

Latvijas Universitāte
Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Ina Gode

**HIPERTEKSTS KĀ STUDENTU PATSTĀVĪGAS MĀCĪŠANĀS
PILNVEIDES LĪDZEKLIS PROFESIONĀLĀS ANĢĻU
VALODAS APGUVĒ**

Augstskolas pedagoģija

Promocijas darbs

pedagoģijas zinātņu doktora grāda iegūšanai

Darba zinātniskā vadītāja:
Dr. paed., prof. **Margarita Kaltigina**

**Rīga
2010**

SATURS

IEVADS	3
1. HIPERTEKSTA KĀ STUDENTA PATSTĀVĪGAS MĀCĪŠANĀS	
LĪDZEKĻA TEORĒTISKAIS PAMATOJUMS	13
1.1. Hiperteksta būtība un raksturīgākās iezīmes	13
1.2. Patstāvīgas mācīšanās būtība un struktūra	20
2. HIPERTEKSTA IZMANTOŠANAS IESPĒJAS STUDIJU PROCESĀ	41
2.1. Hiperteksta priekšrocību izmantošana didaktisko principu ievērošanā.....	41
2.2. Hiperteksta modelēšanas svarīgākie instrumenti.....	50
3. HIPERTEKSTA MODEĻA EFEKTIVITĀTES PĀRBAUDE STUDENTU	
PATSTĀVĪGAS MĀCĪŠANĀS PILNVEIDEI	64
3.1. Hiperteksta eksperimentālā modeļa izveide	64
3.2. Eksperimentālā pētījuma apraksts	80
3.2.1. Eksperimentālā pētījuma posmi un rezultāti	80
3.2.2. 1.testa studentu rezultātu analīze	93
3.2.3. 2.testa rezultātu analīze	113
3.3. Studentu testēšanas rezultātu statistiskā analīze	126
3.3.1. Statistiskās analīzes metožu un instrumentu izvēles pamatojums.....	126
3.3.2. Pētāmo kopumu struktūras statistiskā analīze	128
3.3.3. Pētāmo pazīmju kopsakarību statistiskā analīze.....	133
3.3.4. Neparimetrisku hipotēžu statistiskā pārbaude	136
3.3.5. Studentu testēšanas statistiskā pētījuma rezultātu analīze un interpretācija	143
NOBEIGUMS	145
LITERATŪRA	150
PIELIKUMI	172

IEVADS

Mūsdienu sabiedrībā informācijas tehnoloģijām (IT) ir svarīga loma. Tām ir liela nozīme sabiedrības intelektualizācijas procesā, izglītības un kultūras attīstībā. Sabiedrības informatizācijas procesam ir globāls raksturs, kura svarīgākā iezīme ir tā, ka sabiedriskās ražošanas sfērā informācijas vākšana, glabāšana, nodošana un izmantošana ar datoru palīdzību kļuvusi par vadošo darbības veidu. Tāpēc praktiski visas attīstītās valstis aktīvi izstrādā un atbalsta IT izmantošanu arī studiju procesā, lai studenti mācētu aktīvi apgūt jaunas zināšanas un pielietot tās praktiskajā darbībā. IT piešķir studiju procesam jaunu kvalitāti, modernizējot to, mainot pedagoģiskās darbības formas un saturu.

Novērojot tendences IT izmantošanā, var secināt, ka IT mūsdienās biežāk tiek izmantotas darbam ar tekstiem, īpašu uzmanību pievēršot tekstu loģiski semantiskām sakarībām.

Analizējot IT, pētnieki definēja: IT informācijas vākšanas, pārveidošanas, uzglabāšanas un pārraides metožu kopums, ko lieto datu apstrādes un komunikāciju sistēmās (Dž. Konklins 1987.). Tas iekļauj ekspertu sistēmas, multimediju, simulācijas demonstrācijas un hipertekstu.

„Hiperteksts ir informācijas fonds, kas raksturojas ar tematiskas informācijas izklāsta pilnīgumu, hipersaitēm starp atsevišķiem teksta fragmentiem vai tekstiem un ierobežotu nodaļu skaitu [288: 57. lpp.]. Analizējot mūsdienu pedagoģiskajā literatūrā – A. Golovačjova 2000.; D. Tannens, D. Šifrins un H. Hamiltons 2001.; G. Moskaļčuka 2003.; A. Adrians 2004.; Sīlejs J.A.; 2004., Rozenbergs 2005.; Dz. Lajonzs 2005.; u.c. – viedokļus par tekstu kā visaptverošu komunikatīvu vienību (G. Moskaļčuka 2003.) un piekrītot tiem, profesionāls autentisks teksts šajā pētījumā tiek aplūkots kā hiperteksta pamats, jo no svešvalodas mācību procesa optimizācijas viedokļa hiperteksts var kalpot par līdzekli, kas palīdz studentam patstāvīgi apgūt un veidot profesionālās zināšanas, ja tas tiks izveidots nevis kā lineārā teksta datorizētā versija, bet kā mācību satura strukturēšanas tehnoloģija (O. Konstantinova 2000.).

Hipertekstu sistēmas atbilst lietotāju (studentu) mūsdienu prasībām jau tāpēc, ka grāmatu elektroniskā varianta, kas izveidots pēc hiperteksta tehnoloģijas, žanrs ir pārsvarā zinātniskā un mācību literatūra, kā arī rokasgrāmatas. Tas ir sevišķi aktuāli, jo pēc pedagoģiskā darba pieredzes un pārrunām ar profilējošo katedru docētājiem tika secināts, ka studenti maz lasa profesionālos tekstus svešvalodā un pilnībā neizmanto informācijas resursus, kas ir pieejami svešvalodā. Studentiem rodas grūtības, analizējot un izvērtējot informāciju, nosakot, kas ir svarīgs un kas ir mazsvarīgs. Hiperteksts kā mācību satura īpaša organizācijas un prezentācijas forma dod iespēju strādāt ar informāciju vairākos līmeņos (t. sk. kā ar lineāro tekstu, tā ar

hipertekstu), ņemot vērā studentu mācīšanās prasmes, kas ir nepieciešamas darbam ar mācību saturu, kā arī patstāvīgas mācīšanās attīstības līmeņus.

Tādi pētnieki kā Konklins Dž. [81], Subotins M. [323], [324], Gavrilova T., Zudilova J. un Iļjasovs M. [214], Hatrungs J. un Breido J. [334], Sengupta S. [152], Morozovs V., Tihomirovs V. un Hrustaļevs J. [288], Rurke L. un Lisinčuks L. [149], Teresa Č. un Nuno G. [163] dažādi raksturo šo sistēmu. Salīdzinot hipertekstu ar parasto, lineāro tekstu, tiek pasvītrots, ka nelineārais teksts paredz hierarhijas pārvarēšanu un iespēju brīvi izvēlēties lasīšanas „maršrutu”.

Savukārt, tādi pētnieki kā Bušs V. [76], Nelsons T. [136], Dementjeva L. [232], Slatins J. [153], Epšteins V. [338], Landovs G. [119], [120], Engelbarts D. C. [89], Kuslers R. [118], Foltcs P.V. [92], Domračovs V. [235], Kaznačejeva J. [243], Glīvs R. [96], Jonasens D. [108], [109], [110], Morrisons A. [132], Kīps, C., Makloglins T. un Parmars R. [113], Puntambekars S. [141], Paulsens M., F. [139] u.c. ir strādājuši pie hiperteksta koncepcijas un hiperteksta sistēmām.

Pedagoģiskajā literatūrā daudz publikāciju ir veltīts hiperteksta izmantošanas iespējām mācību procesā, piemēram, Rada R. [142], Landovs G. [119], Jonasens D. H. un Vangs S. [108], Mīns B., Blando J., Olsons K., Middltons T., Moroko C. C., Remcs, A. R. un Zorfass J. [127], Makkenzi J. [125], Uvarovs A. [327], Rudenko-Morguna O. [313], Udalovs S. [328], Hristočevskis S. [335], Polata J. [301], [302], Polata J., Buharkina M., Moisejeva M., Petrova A. [303], Korens, S. [115], Širšovs J. [336], Makhouls A. un Roe P. [124], Teresa Č., Nuno G., [163], Troffer, A. [165], Mīns, B. [126], Mials D. [130], Brunstein A., Krems J. F. [65], u. c., tomēr nav skarti jautājumi par hiperteksta izmantošanas iespējām studentu patstāvīgas mācīšanās attīstībai studiju procesā. Balstoties uz *konstruktīvisma mācību teoriju* – Stromens E. un Linkolns B. [158], Paperts S. [140], Grīnings T. [98], Vilsons B. un Louri M. [171], Jonasens D. [118], [110], Ganjons V. un Kolejs M. [95], Dougiamas M. [86], Tenenbaums G., Naidu S., Jegede O., Ostins J. [162] – saskaņā ar kuru indivīds aktīvi konstruē zināšanas un izveido savu izpratni par problēmu vai mācību situāciju, interpretējot to mijsakarībā ar saturu, pieredzi, atziņām un notikumiem mācīšanās laikā (Jonasens D. 1999.) secināja, ka studentiem ir jānodrošina līdzekļi zināšanu “**konstruēšanai**” un patstāvīgas mācīšanās aktivizēšanai. Lai panāktu iecerēto rezultātu, t.i., lai sekmētu studenta patstāvīgu mācīšanos, hiperteksts var tikt izmantots kā piemērots līdzeklis, ja to pielieto kā informācijas ieguves un strukturēšanas tehnoloģiju.

Pētījuma *objekts* ir profesionālās svešvalodas studiju process.

Pētījuma *priekšmets* ir studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveide.

Pētījuma aktualitāti nosaka studentu nepietiekama patstāvība darbā ar hipertekstu svešvalodā, kas nepieciešama kā studiju procesā, tā arī profesionālajā darbībā, un ir patstāvīgas mācīšanās un mūžizglītības nosacījums. Problēmas aktualitāte ļauj formulēt promocijas darba **mērķi**: izpētīt studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveides iespējas, izveidojot un pārbaudot patstāvīgas mācīšanās metodiku, kura pamatojas uz hipertekstu. Atbilstoši izvirzītajam mērķim nepieciešams veikt šādus **uzdevumus**:

- noskaidrot hiperteksta būtību;
- analizēt patstāvīgas mācīšanās būtību un formulēt tās struktūrkomponentu attīstības līmeņus, izmantojot izstrādātus kritērijus un to rādītājus;
- izpētīt hipertekstu kā informācijas ieguves un strukturēšanas līdzekli un tā lietošanas iespējas profesionālās angļu valodas kursā;
- izstrādāt teorētiski pamatotu studentu patstāvīgas mācīšanās metodiku darbam ar hipertekstu profesionālās angļu valodas kursam (1 tēmai);
- aprobēt izveidoto metodiku ar mērķi pilnveidot patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus.

Izpētes priekšmeta teorētiskā analīze un konstatējošs eksperiments ļāva konkretizēt pētījuma vadošo ideju, kas formulēta kā **hipotēze**: studentu patstāvīga mācīšanās pilnveidojas, ja, ieviešot metodiku:

- mācīšanās process organizēts, pamatojoties uz konstruktīvisma teoriju par zināšanu paškonstruēšanās procesu, kas tiek attīstīts pieredzes ceļā;
- students apzinās hipertekstu kā informācijas ieguves un strukturēšanas, kā arī patstāvīgas mācīšanās pilnveides līdzekli;
- veidojot hipertekstu, tiek integrēts vairāku kursu saturs;
- radīti pedagoģiskie nosacījumi mērķtiecīgai un pašregulējamai patstāvīgas mācīšanās pilnveidei ar hiperteksta palīdzību, ievērojot didaktiskos principus, kas tiek realizēti ar hiperteksta palīdzību;
- hiperteksta datorizētais formāts ir studiju mācību satura strukturēšanas tehnoloģija, kas paplašina autentiska teksta pieejamību.

Lai īstenotu izvirzītos uzdevumus un sasniegtu mērķi, tika izmantotas šādas pētījuma **metodes**:

- zinātnisko koncepciju teorētiskā analīze un sintēze;
- abstrahēšanas un vispārināšanas metode;
- vispārinājumu konkretizēšana;
- pārrunas ar profilējošo kursu docētājiem;

- studentu aptauja un testēšana;
- studentu patstāvīgas mācīšanās novērošana profesionālās angļu valodas apguves gaitā;
- konstatējošs un veidojošs eksperiments, kura ietvaros tika īstenota hiperteksta aprobēšana, lai noskaidrotu hiperteksta izveides nepieciešamību studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei;

Datu salīdzināšanai un apstrādei ir izmantotas struktūras novirzes analīze, struktūras atšķirību rādītāju analīze starp divām grupām un korelācijas saiknes analīze starp pazīmēm.

Pētījuma metodoloģiskos pamatus veido:

- fundamentālie darbi filozofijā par sabiedrības un izglītības problēmām informatizācijas apstākļos un „teksta noslēgtības” kritiku, kas paredz jaunus metodoloģiskus paņēmienus darbam ar tekstu. (Ursuls A.1990., Bodrijars Ž. 1995., Bondarevskis J. 1995., N. Moisejevs 1998., Meļuhins I., 1999., Geršunskijs B. 2001., Rikers P. 2000., Rudņevs A. 2001).
- Konstruktīvisma teorija par mācīšanos, t.i. izpratne par konstruktivistisku mācīšanos kā aktīvu paškonstruēšanās procesu, kas tiek attīstīts pieredzes ceļā, kur ikviens meklē apkārtējās pasaules parādībās pats savu nozīmi. Tādēļ audzēkņiem jādarbojas līdzīgi, aktīvi jāiesaistās mācīšanās procesā (Vigotskis L. 1960., Piažē Ž. 1965., Bruners Dž. 1987., 1982., Paperts S. 1991., Stromens E. un Linkolns B. 1992., Dougiamas M. 1998., Jonasens D. 1999., Djūijs Dž. 2000., Tenenbaums G., Naidu S., Jegede O., Ostins J. 2001., 2002., Ganjons V. un Kolejs M. 2002., Alens A. J., Karmona H., Kalvins C., Rouve B., 2006.).
- Izpratne par darbību kā sistēmu un procesu, kas ir personības veidošanās un attīstības faktors. Tas pamato integrēto pieeju mācībām kā subjekta dzīvesdarbībai un komunikācijai, kā arī pašvērtējumam un refleksijai, to īstenošanai (Rubinšteins S. 1958., Gaļperins P. 1966., 1981., Ļeontjevs A. 1975., 1983., Vigotskis L. 1960., 1982., Stecenko I. 1999., Špona A. 2001, Čehlova Z. 2002., Žogla I.1994., 2001., u.c.).
- Izpratne par hipertekstu kā teksta informācijas organizācijas un reprezentācijas īpašu formu, kas ļauj ievērot vairākas kopsakarības starp tās komponentiem: (Bušs V. 1945., Nelsons T. 1965., Konklins Dž. 1987., Dementjeva L. 1990., Slatins J. 1991., Epšteins V. 1991, Landous G. 1992., Subotins M.1994., Engelbarts D. C. 1995., Kuslers R. 1996., Gavrilova T., Zudilova J., Iljasovs M. 1996., Hatrungs J. un Breido J. 1996., Melara G. 1996., Sengupta S. 1996., Foltcs P.V. 1996., Domračovs V.

1996., Morozovs V., Tihomirovs V., Hrustaļevs J. 1997., Kaznačejeva J. 1997., Glīvs R. 1998., Jonasens D. 1999., Tihomirovs V. 2000., Morisons A. 2001., Rourke L., Lisinčuks L. 2002., Teresa C., Nuno G. 2002, Kīps, C., Makloglins T. un Parmars R. 2002, Puntambekars S. 2002., Paulsen M., F. 2003.) un lineāriem tekstiem (hiperteksta elementiem) kā visaptverošu komunikatīvu vienību (Moskaļskaja I. 1981., Golovačjova A. 2000., Tannens D., Šifrins D. un Hamiltons H. 2001., Moskaļčuka G. 2003., Sīlejs J.A. 2004., Lajonzs Dž. 2004., Rozenbergs 2005., u.c.)

- Pētījumi par IT izmantošanu izglītībā un hipertekstu kā kognitīvu instrumentāriju mācību satura strukturēšanai, zināšanu integrēšanai un prezentācijai (Subotins M. 1988., Epšteins V. 1991, Roberta I. 1994., 1997., Morozovs V., Tihomirovs E., Hrustaļovs J. 1997., Subotins M. 1994., 1993., Kaznačejeva J. 1997., Rudenko-Morguna I. 2000., Vizeļš M. 1999., Konstantinova O. 1999., 2000.) un izpratne par “freimu”, “konceptu” un “diskursu” (Minskis M., 1979., T. A. van Deiks 1989., Rubo I. 1990., Gavrilova T., Červinskaja K. 1992., Gavrilova T., Zudilova J., Iljasovs M. 1996., Krasnihs V. 1998., Marčuks J. 2000., Koļesovs V. 2000., Udalovs S. 2000., Paks M., Majers R., Vaņurkins A. 2000., Širšovs J. 2002.) kā hiperteksta modelēšanas instrumentāriju.
- Pētījumi par problēmiski aktīvo izglītību (Rīvzs T. 1993., Resniks C. 1991., Žogla I. 2001., Jasvins V. 2001.) un tādas izglītojošas vides (*learning environment*) nozīmi, kuru „piepilda” ar darba rezultātiem, kā arī par patstāvīgu mācīšanos (Holeks H. 1981., Dvorkins G. 1988., Vjatkins L. 1993., Rījs D. 1994., Gremmo M. 1995., Litlzs D. 1995., Vieira F. 1996., Vendens A. 1997., Bensons P., Vollers P. 1997., Kazakova A. 1997., Rumpīte D. 1998., Kaltigina M. 1998., Maslo I. 1998., Kondaurova I. 1999., Konovalēcs L. 1999., Kovaļevskis N. 2000., Vahruševa R. 2000., Kapajeva A. 2001., Korjakovceva N. 2001., Gorovaja V., Zaiceva O., Lukinova N. 2002., Lukinova N. 2003.) kā studentu rīcības un domāšanas patstāvīgumu, kas izpaužas izziņas vajadzību apzināšanā; un patstāvīgu mācīšanos kā struktūru (Kagans M., 1974.).

Pētījuma posmi:

Pirmajā posmā (2000.-2003. gads) –

tika noteiktas teorētiskās pamatnostādnes, analizēta filozofiskā, pedagoģiskā, psiholoģiskā un metodiskā literatūra par hipertekstu un hiperteksta tehnoloģijas ieviešanas iespējām izglītības

procesā, analizēta studentu mācīšanās organizācija, precizēta pētāmā problēma, veidojās pētījuma koncepcija, tika izvirzīts pētījuma mērķis, noformulēti uzdevumi un hipotēze.

Otrajā posmā (2003.-2005. gads) –

turpinājās hiperteksta modelēšanas koncepcijas attīstība, tika veikts konstatējošs eksperiments, lai noskaidrotu studentu attieksmi pret:

- IT ieviešanu un izmantošanu profesionālās svešvalodas apguves procesā;
- dažādiem uzdevumiem un mācību darba paņēmieniem praktisko nodarbību laikā. Šajā periodā tika īstenota studentu darba pedagoģiskā novērošana, veiktas pārrunas un anketēšana, noskaidrots studentu motivācijas līmenis. Analizējot anketēšanas rezultātus, studentu mutiskās un rakstiskās atbildes, kā arī studentu aktivitāti un patstāvīgu uzdevumu risināšanas laikā, tika noteikts patstāvīgas mācīšanās līmenis un patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveides iespējas.

Trešajā posmā (2005.-2009. gads) –

tika īstenots veidojošs eksperiments, kura gaitā studenti apguvuši patstāvīgas mācīšanās elementus un stratēģiju. Tas sekmēja studentu motivējošās, intelektuālās, emocionālās un koriģējošās sfēras pilnveidi. Praktiskajās nodarbībās tika izmantots izstrādātais vingrinājumu komplekss ar lineāriem tekstiem, bet studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei bija izstrādāts hiperteksts.

Izmantojot otrā posma diagnostiskos līdzekļus, tika izdarīti studentu patstāvīgas mācīšanās rādītāju mērījumi. Sistematizēti un apkopoti pētījuma rezultāti, uz kuriem balstoties, tika izstrādātas un ieviestas praksē rekomendācijas studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei.

Pētījuma iegūto rezultātu *ticamību* nodrošina pētījuma metodoloģiski pamatota loģika, eksperimentālā darba organizācijas formas un metodes, informācijas apkopošanas un statistiskās apstrādes metožu izmantošana, iegūto rezultātu ieviešana pedagoģiskajā darbā.

Pētījuma eksperimentālā bāze

Eksperimentālais norisinājās divās respondentu grupās. Hipotēzes izvirzīšanai un tās pieņemumu pārbaudei kvalitatīvi novērtējošā pētījumā piedalījās pavisam 142 Latvijas Lauksaimniecības universitātes I kursa Ekonomikas fakultātes studenti.

Pētījuma *novitāte* izpaužas hiperteksta priekšrocību izmantošanas iespējās, pilnveidojot profesionālās angļu valodas apguves metodiku, un patstāvīgas mācīšanās organizēšanā.

Pētījumā piedāvātā hiperteksta **tehnoloģija ir docētāja un studenta darbības algoritms, lai:**

1. strukturējot mācību saturu, organizētu studentu patstāvīgu mācīšanos un sagatavošanos speciālo zinātnisko tekstu lasīšanai, tādējādi paplašinot autentiska teksta pieejamību;
2. veidojot un strādājot ar hipersaišu sistēmu, pilnveidotu studentu kā angļu valodas, tā arī profesionālo kompetenci;
3. veidojot studentam ārēju sistematizētu vidi, sakārtotu studiju procesu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei.

Pētījuma teorētiskā un praktiskā nozīmība izpaužas faktā, ka izstrādātās patstāvīgas mācīšanās pilnveides metodikas ietvaros, hiperteksta modelis

- izveidots, pamatojoties uz teorētiskiem pētījumiem un hiperteksta modelēšanas principiem, kas balstās uz lineāra teksta informācijas strukturēšanu;
- var tikt izmantots ne tikai docētāja darbā, modelējot un papildinot modeli, bet arī studentu patstāvīgas mācīšanās gaitā kā līdzekli tās pilnveidei;
- ir piemērots darbam ar mācību saturu dažādās specialitātēs, ņemot vērā darbības un studiju kursa izvirzīto mērķi un uzdevumus. Izveidotā hipersaišu sistēma var tikt pieņemta par pamatu jebkādam hiperteksta modelim, kas paredz tālāko tā attīstību un pilnveidošanu.

Promocijas darba struktūra atspoguļo pētījuma loģiku. Promocijas darbam ir ievads un trīs daļas, izmantotās literatūras saraksts un pielikumi. Pielikumos ir anketas, tiek demonstrēti lineārie teksti un vingrinājumi, kā arī datoru slaidi, kas ilustrē studenta darba iespējas ar piedāvāto hiperteksta modeli.

Pirmajā daļā izskatītas hiperteksta definīcijas, analizētas tā raksturīgākās iezīmes un izmantošanas iespējas pedagoģiskajā procesā, ievērojot didaktiskos principus, kas tiek realizēti ar hiperteksta tehnoloģijas palīdzību. Pamatota hiperteksta izmantošana studentu patstāvīgas mācīšanās procesā profesionālās angļu valodas kursā, kā viena no līdzekļiem profesionālo zināšanu apguvei. Noskaidrota patstāvīgas mācīšanās būtība, aprakstot:

- struktūrkomponentus;
- un to attīstības līmeņu kritērijus un rādītājus.

Sasniegto zināšanu un patstāvīgas mācīšanās līmeņa raksturojumā tika izmantoti studentu rezultāti, veicot dažādas sarežģītības uzdevumus. Izstrādājot vingrinājumu kompleksu lineāriem tekstiem un hipertekstam, tika ievēroti šādi didaktiskie principi:

- studiju procesa komunikatīvais princips;

- darbības un pēctecības princips studiju procesā;
- studiju procesa apzinīguma princips;
- diferenciacijas un integrācijas princips;
- grūtību gradācijas princips (no vieglākā uz sarežģītāko).

Otrajā daļā aprakstīts hiperteksta modelēšanas process, izmantojot profesionālos tekstus. Aplūkoti posmi docētāja darbā ar mācību saturu, izstrādāts hiperteksta variants un studenta darba posmi ar piedāvātā hiperteksta variantu.

Trešajā daļā raksturota hiperteksta ieviešana un tā efektivitātes pārbaude studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei.

Pētījuma gaitā atklātas likumsakarības, kas izvirzītas kā tēzes aizstāvēšanai:

1. hiperteksts aptver studentu potenciālās profesionālās zināšanas, kuras studentiem ir nepieciešamas, un ietver izzināmo objektu būtības struktūru un funkcionālās īpatnības, kas tiek atklātas ar valodas semantiskām un gramatiskām hipersaitēm. Studiju procesā, strādājot ar hipersaitēm un apzinot tās, students dekodē profesionālās zināšanas tādējādi veidojot sistematizētas profesionālas zināšanas un realizējot individualizētu patstāvīgas mācīšanās stratēģiju.
2. Hiperteksts ir patstāvīga mācību satura kognitīvi strukturējoša vienība, kas lineāra teksta pārstrādē paredz mezglu un hipersaišu sistēmas izveidi, kam ir izglītojošā un attīstošā funkcija, tādējādi transformējot angļu valodu no studiju priekšmeta par profesionālo zināšanu un komunikēšanas līdzekli.
3. Hiperteksts kā autentiska teksta didaktiskās modelēšanas rezultāts, saglabājot autentiska teksta būtību un veidojot studentam ārēju sistematizētu vidi, aptver tekstu atlasīto profesionālo zināšanu potenciālu, sakārto studiju vidi patstāvīgas mācīšanās pilnveidei. Tas atvieglo jēdzienu konceptualizēšanu un sistematizēšanu.

Pētījuma rezultātu aprobācija

Ar promocijas darba tematiku saistītās pamatnostādnes tika prezentētas un apspriestas konferencēs: starptautiskā konference “Languages at Universities Today and Tomorrow” (University of Tartu, 2000.), referāts un publikācija “Foreign Language Learning within the Framework of European Integration”, DPU 8. ikgadējā zinātniskā konference, referāts un publikācija “Овладение мегатекстом как форма современных технологий обучения

иностранным языку”, (Daugavpils, 2000.), Starptautiskā zinātniski praktiskā konference „Personība. Laiks. Komunikācija”, referāts un publikācija “Макротекст как структурированная единица информационного поля” (Rēzekne, 2001.), RPIVA “Diagnostics and Development of Creative Individuality” (Rīga, 2002.), referāts un publikācija “Pedagoģiskā tehnoloģija radošas personības pilnveidei svešvalodu apguves procesā augstskolā”. 4. starptautiskā konference “Language, Culture and Technologies”. (Kaunas University of Technology. Faculty of Humanities. Centre of Foreign Languages. Lithuania 2006.) referāts un publikācija „Гипертекст как средство структурирования учебной информации”. АТЭЕ Spring University – starptautiskā konference “Teacher of the 21st Century: Quality Education for Quality Teaching”. (Rīga, LU, 2006.) referāts un publikācija “Hypertext as a Means of Perfection of Self-dependent Studies for Students”. LLU SZF starptautiskā konference “New Dimensions in the Development of Society” (LLU SZF, 2006.) referāts un publikācija „Гипертекст как средство структурирования учебной информации в совершенствовании учебной деятельности студентов”. Liepājas Universitāte – 7. starptautiskā zinātniski metodiskā konference „Valodu apguve: problēmas un perspektīva” (Liepāja, 2010.) referāts un publikācija „Izveidotā hiperteksta aprobācijas rezultātu analīze studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidē”.

Promocijas darba pētījums ir publicēts šādos izdevumos:

1. The University of Tartu. Languages at Universities Today and Tomorrow. I. Gode-Sokolova. Foreign Language Learning within the Framework of European Integration. Tartu, 2000, pp. 89-96.
2. DPU 8. ikgadējā zinātniskā konference. I. Gode-Sokolova. Овладение мегатекстом как форма современных технологий обучения иностранному языку. Daugavpils, 2000, 56.-58. lpp.
3. LR Izglītības un zinātnes ministrija. Rēzeknes Augstskola. Pedagoģijas fakultāte. Humanitārā fakultāte. Starptautiskā konference „Personība. Laiks. Komunikācija”. I. Gode-Sokolova. Макротекст как структурированная единица информационного поля. Starptautiskās zinātniski praktiskās konferences materiāli I sējums. Rēzekne, 2001, 201.-204. lpp.
4. RPIVA. Kreativitātes centrs. Starptautiskā konference “Diagnostics and Development of Creative Individuality”. M. Kaltigina, I. Gode-Sokolova. Pedagoģiskā tehnoloģija radošas personības pilnveidei svešvalodu apguves procesā augstskolā. Radoša personība III. Rīga: Izdevniecība RaKa, 2003, 189.-194. lpp.

5. ATEE Spring University – starptautiskā konference “Teacher of the 21st Century: Quality Education for Quality Teaching”. I. Gode-Sokolova. Hypertext as a Means of Perfection of Self-dependent Studies for Students. Rīga: LU, 2006. (CD)
6. LLU SZF starptautiskā konference “New Dimensions in the Development of Society”. I. Gode-Sokolova. Гипертекст как средство структурирования учебной информации в совершенствовании учебной деятельности студентов. Jelgava, 2006, 133.-141. lpp.
7. Kaunas University of Technology. Faculty of Humanities. Centre of Foreign Languages. “Language, Culture and Technologies”. M. Kaltigina, I. Gode-Sokolova. Гипертекст как средство структурирования учебной информации, Studies about Languages, No 9. Technologija, Kaunas 2006. ISSN 1648-2824.
8. Liepājas Universitāte – 7. starptautiskā zinātniski metodiskā konference „Valodu apguve: problēmas un perspektīva”. I. Gode. Izveidotā hiperteksta aprobācijas rezultātu analīze studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidē. Liepāja, 2010. Raksts iesniegts publicēšanai.

1. HIPERTEKSTA KĀ STUDENTA PATSTĀVĪGAS MĀCĪŠANĀS LĪDZEKĻA TEORĒTISKAIS PAMATOJUMS

1.1. Hiperteksta būtība un raksturīgākās iezīmes

Hiperteksts izraisa valodnieku, psihologu un citu nozaru zinātnieku lielu interesi. Zinātniskajā literatūrā sastopamas vairākas hiperteksta definīcijas. Datorikā hipertekstu skaidro kā datorizētas informācijas nelineārās pārlūkošanas un izguves sistēmas, kas lietotājam ar īpaši izveidotu asociatīvu saišu (hipersaišu) palīdzību ļauj veikt informācijas izguvi no savstarpēji saistītiem dokumentiem neatkarīgi no izvietojuma datora (datoru) atmiņā. Tas ir vispārīgs raksturojums, taču šim fenomenam ir sava attīstības vēsture.

Pats termins radies 20. gs. 60. gadu vidū, bet par hiperteksta “tēvu” uzskata V. Bušu (V. Bush), kurš strādāja par ASV prezidenta F. Rūzvelta padomdevēju zinātnes jautājumos un 1945. gadā piedāvāja mehānisko ierīci “**Memory Extender**” zinātnieku un pētnieku intelektuālās darbības intensificēšanai. Tai bija jānodrošina:

- iespēja strukturēt informāciju saskaņā ar pētnieka personīgiem uzskatiem;
- dažādu informācijas masīvu sastādīšana un glabāšana darba vietā;
- uzglabājamās informācijas ātrs pārskats, pārvietojoties pa agrāk izveidotiem “ceļiem” (t.i., sakariem).

Diemžēl, šis projekts netika realizēts.

Pirmās eksperimentālās sistēmas, kas parādījās 60. gados, lielā mērā atbilda Buša iecerei, jo nodrošināja:

- informatīvu sistēmu izveidi, kas ļāva iegūt pētniekiem nepieciešamo informāciju;
- atsevišķu zinātņu nozaru popularizēšanu un racionālu “maršrutu” izstrādi, tā palīdzot pētniekiem vieglāk orientēties lielajos informācijas masīvos un izmantot jau zināmos “maršrutus”.
- individuālu un kolektīvu radoša darba attīstību datoru informatīvajā vidē.

1965. gadā publicētais programmētāja, matemātiķa un filozofa T. Nelsona projekts bija orientēts uz datortehnoloģijām. Viņš pirmais lietoja vārdu “hiperteksts”, ar to saprotot nekonsekventu ierakstu. Parasti rakstīšanas process ir konsekvents divu iemeslu dēļ: pirmkārt, tāpēc, ka tas ir atvasināts no runas..., un tai ir paredzēts tikai viens kanāls, un, otrkārt, grāmatas ērti lasīt tikai tad, kad informācija ir izklāstīta secīgi – Nelsons T. N. [137.].

Tomēr cilvēka domas veido struktūras, kas nav secīgas, tās saistītas savā starpā ļoti dažādi, jo cilvēka domāšana darbojas pēc asociāciju principa. Vēl 1945. gadā V. Bušs rakstīja, ka, analizējot kādu parādību vai elementu, cilvēka doma tiecas atrast tam atbilstošu jau zināmu ekvivalentu pēc asociācijas, un šī atbilstība ir iespējama, pateicoties nesaskatāmiem tīmekļiem, ko veido cilvēka smadzeņu šūnas. Protams, rakstīja V. Bušs, ir bezcerīgi tiekties pēc tā ātruma un elastīguma, ar kuru smadzenes seko mūsu asociācijām, bet noteikti ir iespējams pārspēt tās atkārtotamībā un kvalitātē, ar kuru mēs iegūstam informāciju no mūsu atmiņas. Attīstot šo domu, hiperteksta “ideologs” norādīja, ka hiperteksta uzbūves shēma atspoguļo cilvēka atmiņas semantiskos tīkla modeļus – V. Bušs [76]. T. Nelsona hiperteksts bija sastādīts no nelieliem fragmentiem. Šos fragmentus varēja lasīt, izvēloties dažādus virzienus un “ceļus” atkarībā no lasītāja interesēm.

J. Hartungs un J. Breido vieni no pirmajiem ir iztīrījuši šādas hiperteksta specifiskās īpašības:

- 1) nelineāra teksta struktūra;
- 2) virtuālo struktūru daudzveidība;
- 3) informācijas vizualizācija;
- 4) nepabeigtība. J. Hartungs, J. Breido [334: 67. lpp.].

20. gs. 70. gados ārzemju universitātes un firmas eksperimentē ar hipertekstu, uzbūvējot dažādi orientētas sistēmas, bet 80. gadu vidū hipertekstu sāka izmantot ārpus laboratorijām. 20. gs. 90. gados jau daudzi zinātnieki pētīja hiperteksta izveidi un pielietojumu: M. Subotins 1994., [324], T. Gavrilova, J. Zudilova, M. Iljasovs 1996., [214], J. Hartungs un E. Breido 1996., [334], G. Melara 1996., [129], V. Morozovs, E. Tihomirovs, J. Hrustalovs 1997., [288], D. Jonasens 1999., [110], J. Kaznačejeva 1997., [243], O. Rudenko-Morguna 2000. [313] u.c.

Plašs hiperteksta definīciju klāsts atspoguļo šī fenomena būtību un aplūko to no dažādiem viedokļiem, uzsverot hiperteksta raksturīgākās iezīmes. Lai pamatotu hiperteksta priekšrocības patstāvīgas mācīšanās pilnveidē, izmantojot profesionālos tekstus angļu valodā, ir svarīgi izprast hiperteksta organizāciju un formu, tā atšķirību no citām sistēmām.

M. Subotins [324] nosauca hipertekstu par “rakstiskās komunikācijas jaunu formu”, raksturojot to kā *teksta informācijas organizācijas un reprezentācijas īpašu formu, kas ļauj ņemt vērā vairākas kopsakarības starp tās elementiem. Hiperteksts ir teksta satura un tehniskās vides apvienojums, kas ļauj cilvēkam vispusīgi apgūt informāciju, pārejot no viena hiperteksta elementa pie citiem. Visbeidzot, hiperteksts ir nelineārs teksts, kura struktūras elementi ir lineārā teksta fragmenti. Nelineārais nozīmē vien to, ka pēc katra fragmenta nolasīšanas hiperteksts it kā sazarojas: lasītājam tiek piedāvāti dažādi teksta turpinājuma veidi, un viņš var izvēlēties*

vajadzīgo. Piemēram, vispusīgai kāda jēdziena apgūvei studentam tiek piedāvātas vairākas hipersaites, skaidrojumi, attēli, ir atsauces uz tulkojumu un vārdu lietojumu. Raksturojums “nelineārs”, kas bieži tiek lietots definējot hipertekstu, nav uzskatāms par hiperteksta galveno pazīmi. Jebkurš teksts ar komentāriem un atsaucēm uz citiem avotiem var tikt uzskatīts par “nelineāru”, piemēram, jebkura enciklopēdija, kurā atsevišķos rakstos tiek izcelti vārdi, lai norādītu saikni ar citiem rakstiem. Dž. Konklins [81] nosauca šādu hiperteksta formu par “pieradinātu” hipertekstu. Formāli par hipertekstu var uzskatīt jebkuru tekstu vai informāciju, kas eksistē elektroniskā formā, ja pastāv sakari un pārējas starp teksta atsevišķiem fragmentiem vai arī starp veseliem tekstiem. Ja mēs lasām kādu tekstu ar nelielu hipersaišu skaitu, kas norāda uz piezīmēm, bet pēc tam atgriežamies pie iepriekšējā teksta fragmenta, tad runa ir par diezgan primitīvu hipertekstu, par vāju tā formu. Pilnībā šī fenomena īpatnības ir izteiktas tad, kad noteikta lasīšanas kārtība nepastāv, kad lasīšanas maršruts tiek būvēts, izvēloties vienu fragmentu no vairākiem Subotins [324: 50. lpp.]. Jāatzīmē, ka nodibinot pārējas starp hiperteksta elementiem, autors balstās uz hiperteksta saturu un uzdevumiem, ko pats ir izvirzījis.

Lineāru tekstu, kas ir iekļauts hipervidē, pētījuši dažādu nozaru speciālisti. Par svarīgāko tiek uzskatīts jautājums: vai hiperteksts ir vienkārši atsevišķu tekstu summa, vai tiem nonākot hipervidē rodas jauna teksta kvalitāte, jaunas, pirms tam neeksistējušas tā īpašības? Lai atbildētu uz šo jautājumu, J. Hartungs un J. Breido izskata hiperteksta konstruēšanas pamatprincipus:

- 1) sakaru eksplikācija (paskaidrošana);
- 2) nelineārās struktūras veidošana no lineārās aprakstīšanas shēmas;
- 3) teksta atsevišķo daļu saistība J. Hartungs, J. Breido [334: 67. lpp.].

Pētnieki uzsver, ka hiperteksta pamatdoma ir sakaru uzturēšanas iespējamība viena teksta ietvaros, kā arī starp dažādiem tekstiem. Tādu sakaru uzturēšana ļauj organizēt nelineāru tekstu struktūru un paver plašas iespējas teksta struktūras veidošanai, starptekstu sakaru dibināšanai un to reprezentēšanai (hierarhijas un tīklu sakari). Atšķirībā no iespiesta teksta ar implicētu struktūru hipertekstam ir praktiski neierobežotas iespējas struktūras eksplikācijai. Turklāt struktūras eksplikācija ietekmē arī teksta uztveri. Balstoties uz šiem faktiem, var pieņemt, ka atšķirīga teksta organizācijas struktūra prasa atšķirīgas pieejas teksta apgūves procesam.

Pētot hipertekstu kā lingvistiskās analīzes objektu, J. Hartungs un J. Breido [334: 61. lpp.] vieni no pirmajiem mēģināja aprakstīt hiperteksta lingvistiskās kategorijas. Tās ir: integrācija, informācija jeb saturīgums, uztveramība, intencionalitāte, intertekstualitāte jeb starptekstu sakari.

- Integrācija

Tā pēc pētnieku domām ir trīs līmeņu kategorija:

teksta interpretācijas rezultāts; teksta un recipienta dinamiskās darbības rezultāts; intertekstuālo jeb starptekstu zināšanu aktivizācija.

Analizējot integrācijas jēdzienu, autori runā par teksta satura *coherence* (lat. *cohaerentia* – sakars, sasaistība, viengabalainība) t.i., invariantu, ap kuru grupējas atsevišķi temati. Dotais atzinums ļoti precīzi raksturo hiperteksta uzbūves vienu no principiem. Hiperteksts nav vienkārši atsevišķu tekstu kopa, bet to vienots veselums, tāpēc autori ir izskatījuši arī kohēzijas (lat. *cohaerere* – būt saistītam) jēdzienu. J. Rozenbergs ar terminu „kohēzija” saprot elementus, kas saista teksta komponentus un nodrošina atsevišķu ziņojumu, faktu, darbību un daļu savstarpēju atkarību un loģisku secību (laikā un/jeb telpā). „Šie satura sakari nošķir tekstus no „netekstiem”... Turklāt kohēzija ir viens no teksta integrācijas realizācijas principiem” [46: 4. lpp.].

Analizējot tekstu, redzam, ka tā atsevišķas daļas, kas dažkārt izvietotas zināmā attālumā viena no otras, tomēr kaut kādā mērā ir saistītas, pie tam kohēzijas elementi ne vienmēr ir tradicionāli (gramatiskie, loģiskie, asociatīvie, tēlainie, kompozicionālie, stilistiskie un ritmu veidojošie). Hiperteksta integritāte ievērojami uzlabojas, pateicoties struktūru tehnoloģijām (mezgli un tīklu sakari). Kā jau tika minēts, hiperteksts spēj dažādu sakaru veidus uzturēt aktīvā režīmā, tāpēc hiperteksta raksturīgākā iezīme un funkcija ir informācijas eksplikācija, saglabājot iespiesta lineārā teksta implicitāti. Parastā grāmatā lasītājs “izņem” teksta struktūru, strādājot ar iegūto informāciju, bet hipertekstā to var izveidot hiperteksta autors, implicējot teksta struktūru, noskaidrojot, kā atsevišķa teksta vai tekstu daļas samērojas ar citām, to korelāciju. Šo jaunā teksta īpatnību sauc par “hipertekstualitāti”.

Vairums hiperteksta pētnieku Konklins Dž., 1987. [81]; Nelsons T. 1965. [137]; Dementjeva L. 1990. [232]; Slatins J. 1991. [153]; Epšteins V. 1991. [338]; Landow G. 1992 [119]; Engelbart D. C. 1995. [89]; Kuslers R. 1996. [118]; Subotins M. 1994. [324]; Gavriloza T., Zudilova J., Iljasovs M. 1996. [214]; Melara G. 1996. [129]; Sengupta S. 1996. [152]; Foltcs P.V. 1996. [92]; Domračovs V. 1996. [235]; Kaznačejeva J. 1997. [243], Glīvzs R. 1998. [96]; Jonasens D. 1999. [110], Puntambekars S. 2002. [141] u.c. piekrīt, ka hiperteksts ir nelineārās informācijas reprezentācijas līdzeklis, bet J. Hartungs un J. Breido īpaši uzsver domu par jēdzienu “datu bāze-hiperteksts” attiecībām, kur datu bāze ir informācijas uzglabāšanas veids, bet hiperteksts – datu prezentācijas ērts paņēmiens, kas ļauj parādīt teksta struktūru un hierarhiskās vai tīkla starptekstu saites (sakarības, norādes starp tekstiem).

- Informācija

Informācija pēc savas piesātinātības var būt dažāda. Vārdu „informācija” lietojam kā ekvivalentu angļu vārdam „informativity”. Savukārt termins “informācija” tiek lietots vairākās nozīmēs.

Vispārīgā nozīmē ar informāciju tiek saprasts jebkurš ziņojums, kas ir noformēts kā nominatīva rakstura vārdkopa. Tas var būt teikums, kurā tiek izklāstīti kādi fakti, teikumu kopas, vesels teksts. Informācija šādā nozīmē ir identificēta ar nomināciju, jēgu, saturu.

Šī jēdziena terminoloģiskā nozīme norāda vienīgi uz nepieciešamību iegūt jaunas zināšanas par objektīvās realitātes priekšmetiem, parādībām, attiecībām, notikumiem. Kā norāda I. Gaļperins [216], jēdziena “informācija” zinātniski terminoloģiskā nozīme daļēji noņem zināmu nenoteiktību no jau uztvertiem un daļēji izzinātiem priekšmetiem un parādībām.

Informātikā šis jēdziens nozīmē ziņas par apkārtējās vides parādībām un objektiem, tiem parametriem, īpašībām un stāvokļiem, kas samazina esošo nenoteiktības pakāpi un zināšanu trūkumu par tiem, savukārt nenoteiktības mērs tiek apzīmēts ar terminu “entropija”, tādēļ par informāciju tiek uzskatīts kaut kas tāds, kas ir entropijas pretstats.

Lingvodidaktikā par informāciju (informativity) tiek uzskatīta novitātes pakāpe, kuru satur teksts. Pateicoties iespējai vienlaicīgi piekļūt plašai papildinformācijai ar dažādu tekstu palīdzību, hipertekstā var paaugstināt **teksta informācijas piesātinātības pakāpi**, ņemot vērā katra konkrēta lasītāja vajadzības (atšķirībā no iespiesta teksta, kas visiem ir vienāds).

- Uztveramība

Lingvistikā ar terminu uztveramība (*angl.* acceptability) tiek saprasta recipienta spēja uztvert tekstu, recipienta loma komunikatīvajā procesā, kā arī recipienta un teksta mijiedarbība, kas ļauj iegūt jaunas zināšanas. Hiperteksta uztveramība daudzkārt uzlabojas, pateicoties strukturālām navigācijas iespējām. Dinamiskā struktūra adaptē to katram konkrētam lasītājam.

Patiešām, ja lineārais teksts, piemēram, raksts žurnālā, ir viena līmeņa nemainīgs teksts ar ierobežotu atsauču skaitu, tad hiperteksts ir nelineāra elastīga struktūra, kas var būt orientēta uz jebkuru lasītāju. Savukārt viens lasītājs var apmierināties ar viena līmeņa virspusēju informāciju, bet citam radīsies nepieciešamība iegūt daudz pilnīgāku informāciju.

Pētnieki interesanti interpretē vispārīgās teksta kategorijas, kas ir raksturīgas arī hipertekstam. Tās ir *intencionalitātes* un *intertekstualitātes jeb starptekstualitātes* kategorijas.

- Intencionalitāte

Terminu “intencionalitāte” (*angl.* intentionality) lingvisti skaidro kā teksta autora pragmatisko gatavību un tekstveidnes paņēmienus sava mērķa sasniegšanai. Par teksta

pragmatisko funkciju var uzskatīt kā paša autora mērķtiecīgas gatavības realizācijas faktu, tā arī apzinātu autora nodomu ietekmēt recipienta motīvus, uzskatus, uzvedību un emocijas ar optimāliem valodas un runas līdzekļiem. Pragmatiska saskarsmes situācija ir izteikta ar leksiski-sintaktiskām vienībām semantikā, kā arī caur loģisko un kompozicionālo teksta organizāciju – I. Moskaļskaja [289: 55. lpp.].

J. Hartungs un J. Breido norāda, ka līdz ar hipertekstualitātes kategoriju intencionalitāte visbiežāk atbilst hipertekstam. Lineārā tekstā tā parasti ir viena autora intence, un lasītājam vajag dekodēt tieši to. Hipertekstā, kur pastāv strukturāli uzturama dažādu tekstu uztveres iespēja, var izveidoties intenču daudzveidība.

Bez iepriekš aplūkotiem teksta iekšējiem sakariem hiperteksta aprakstīšanai ir svarīga arī intertekstualitātes jeb starptekstu sakaru kategorija.

- Intertekstualitāte jeb starptekstu sakari

Lingvistikā starptekstu sakari (*angl.* intertextuality) tiek definēti kā elementi, kurus nosaka fona zināšanas un citi analogiskie teksti. Intertekstualitāte var būt atklāta kā viena autora dažādos tekstos, tā arī dažādu autoru tekstos, kas var būt saistīti asociatīvi vai semantiski. Jebkurš teksts tiek uztverts kā saistība starp iepriekšējo tekstu un to tekstu, kurš vēl nav uzrakstīts.

Hiperteksts izveido un realizē daudzveidīgas intences ar hipersaišu palīdzību. Ar intertekstualitāti saprot tādu hiperteksta raksturojumu, ja tā uzbūves pamatā ir viena autora dažādi teksti vai dažādu autoru teksti, kas ir semantiski saistīti vai apvienojami ar vienu jēdzienu.

Līdz ar to var formulēt vēl vienu hiperteksta definīciju, nosaucot hipertekstu par jauna tipa informatīvo modeli, kam ir nelineāra teksta uzbūve un kas apvieno enciklopēdijas, monogrāfijas un tēzaura pozitīvās īpašības. V. Morozovs, V. Tihomirovs, J. Hrustaļovs [288: 56. lpp.].

Šie autori uzsver, ka hipertekstam piemīt kā teksta, tā arī fonda īpašības. Pētot hipertekstu no šīm pozīcijām, autori piedāvā šādu hiperteksta definīciju: *“hiperteksts ir daudzvērtīgu informācijas fonds, kas raksturojas ar tematiskas informācijas izklāsta pilnīgumu, hipersaitēm starp atsevišķiem teksta fragmentiem vai tekstiem (norādēm uz teksta fragmentiem vai citiem tekstiem) un ierobežotu nodaļu skaitu”* V. Morozovs, V. Tihomirovs, J. Hrustaļovs [288: 57. lpp.]. Tajā pašā laikā hiperteksts ir informācijas prezentācijas shēma, semantiskā tīkla veids, kurā ar formālu, mehanizētu operāciju un procesu palīdzību apvienoti tekstu fragmenti.

Autori par galveno hiperteksta komponentu uzskata freimu, t.i., informācijas vienību, kurā obligāti jābūt sekojošam: virsrakstam ar teksta tēmu un hipersaišu sarakstam, kas norāda uz radniecīgiem tekstiem. Informācijas vienību kopa veido hiperteksta tēzauru (*angl.* thesaurus – bagātība, krājums) – hiperteksta galveno daļu un apgūstamās disciplīnas strukturālo shēmu. Tas kalpo par pamatu ziņu sistematizācijai. Tēzaura izveide nozīmē hipertekstā ievadāmo ziņu indeksāciju, kas ir sarežģīts intelektuāls un darbietilpīgs process. No tā, cik pilnīgi tēzaurā pārstāvēti visi jēdzieni, kas nosaka un raksturo dažādus priekšmetus, parādības, procesus un parādītas visas iespējamās kopsakarības starp izceltiem jēdzieniem, ir atkarīga hiperteksta kvalitāte – V. Morozovs, V. Tihomirovs, J. Hrustalovs [288: 117. lpp.]. Tēzauris ir galvenais hiperteksta komponents, kas nodrošina jēdzienu savstarpējo kopsakarību un nosaka pētāmās disciplīnas priekšmetisko sfēru.

Hiperteksta raksturīga īpašība ir spēja izmantot *hipersaites* – dokumentā izceltās daļas, kas ļauj pārvietoties no viena elementa uz citu dokumenta ietvaros vai pāriet pie cita radniecīga dokumenta. Hipersaites var būt izmantojamas dažādiem mērķiem. Biežāk sastopamas ir šādas: hipersaites, kas ļauj pāriet no mezgla uz mezglu, atsaucoties uz kādu dokumentu, komentāru vai teksta anotāciju.

Navigācija ir hiperteksta centrālais jēdziens, kas nozīmē pārvietošanos procesu no viena mezgla uz otru. Navigācijas specifiskais komponents – pārlūkošana (*angl.* browsing) – tiek izmantots kā jēdziens, kas nozīmē sekojošo: 1) hiperteksta dokumentu ātru caurskatīšanu, pārlūkošanu, lai sameklētu noteiktu informāciju; 2) cilvēka spēju uztvert informāciju ātras caurskatīšanas gaitā.

Ir novērots, ka pārlūkošana stimulē radošu domāšanu, un tā rezultātā var tikt panākts “radošas atklāsmes” efekts, kas var būt tik spēcīgs, ka sekmē pārlūkošanas mērķa maiņu.

Hiperteksta būtības un tā galveno īpašību analīze ļauj *secināt*, ka hiperteksts ir:

1. materiāla organizācijas, prezentācijas un apguves forma, kas apvieno satura iekšējos sakarus un to materializācijas tehnisko vidi;
2. nelineārs teksts, kurā lasītājam ir iespēja izvēlēties savu lasīšanas stratēģiju;
3. daudzvērtīgu informācijas fonds, kas sniedz pilnīgu informāciju par noteiktu tematu.

Hiperteksta būtiskākās iezīmes ļauj formulēt hipotēzes daļu par hipertekstu kā studiju satura strukturēšanas tehnoloģiju, kas paplašina autentiska teksta pieejamību, kā arī dod iespēju apsvērt jautājumu par tā iespējām un priekšrocībām, ko var izmantot studiju procesa modernizēšanai un studentu patstāvīgas mācīšanās uzlabošanai darbā ar profesionālu hipertekstu angļu valodā.

1.2. Patstāvīgas mācīšanās būtība un struktūra

Patstāvīga mācīšanās tiek pētīta no vairākiem aspektiem. Psihologiem ir svarīgi atklāt šī procesa psiholoģisko dabu, didaktikai ir svarīgi definēt patstāvīgu mācīšanos kā didaktisku parādību. No didaktikas viedokļa, mācīšanās, kā arī patstāvīga mācīšanās aptver tādas komponentus, kā emocijas, motīvus, interesi, vajadzības. Tas pamato mācīšanos (un patstāvīgu mācīšanos) kā didaktikas kategorijas, kas apzīmē cilvēka, kurš mācās, mērķtiecīgu darbību savas pieredzes bagātināšanai, i.e. Žogla I. 1994. [58; 160. lpp.]. Rietumu un Latvijas zinātnieki, piemēram, Holeks H. 1981. [103], Dvorkins G. 1988. [87], Resniks C. 1991. [146], Rīvzs T. 1993. [145], Rījs D. 1994. [144], Gremmo M. 1995. [99], Litlzs D. 1995. [123], Vieira F. 1996. [167], Bensons P., Vollers P. 1997. [68], Vendens A. 1997. [169], Jasvins V. 2001. [340], Žogla I. 2001. [59], Lukinova N. 2003. [278] patstāvīgu mācīšanos raksturo, lietojot tādus terminus kā autonomija ”*angl.* autonomy”, neatkarīgas studijas ” *angl.* independent study” un patstāvīga mācīšanās ” *angl.* self-directed learning”, uzsverot domu par studentu rīcības un domāšanas patstāvīgumu, kas izpaužas kā izziņas vajadzību apzināšanās, prasme patstāvīgi ieraudzīt problēmu, kas prasa risinājumu, izvirzīt mērķi, izvēlēties vispiemērotāko mācību metodi dziļai un pilnīgai mācību satura analītiskai izpētei, noskaidrojot jēdzienus un nosakot cēloņsakarības. Tas palīdz patstāvīgi spriest, pierādīt un vispārināt, rast risinājumus, pieņemt nestandarta lēmumus, kā arī attīstīt prasmi mācīties, kas, savukārt, ir nosacījums izglītībai mūža garumā.

Domāšanas patstāvīgums ir cieši saistīts ar kritiskumu, un tas ir radošas personības būtiska īpašība, jo radošs un patstāvīgs prāts nemeklē gatavus risinājumus, necenšas balstīties uz svešām atziņām bez nepieciešamības, radoši pēta realitāti, atrod jaunus faktus un likumsakarības, izvirza jaunas hipotēzes un teorijas.

Patstāvīgums netiek dots cilvēkam no dzimšanas. Tas veidojas pakāpeniski un katrā attīstības posmā tam ir savas īpatnības, tāpēc arī studentu patstāvīgas mācīšanās process ir jāsaskaņo ar patstāvīguma līmeņu attīstību, ko viņi demonstrē studiju procesā.

Nenoliedzami, ka patstāvīgums ir studentu patstāvīgas izziņas darbības pamats un patstāvīgas mācīšanās būtiska pazīme tāpēc, ka tas nodrošina vienu no būtiskākajiem augstskolas pedagoģijas principiem – apzinīguma principu.

Pedagoģiskajā literatūrā ir sastopamas dažādas patstāvīgas mācīšanās definīcijas. N. Lukinova izceļ patstāvīgas mācīšanās iekšējo procesu, īpaši pasvītrojot, ka patstāvīga mācīšanās izpaužas domāšanas, spriedumu un secinājumu patstāvīgumā [278].

Patstāvīgas mācīšanās definīciju attiecībā uz vispārizglītojošo skolu piedāvā pētniece I. Žogla: “Patstāvīga mācīšanās ir mācību daļa, kuras uzdevumu skolēns izpilda bez skolotāja klātbūtnes, bet kuru mēdz ievadīt skolotāja norādījumi un iepriekš apgūtā pieredze” [59: 168. lpp.]. Autore atzīmē, ka pareizi organizēts mācību process veicina skolēnu aktivitāti visos mācību norises posmos.

R. Sroda [320: 7. lpp.] par patstāvīgu uzskata tādu darbību, kuru studenti veic ar maksimālu aktivitāti, radošumu, iniciatīvu, patstāvīgi spriežot par problēmu.

Minētajos spriedumos svarīgs ir patstāvīgās mācīšanās pozitīvs novērtējums. Tomēr, lai spriestu par studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveides iespējām, ir svarīgi noteikt pētāmās parādības pamatkomponentus un to kopsakarību, kā arī noskaidrot patstāvīgas mācīšanās attīstības līmeņus, ņemot vērā studentu patstāvīgu izzinošo darbību, ar kuru saprotam objektīvas realitātes attēlošanu un pārveidošanu.

Pētot patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus, mēs balstāmies uz psihologu pētījumiem par motivāciju un uz M. Kagana [241] teoriju par darbības vadības struktūru, ievērojot patstāvīgas mācīšanās specifiku studentu vecumā. Patstāvīgas mācīšanās struktūrā viņš izceļ šādus komponentus:

- motivējošo un mērķa,
- satura un darbības,
- emocionālo un gribas,
- izvērtējoši koriģējošo.

Filozofs M. Kagans pamato darbības struktūru šādi:

1. jebkurai subjekta mērķtiecīgai darbībai ir iekšēja motivācija un tās izveide ir cilvēka psihes pirmais uzdevums.
2. Darbības motivācijai jātransformējas šī procesa konkrētā orientācijā. Tas nozīmē, ka jānosprauž mērķis, jāizstrādā plāns, programma vai tehnoloģija.
3. Darbības stratēģija un taktika var realizēties tikai tad, kad pastāv zināma operatīva bāze, ar kuras starpniecību darbība tiek īstenota, tāpēc psihei jāpārvalda šie izpildīšanas mehānismi un jāmāk ar tiem operēt.
4. Ja bez minētiem komponentiem darbībai nebūs vēl viena, t.i., enerģētiskā resursa, darbība paliks nerealizēta, jo tas liek cilvēkam savā psihē meklēt “īpašu enerģētisku bloku”, kas nodrošina visas sistēmas funkcionēšanu.

5. Darbība nevar tikt uzskatīta par pašregulējamu sistēmu, jo subjektam jāprot saņemt informācija par īstenotās darbības efektivitāti un koriģēt visu darbību kopumā. Psihei nepieciešams darbību rezultāta bloks, kam pateicoties, ir iespējama atgriezeniska saite [241].

Pievērsīsimies *motivējošā un mērķa* komponenta analīzei. L. Vigotskis, A. Ļeontjevs un S. Rubiņšteins ir pierādījuši, ka par personības veidošanās un tās spēju attīstības faktoru uzskatāma cilvēka *darbība*, kas ir izzinošas patstāvības pamats. Tomēr vairāki pedagogi un psihologi apgalvo, ka ne katra darbība rod pozitīvu rezultātu un ved uz mērķa sasniegšanu. Lai darbība sekmētu personības attīstību, tai jāatbilst personības mērķiem un interesēm.

Diezgan bieži studentu mācību darbībā trūkst radošas pieejas, patstāvības mācību mērķu nospraušanā. Studenti cenšas mehāniski “iekalt” mācību vielu un ātrāk nokārtot eksāmenu. Šāda pieeja vēlreiz pierāda, cik svarīgs ir jautājums par studentu mācību darbības motīviem un mērķiem. Studentu mācīšanās motīvu apzināšanās palīdz docētājam efektīvi ietekmēt studentu patstāvīgas mācīšanās uzlabošanas un attīstības procesu. Studentiem vienmēr jāzina, *kāpēc* un *kādēļ* jāapgūst materiāls, *kas tieši* viņiem būs jāapgūst un *kāds ir* darbības mērķis. Visam pamatā ir jābūt attiecīgai motivācijai.

Saskaņā ar A. Ļeontjeva atziņu, motīvs eksistē darbībā, un tas nosaka tās specifiskās īpašības, nošķirot vienu darbību no citas [270].

Motīvi veidojas cilvēka un pasaules mijiedarbības rezultātā. Uzvedības veidošanās mehānismu raksturojis S. Rubiņšteins. Viņš uzsvēra, ka motīvs kā apzināts stimul veidojas, vērtējot apstākļus un nospraužot mērķus, attieksme pret tiem sekmē konkrēta motīva veidošanos” [310].

A. Ļeontjevs izpētījis dažādus motivācijas aspektus. Mūsu pētījumam īpaši svarīgi viņa secinājumi par to, ka objektu vai priekšmetu un to nozīmju esamība cilvēka apziņā ne vienmēr sekmē to apguvi, jo tas ir: “atkarīgs no subjektīvā nozīmīguma” [270].

Līdz ar “apzinātiem motīviem” viņš runā par “reāli funkcionējošiem „motīviem” un norāda uz apstākļiem, kad “apzinātam motīvam” ir pamudinošs efekts. Tas notiek, ja sasniegtais darbības rezultāts izrādās daudz nozīmīgāks un būtiskāks par motīvu, kas veicināja atbilstošo darbību. Jauns rezultāts tiek uztverts kā jauna vajadzība, kas sekmē jauna motīva izveidi. Pētnieki aplūko mācīšanās *motivāciju* kā sarežģītu psihisku procesu, kas attīstās laikā. Šī procesa rezultātā noteiktā darbība kļūst personiski nozīmīga subjektam, sekmē noturīgas intereses attīstību un līdz ar to ārēji nosprausti mērķi pārtop par personības iekšējām vajadzībām. Mācību motivāciju veido

mainīgu mudinājumu, stimulu, nodomu virkne. Ar *motīviem* saprot stimulus, kas veicina subjekta darbību, kas saistīta ar dažādu vajadzību apmierināšanu, ārēju un iekšēju nosacījumu kopu, kas veicina subjekta aktivitāti un ievirzi, piem., G. Krasnova [262].

Psiholoģijā pieņemtas šādas motīvu grupas:

1. motīvi, kas ir patstāvīgas mācīšanās pamatā:

- ar mācību darbības saturu saistītie (vēlēšanās uzzināt jaunus faktus, apgūt zināšanas, darbības paņēmienus, izprast parādītu būtību u. tml.);
- ar mācīšanās procesu saistītie (tieksme parādīt intelektuālo aktivitāti, spriest, pārvarēt grūtības uzdevumu risināšanas gaitā: svarīgs ne tikai rezultāts, bet pats mācīšanās process).

2. Ar personības sociālo apkārtni saistītie motīvi:

- sociālie (pienākuma, atbildības un pilnveidošanās motīvi);
- personiskie motīvi (labklājības, prestiža motivācija);
- negatīvie (izvairīšanās no nepatīkšanām), piem., T. Mašarova [280].

Kā rāda prakse, studentu mācīšanās motīvi galvenokārt saistās ar vēlēšanos sekmīgi nokārtot eksāmenu un izvairīties no nepatīkšanām. Šāda motivācija uzskatāma par negatīvu, lai arī tā var stimulēt studentu darbu noteiktā laikā posmā, bet nevajadzētu pieļaut, lai šī negatīvā motivācija darbotos pastāvīgi.

Tomēr ir arī studenti, kuru dominējošais motīvs ir kļūt par labu speciālistu. Viņiem ir raksturīga vēlēšanās pašizglītoties un pilnveidot zināšanu apguves paņēmienus. Studiju procesam augstskolā jāstimulē cilvēku pašizglītošanās motīvs un noturīgas intereses attīstība, lai viņi spētu apgūt jaunas zināšanas visas dzīves garumā.

Darbības motīvs ir cieši saistīts ar *izziņas interesi*. Topošo speciālistu sagatavošanas gaitā *izziņas interesei* novērojamas šādas attīstības fāzes: ziņkārība, zinātkāre, situatīva interese, procesuāli saturiskā, mācību izzinošā, pārveidojošā interese, profesionālā un zinātniskā interese. Studiju gaitā ir svarīgi atbalstīt un attīstīt pat vismazākās intereses rašanos par apgūstamo profesiju, atklājot profesionālās darbības radošo raksturu.

Patstāvīgu mācīšanos veicina sarežģīts motīvu apvienojums. Dažiem motīviem ir primāra nozīme, citiem – sekundāra.

Mērķtiecīgums raksturo jebkuru darbību, tajā skaitā arī patstāvīgu mācīšanos.

Motīvu efektivitātes svarīgs kritērijs ir mērķi: ja daži mērķi netiek nosprausti, tas nozīmē, ka attiecīgi motīvi nav izveidoti, vai tos nav izdevies aktualizēt.

Cilvēka nospraustie mērķi atspoguļo viņa apziņas aktivitāti un patstāvīgumu. Mērķa apzinātai izvēlei ir radošs raksturs, kas izpaužas cilvēka spējā precizēt savus lēmumus atkarībā no jauniem apstākļiem, rast principiāli jaunus paņēmienus uzdevumu risināšanai un koriģēt mērķus, ja tas ir nepieciešams. Mērķa nospraušana nozīmē darbības paņēmieni paredzēšanu un plānošanu. Literatūrā apraksta šādus mērķa īstenošanas posmus: pamatojums, iedomātā rezultāta paredzēšana un paņēmieni izvēle mērķa sasniegšanai, mērķa aprobācija, mērķa konkretizācija, plāna izstrāde, mērķa sasniegšana, faktiskā un ieplānotā rezultāta salīdzināšana.

Ja students pieņem docētāja nosprausto mērķi rekomendācijas vai norādījuma veidā, tad seko reproduktīva darbība, savukārt, ja students pats nosprauž mērķi, seko radoša darbība. Patstāvīga mērķa nospraušana sekmē aktīvas personības attīstību, kas prot patstāvīgi izvirzīt mērķus un sasniegt tos. Lai panāktu šīs prasmes izveidi un attīstību, iesaka izmantot paņēmieni sistēmu:

- viena vai dažu mērķu izvēle no vairākiem, kā arī izvēles pamatošana,
- mērķa sasniegšanas iespējamības izvērtēšana,
- atteikšanās no nereāliem mērķiem un to aizstāšana ar reāliem,
- mērķu precizēšana,
- mērķu secības precizēšana,
- jaunu mērķu nospraušana, pamatojoties uz jau sasniegto,
- mērķu konkretizācija,
- nestandarta mērķu nospraušana u.c., piem., A. Kazakova [242]. Pedagoģiskā darba pieredze ļauj apgalvot, ka mērķa nospraušanu var uzskatīt par pamatu visu pārējo komponentu realizācijai.

Motivējošais un mērķa komponents ir cieši saistīts ar *satura un darbības* komponentu. Šis patstāvīgas mācīšanās svarīgākais komponents apvieno fundamentālās zināšanas un nepieciešamos mācību paņēmienus studiju programmu apgūvē, ir fundamentālo zināšanu sistēma, kur veidojas patstāvīgas mācīšanās operatīvā puse – mācību paņēmieni veidošanās.

Studentu patstāvīgas mācīšanās operatīvā puse būtiski atšķiras no skolēnu patstāvīgas mācīšanās operatīvām īpašībām: tā ir dziļāka, tā labāk spēj pārnest izzinošas darbības paņēmienus jaunā vidē. Tieši tāpēc jau no pirmā kursa daudz uzmanības jāpievērš studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei.

Studenta patstāvīgas mācīšanās motivējošais un mērķa, satura un darbības komponents ir saistīts arī ar studenta gribu un emocijām, jeb *emocionālo un gribas* komponentu. Motīvs stimulē darbību, piešķir tai jēgu, bet griba sekmē darbības izpildi un rezultāta sasniegšanu. Psiholoģijā ar terminu „griba” tiek saprasta cilvēka spēja uzvesties atbilstoši paša pieņemtiem mērķiem un vērtībām, neraugoties uz ārējiem un iekšējiem šķēršļiem. Griba paredz apzinātu darbību, kas virzīta kā uz ārējiem objektiem, tā arī uz sevi. Izšķir vairākus *gribas* izpausmes posmus:

- mērķa apzināšanās un vēlēšanās to sasniegt;
- mērķa sasniegšanas iespēju apzināšanās;
- motīvu veidošanās, kas apstiprina vai noliedz šīs iespējas;
- motīvu cīņa, izvēle;
- viena motīva pieņemšana mērķa sasniegšanai;
- pieņemtā lēmuma īstenošana, piem., A. Kazakova [242].

Izšķirošs posms ir motīvu izvēle un lēmuma pieņemšana, kurā izpaužas griba (students piespiedis sevi izdarīt darbu, neskatoties uz šķēršļiem). Ja studentam ir stipra griba, tad viņš precīzi apzinās mērķus un veidu, kā tos sasniegt, tādēļ motīvu izvēle notiek ātri un pamatoti, lēmuma īstenošanā students ir aktīvs un neatlaidīgs.

Psihisko procesu un stāvokļu īpaša kategorija ir *emocijas*. Tās regulē uzvedību un darbību (t. sk. izziņošo). Emocijas ir vajadzību izpausmes subjektīva forma, piem., A. Kazakova [242]. Tas liecina par emociju ciešo saistību ar vajadzībām un motīviem.

Patstāvīgas mācīšanās struktūrā ir gan pozitīvās emocijas (prieks, apmierinātība, pārliecība, lepnums, pašapziņa, cieņa, izbrīna), gan negatīvās (bailes, aizvainojums, dusmas, garlaicība, satraukums). Novērots, ka studentu patstāvīguma emocionālās izpausmes ir atkarīgas no individuālām un psihofizioloģiskām īpatnībām. Pozitīvās emocijas būtiski ietekmē cilvēku darbību. Veiksmīgi paveikts darbs dod emocionālu spēku, kas ir spēcīgs stimuls tālākai darbībai.

Patstāvīgas mācīšanās attīstībā īpaša loma ir *izvērtējoši koriģējošam* komponentam. Tas paredz studenta prasmju un sasniegumu adekvātu vērtējumu un kritisku izvērtēšanu. Domāšanas process, kas ir vērsts uz uzdevumu risināšanu, paredz kontroles mehānismu, saskaņā ar kuru tiek kontrolēta uzdevuma izpildes gaita, rezultāti tiek salīdzināti ar paraugu, veidojas noteikts pašvērtējums un, ja ir nepieciešams, darbs tiek koriģēts. Līdz ar to kontrolei piemīt patstāvīgumu attīstošā funkcija. Izvērtējoši koriģējošā komponenta attīstības līmeni var noteikt pēc tā apguves posmiem:

- darba rezultāta paškontrolē un pašnovērtējums, kas veidojas, salīdzinot rezultātu ar paraugu;
- paškontrolē un pašnovērtējums, kas veidojas darba gaitā;
- paškontrolē un pašnovērtējums pirms darba sākuma kā darba gaitas un paredzamā rezultāta prognozēšana.

Patstāvīgas mācīšanās komponenti (motivējošais un mērķa, satura un darbības, emocionālais un gribas, izvērtējoši koriģējošais) ir cieši saistīti un ietekmē arī studentu personības izaugsmi. Patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu savstarpējas sakarības, kas attīstās un tiek pilnveidotas studentu izzinošās darbības gaitā, norāda uz šo kopsakarību veidošanos procesuālo aspektu un ir parādītas 1.1. attēlā (sk. 27. lpp.).

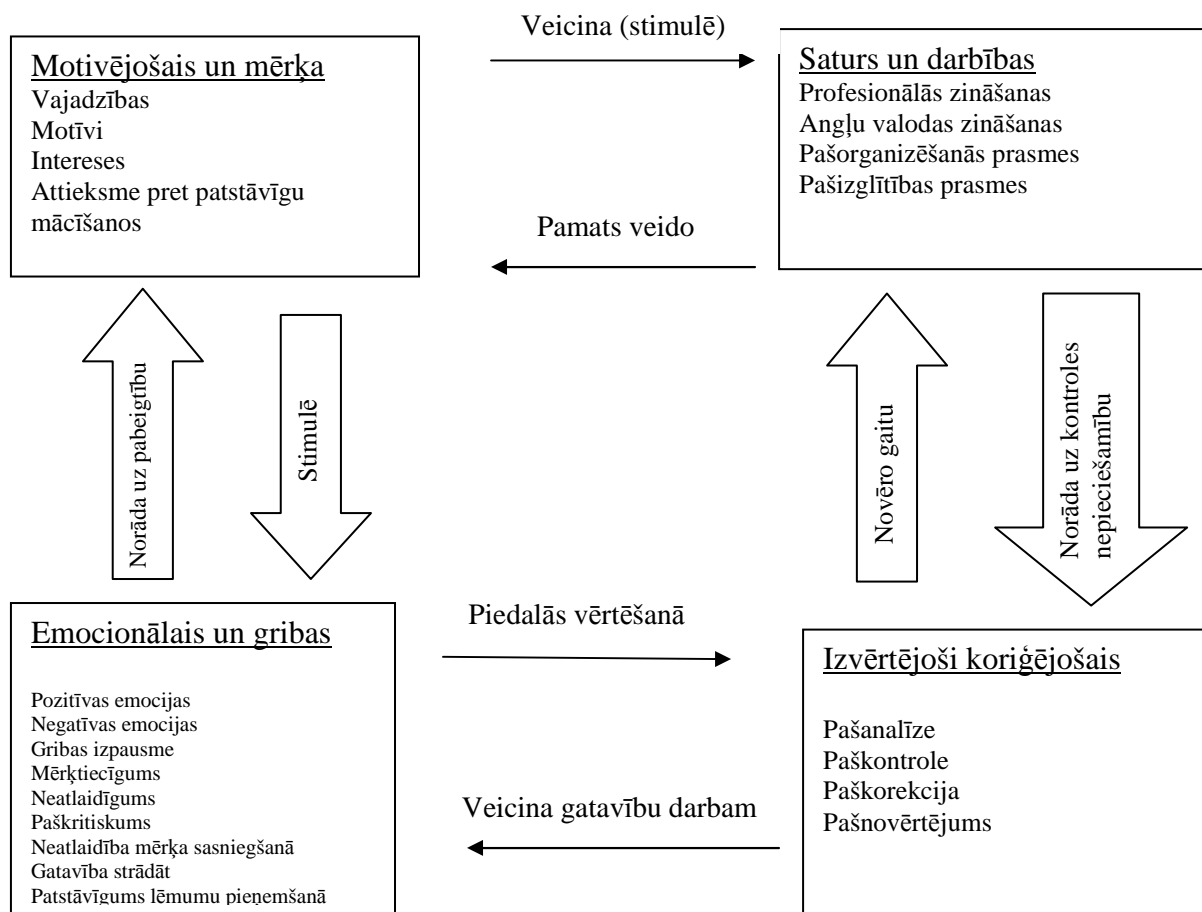
Motivējošais un mērķa komponents sekmē zināšanu un darbības paņēmieni apguvi, vienlaicīgi tas stimulē studentu gribu pārvarēt grūtības studiju gaitā. Zināšanas un prasmes ir pamats izzinošu motīvu veidošanai. Savukārt, izzinošu motīvu veidošanās balstās uz iepriekš apgūtām zināšanām, mācību prasmēm un domāšanas loģiskiem paņēmieniem, bez kuriem būs grūti nodrošināt vispārīgā darbības paņēmieni apguvi.

Emocionālais un gribas komponents nodrošina mācību procesa loģisku pabeigtību.

Izvērtējoši koriģējošais komponents kontrolē studiju procesa gaitu, salīdzinot rezultātu ar vispārpieņemtām normām, un, ja ir nepieciešama rezultātu koriģēšana, tiek sastādīts kļūdu labošanas plāns.

Satura un darbības komponents kalpo par pamatu jaunu vajadzību, motīvu un interešu veidošanai, kā arī iegūto zināšanu analīzei un kontrolei.

Profesionālās angļu valodas apguves sākumposmā ir īpaši svarīgi attīstīt motivējošo un mērķa komponentu, jo vajadzības, motīvi, intereses un mērķi veicina izzinošo darbību, jauno zināšanu patstāvīgu apguvi, to radošu pielietojumu. Tieši studiju sākumposmā mēs mācām studentus nospraust tuvākos un attālinātos (pastarpinātos) mērķus, regulēt savas vajadzības un motīvus, attīstām viņu izzinošās intereses, veidojam pozitīvu attieksmi pret patstāvīgu mācīšanos.



1.1. attēls. Patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu saturs

Citēts: Вахрушева С. Н. Учебно-методические рекомендации по формированию познавательной самостоятельности при обучению иностранному языку. Киров, 2000. 20 с.

Didaktikā patstāvīgu mācīšanos raksturo, aprakstot tās komponentu attīstības līmeņus. Pētnieki balstās uz šādiem rādītājiem: izzinošo motīvu ievirze, zināšanu jēgpilna apguve, prasmes izcelt galveno, studiju procesa pabeigtība. Zēmam patstāvīgas mācīšanās attīstības līmenim ir raksturīga tieksme apgūt zināšanas, vidējam – tendence patstāvīgi apgūt izzinošas darbības paņēmienus, augstam – zināšanu apguves paņēmieni pilnveide, piem., G. Sarancevs [315].

Patstāvīgas mācīšanās augsts līmenis liecina par to, ka students ir spējīgs patstāvīgi formulēt uzdevumu, prognozēt un izvēlēties efektīvus tā risināšanas paņēmienus, kontrolēt un novērtēt savu darbu.

Vidējs patstāvīgas mācīšanās līmenis ir raksturīgs situācijām, kad students uzdevuma risināšanas atsevišķos posmos griežas pēc palīdzības, piemēram, lai noskaidrotu kādu uzdevuma risināšanas paņēmieni izmantot, vai kad ir nepieciešama atsevišķu mācību darbību kontrole.

Zēms patstāvīgas mācīšanās līmenis norāda uz to, ka studenta izzinošā darbība ir jāstimulē, viņi pastāvīgi jākontrolē, uzdevumu risināšanai ir nepieciešams paraugs u.t.jpr.

Patstāvīgās mācīšanās organizācijas metodika paredz studentu darba kontroli, lai varētu spriest par studentu zināšanu līmeni. Zināšanu apguves līmenis tiek noteikts pēc tādiem parametriem kā mācību materiāla dziļuma, plašuma, apzināšanās un prasme tos pielietot darbā.

Tā kā profesionālās sagatavotības procesā studentu izzinošā patstāvīguma radošā elementa veidošanās notiek pakāpeniski, nevis lēcienveidīgi, piem., I. Kondaurova [255] ir formulējusi četrus studentu izzinošā patstāvīguma (kas ir patstāvīgas mācīšanās augstākās kvalitātes izpausme) pamatlīmeņus un trīs pāreju līmeņus. Šis studentu izzinošā patstāvīguma pamatlīmeņu reprezentācijas veids ir vērtējams pozitīvi, jo tas ir elastīgs. Tomēr, analizējot piedāvātos izzinošā patstāvīguma pamatlīmeņus, nonākam pie secinājuma, ka nepastāv principiālas atšķirības starp vidēju un pietiekamu izzinošā patstāvīguma līmeņa raksturojumu. Tādēļ, balstoties uz mācību darbības teoriju, saskaņā ar kuru darbs jāorganizē tā, lai students kļūtu par darbības subjektu, izvēlējamies trīs patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņus (skat. 1. tabulu, 29. lpp.). Tas nozīmē, ka tiek izvirzītas augstas prasības studentam kā darbības subjektam, jo viņš patstāvīgi izpilda uzdevumus, īsteno radošu pieeju, pats nosprauž mērķus un aktīvi iesaistās nepieciešamās mācību vides veidošanā. Tikai tad, kad pats subjekts organizē savu darbību, var notikt kvalitatīvas izmaiņas, kas rada patstāvību, un līdz ar to studentam attīstīsies spēja un vēlēšanās pašizglītoties.

Kad studenti pietiekami labā līmenī pārvaldīs patstāvīgas mācīšanās, kā arī paškorekcijas un paškontroles paņēmienus (skat. 1. tabulu 2. un 3. patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu līmeņu aprakstu, 29. -32. lpp.), viņiem ir jādod iespēja pāriet uz augstāku patstāvīguma līmeni atsevišķu uzdevumu pildīšanā, tanī pašā laikā turpinot īstenot studiju procesa vispārīgu kontroli. Docētāja kontroles īpatsvars pakāpeniski samazinās, bet studenta patstāvīguma īpatsvars palielinās. Izmaiņām ir ne tikai kvantitatīvs, bet arī kvalitatīvs raksturs. Sasniedzot augstāko pakāpi, šie procesi tiek atkārtoti jaunā līmenī, izmantojot jaunus materiālus jaunos apstākļos, balstoties uz iepriekš apgūtiem darba paņēmieniem. Nepieciešamo darbību un operāciju apguve var tikt panākta kā studiju procesa stingras, tā arī elastīgas vadības rezultātā. Kontrolējamas un patstāvīgas mācīšanās dialektiskā vienotība izpaužas likumsakarību un nejaušību kombinācijā. Ja studiju procesā lieto tikai stingras vadības paņēmienus, neiekļaujot elastīgu vadību (kas paredz problēmu uzdevumu, pētnieciskuma elementu iekļaušanu), tad studiju procesa dialektika tiek traucēta, jo pazūd nejaušības elements, kas lielā mērā sekmē studentu patstāvīguma attīstību. Citiem vārdiem, ja studiju process nav elastīgs, tad rezultātā mēs iegūstam paklausīgu izpildītāju, kas prot lietot dažus racionālus paņēmienus, bet neprot brīvi un patstāvīgi rīkoties mainīgos apstākļos, nospraust jaunus mērķus un īstenot tos, t.i., patstāvīgi mācīties.

Studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņu kritēriji

PMS* līmeņi	1. Motivējošais un mērķa	2. Saturā un darbības	3. Emocionālais un gribas	4. Izvērtējoši koriģējošais
Zems (ir vajadzīga palīdzība)	<p>KRITĒRIJS: 1.1. interese studēt RAKSTUROJUMS: 1.1.1. <i>nav noturīgas intereses</i> par studijām</p> <p>KRITĒRIJS: 1.2. <i>motivācija</i> studēt RAKSTUROJUMS: 1.2.1. <i>negatīvu motīvu</i> pārsvars (piem. izvairīšanās no nepatīkšanām)</p> <p>KRITĒRIJS: 1.3. <i>attieksme pret izzinošu darbību</i> un <i>patstāvīgu mācīšanos</i>. RAKSTUROJUMS: 1.3.1. <i>Negatīva attieksme pret izzinošu darbību</i> un <i>patstāvīgu mācīšanos</i></p> <p>KRITĒRIJS: 1.4. <i>patstāvīga mērķa izvirzīšana</i> RAKSTUROJUMS: 1.4.1. <i>neprasme</i> patstāvīgi <i>formulēt mērķi</i></p> <p>KRITĒRIJS: 1.5. sava darba <i>plānošana</i> RAKSTUROJUMS: 1.5.1. <i>neprasme</i> patstāvīgi <i>plānot</i> savu darbību</p>	<p>KRITĒRIJS: 2.1. prasme pielietot zināšanas RAKSTUROJUMS: 2.1.1. <i>gatavu zināšanu</i> atpazīšana, iegaušanās un <i>reproducēšana</i>.</p> <p>KRITĒRIJS: 2.2. prasme risināt <i>uzdevumus</i> RAKSTUROJUMS: 2.2.1. prasme risināt vienkāršus <i>uzdevumus pēc parauga</i>.</p> <p>KRITĒRIJS: 2.3. <i>mācību prasmju</i> attīstības līmenis RAKSTUROJUMS: 2.3.1. <i>vāji</i> attīstītas mācību prasmes</p> <p>KRITĒRIJS: 2.4. darbības <i>veids</i> RAKSTUROJUMS: 2.4.1. <i>reproduktīvs</i> darbības veids</p> <p>KRITĒRIJS: 2.5. <i>paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā</i> RAKSTUROJUMS: 2.5.1. <i>paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā</i> ir zems</p>	<p>KRITĒRIJS: 3.1. <i>Pozitīvu</i> emociju pastāvīgums darba gaitā RAKSTUROJUMS: 3.1.1. <i>retas pozitīvas emocijas</i>, to nepastāvīgums. KRITĒRIJS: 3.2. <i>uzmanības noturīgums</i> RAKSTUROJUMS: 3.2.1. Nenoturīga <i>uzmanība</i> uzdevumu risināšanas gaitā. (ja ir interese par to). KRITĒRIJS: 3.3. prasme <i>patstāvīgi pārvarēt grūtības</i> RAKSTUROJUMS: 3.3.1. <i>nevēlēšanās patstāvīgi pārvarēt</i> grūtības uzdevumu risināšanas gaitā KRITĒRIJS: 3.4. prasme patstāvīgi pieņemt lēmumus RAKSTUROJUMS: 3.4.1. <i>Reti</i> tiek <i>patstāvīgi</i> pieņemti <i>lēmumi</i>. KRITĒRIJS: 3.5. Prasme <i>strādāt sistemātiski</i> RAKSTUROJUMS: 3.5.1. <i>nevēlēšanās un neprasme strādāt sistemātiski</i>.</p> <p>KRITĒRIJS: 3.6. <i>motivācijas un sasniegumu</i> attīstības līmenis RAKSTUROJUMS: 3.6.1. <i>motivācijas un sasniegumu</i> attīstības līmenis ir <i>zems</i></p>	<p>KRITĒRIJS: 4.1. <i>paškontroles un pašnovērtējuma</i> īstenošana RAKSTUROJUMS: 4.1.1. Epizodiska <i>paškontrole</i> un <i>pašnovērtējums pēc darba rezultātiem</i></p>

PMS* līmeņi	1. Motivējošais un mērķa	2. Satura un darbības	3. Emocionālais un gribas	4. Izvērtējoši koriģējošais
<p style="text-align: center;">Vidējs (patstāvīgums ir atkarīgs no docētāja atbilstības un kontroles)</p>	<p>KRITĒRIJS: 1.1. <i>interese</i> studēt RAKSTUROUMS: 1.1.1. <i>interese</i> par <i>dažādiem zināšanu apgaves paņēmieniem</i></p> <p>KRITĒRIJS: 1.2. <i>motivācija</i> studēt RAKSTUROJUMS: 1.2.1. pašizglītošanās <i>motīvu</i> pastāvīgums.</p> <p>KRITĒRIJS: 1.3. <i>attieksme pret izziņošu darbību un patstāvīgu mācīšanos.</i> RAKSTUROJUMS: 1.3.1. <i>noturīga attieksme</i> pret <i>izzinošu darbību</i> un <i>patstāvīgu mācīšanos.</i></p> <p>KRITĒRIJS: 1.4. <i>patstāvīga mērķa izvirzīšana</i> RAKSTUROJUMS: 1.4.1. docētāja nosprausto <i>mērķu</i> izpratne, to pieņemšana un sasniegšana.</p>	<p>KRITĒRIJS: 2.1. prasme pielietot zināšanas RAKSTUROJUMS: 2.1.1. <i>zināšanu</i> pielietojuma <i>elastīgums un operatīvāte</i> (prasme pielietot apgūtās zināšanas pazīstamajā situācijā).</p> <p>KRITĒRIJS: 2.2. prasme risināt <i>uzdevumus</i> RAKSTUROJUMS: 2.2.1. <i>vidējās grūtības uzdevumu</i> risināšanai nepieciešamo paņēmieni prasmīga izvēle.</p> <p>KRITĒRIJS: 2.3. <i>mācību prasmju</i> attīstības līmenis RAKSTUROJUMS: 2.3.1. mācību prasmes attīstītās <i>apmierinoši</i></p> <p>KRITĒRIJS: 2.4. darbības <i>veids</i> RAKSTUROJUMS: 2.4.1. <i>reproduktīvs</i> darbības veids ar <i>producēšanas</i> elementiem</p>	<p>KRITĒRIJS: 3.7. <i>reaktīvas trauksmes</i> līmenis RAKSTUROJUMS: 3.7.1. <i>augsts reaktīvas trauksmes</i> līmenis</p> <p>KRITĒRIJS: 3.1. <i>pozitīvu</i> emociju pastāvīgums darba gaitā RAKSTUROJUMS: 3.1.1. daudzveidīgu paņēmieni apguve mācību uzdevuma risināšanai izraisa pozitīvas <i>emocijas</i> KRITĒRIJS: 3.2. <i>uzmanības noturīgums</i> RAKSTUROJUMS: 3.2.1. noturīga <i>uzmanība</i> uzdevuma risināšanas gaitā. 3.3. prasme <i>patstāvīgi pārvarēt</i> grūtības uzdevumu risināšanas gaitā KRITĒRIJS: 3.3.1. gandrīz vienmēr ir vēlēšanās <i>strādāt patstāvīgi</i>, bet dažreiz uzdevuma izpildes grūtību dēļ students atsakās to veikt.</p>	<p>KRITĒRIJS: 4.1. <i>paškontroles un pašnovērtējuma</i> īstenošana RAKSTUROJUMS: 4.1.1. <i>kontrolē, paškontrolē un pašnovērtējums</i> tiek veikts pēc darba rezultātiem.</p>

PMS* līmeņi	1. Motivējošais un mērķa	2. Saturas un darbības	3. Emocionālais un gribas	4. Izvērtējoši koriģējošais
Vidējs (patstāvīgums ir atkarīgs no docētāja atbilstības un kontroles)	<p>KRITĒRIJS: 1.5. sava darba plānošana</p> <p>RAKSTUROJUMS: 1.5.1. dažreiz plāno savu darbu.</p>	<p>KRITĒRIJS: 2.5. paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā</p> <p>RAKSTUROJUMS: 2.5.1. paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā ir apmierinošs.</p>	<p>KRITĒRIJS: 3.4. prasme patstāvīgi pieņemt lēmumus</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.4.1. pirms lēmuma pieņemšanas students bieži lūdz konsultācijas.</p> <p>KRITĒRIJS: 3.5. prasme strādāt sistemātiski</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.5.1. cenšas strādāt sistemātiski.</p> <p>KRITĒRIJS: 3.6. motivācijas un sasniegumu attīstības līmenis</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.6.1. motivācijas un sasniegumu attīstības līmenis ir vidējs</p> <p>KRITĒRIJS: 3.7. reaktīvas trauksmes līmenis</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.7.1. vidējs reaktīvas trauksmes līmenis</p>	
Augsts (patstāvīgums izpaužas visās jomās)	<p>KRITĒRIJS: 1.1. interese studēt</p> <p>RAKSTUROJUMS: 1.1.1. interese par studiju procesu, saturu un rezultātu.</p> <p>KRITĒRIJS: 1.2. motivācija studēt</p> <p>RAKSTUROJUMS: 1.2.1. pilnveidošanās un pašrealizācijas motīvu pastāvīgums.</p>	<p>KRITĒRIJS: 2.1. prasme pielietot zināšanas</p> <p>RAKSTUROJUMS: 2.1.1. zināšanu pielietojums jaunos apstākļos.</p> <p>KRITĒRIJS: 2.2. prasme risināt uzdevumus</p> <p>RAKSTUROJUMS: 2.2.1. radošu uzdevumu risināšanai nepieciešamo paņēmienu prasmīga izvēle.</p>	<p>KRITĒRIJS: 3.1. pozitīvu emociju pastāvīgums darba gaitā</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.1.1. pozitīvas emocijas, kas izraisa pārliecību par savām spējām, aizrautīgs darbs</p> <p>KRITĒRIJS: 3.2. uzmanības noturīgums</p> <p>RAKSTUROJUMS: 3.2.1. noturīga uzmanība uzdevuma risināšanas gaitā. Darbs sniedz gandarījumu.</p> <p>3.3. prasme patstāvīgi pārvarēt grūtības uzdevumu risināšanas gaitā</p>	<p>KRITĒRIJS: 4.1. paškontroles un pašnovērtējuma īstenošana</p> <p>RAKSTUROJUMS: 4.1.1. katra darbības posma pastāvīga kontrolē, korekcija un adekvāts pašnovērtējums.</p>

PMS* līmeņi	1. Motivējošais un mērķa	2. Satura un darbības	3. Emocionālais un gribas	4. Izvērtējoši koriģējošais
Augsts (patstāvīgums izpaužas visās jomās)	<p>KRITĒRIJS: 1.3. <i>attieksme pret izziņošu darbību un patstāvīgu mācīšanos.</i> RAKSTUROJUMS: 1.3.1. <i>pozitīva un radoša attieksme</i> pret izziņošu darbību un patstāvīgu mācīšanos.</p> <p>KRITĒRIJS: 1.4. <i>patstāvīga mērķa izvirzīšana</i> RAKSTUROJUMS: 1.4.1. spēja nospraust savu <i>mērķi</i>, kas var mainīties atkarībā no situācijas, un izvirzīt <i>radošus un perspektīvus uzdevumus</i> tā sasniegšanai. KRITĒRIJS: 1.5. sava darba <i>plānošana</i> RAKSTUROJUMS: 1.5.1. patstāvīgas mācīšanās <i>plānošana</i> ir loģiska un mērķtiecīga.</p>	<p>KRITĒRIJS: 2.3. <i>mācību prasmju</i> attīstības līmenis RAKSTUROJUMS: 2.3.1. mācību prasmes ir attīstītas augstā līmenī.</p> <p>KRITĒRIJS: 2.4. darbības <i>veids</i> RAKSTUROJUMS: 2.4.1. <i>Produktīvs (radošs)</i> darbības veids</p> <p>KRITĒRIJS: 2.5. <i>paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā</i> RAKSTUROJUMS: 2.5.1. <i>paņēmienu apguves līmenis darbā ar tekstu angļu valodā ir augsts</i></p>	<p>KRITĒRIJS: 3.3.1. <i>neatmaidība</i> uzdevumu risināšanā. Prot patstāvīgi pārvarēt grūtības KRITĒRIJS: 3.4. prasme patstāvīgi pieņemt lēmumus RAKSTUROJUMS: 3.4.1. patstāvīgi pieņemt <i>lēmumus</i> 3.5. prasme <i>strādāt sistemātiski</i> RAKSTUROJUMS: 3.5.1. <i>sistemātiski strādāt</i> bez palīdzības, patstāvīgi pārvarot grūtības. 3.6. <i>motivācijas un sasniegumu</i> attīstības līmenis RAKSTUROJUMS: 3.6.1. <i>motivācijas un sasniegumu</i> attīstības līmenis ir <i>augsts</i> KRITĒRIJS: 3.7. <i>reaktīvas trauksmes</i> līmenis RAKSTUROJUMS: 3.7.1. <i>zems reaktīvas trauksmes</i> līmenis</p>	

*PMS – patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponenti.

Citēts: Кондаурова И. К. Организация внеаудиторной самостоятельной познавательной деятельности студентов младших курсов. Саратов, 1998. 52 с.

Balstoties uz šiem struktūrkomponentu kritērijiem un to raksturojumu, docētājam rodas iespēja racionāli vadīt studentu patstāvīgo mācīšanos, ņemot vērā to attīstības līmeņus.

Visu studiju laiku augstskolā var sadalīt vairākos posmos, kuros attīstās studentu teorētiskās sagatavotības un patstāvīgas mācīšanās prasmju līmenis. Jāatzīst, ka patstāvīgas mācīšanās līmenis 1. kursa studentiem pārsvarā ir zems, jo, diemžēl, skolās bieži vien netiek pietiekami daudz uzmanības veltīts skolēnu patstāvīgas mācīšanās prasmju attīstībai. Visbiežāk šis process

notiek stihiski, kā rezultātā abiturienti atrodas patstāvīgas mācīšanās prasmju attīstības pirmajā jeb sākumposmā. Arī studiju sākumposmā (1.-4. semestrī) studentu mācību darbībā dominē reproduktīvs raksturs: lekciju noklausīšanās, galvenokārt reproduktīvu mācību uzdevumu risināšana praktiskajās nodarbībās, semināri par apgūtām tēmām, kontroldarbi, ieskaites, eksāmeni. Šajā posmā īpaša uzmanība tiek pievērsta tādiem domāšanas paņēmieniem, kas palīdz apgūt mācību saturu. Studenti mācās strādāt ar mācību, metodisko un zinātnisko literatūru, t.i., sastādīt plānu, rakstīt tēzes, referātus, sastādīt loģiskās shēmas par izlasīto. Kā rāda pieredze, studentiem veidojas paškontroles prasmes, tomēr pietrūkst patstāvīguma prasmju veidošanās visos darbības posmos. Tādēļ hiperteksts kā līdzeklis patstāvīgas mācīšanās pilnveidei var būtiski palīdzēt pilnveidot studentu patstāvīgu mācīšanos ne tikai profesionālās angļu valodas apguves procesā, bet arī studijās kopumā.

Ar patstāvīgās mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidi mēs saprotam studenta un docētāja sadarbību un viņu darbu ar profesionāliem tekstiem un hipertekstu angļu valodā, veidojot labvēlīgus apstākļus patstāvīgas mācīšanās paņēmieni apguvei darbam ar profesionālā rakstura informāciju.

Vispirms aplūkosim, cik lielā mērā darbs ar hipertekstu ietekmē studentu motivējošo sfēru, kuru pilnveidojot, tiek veicināta studenta apzinīga un aktīva attieksme pret studijām.

Darbs ar hipertekstu augstskolā paredz jaunas profesionāli virzītas mācību informācijas dziļi un vispusīgu apguvi, kas rosina studentu profesionālās intereses veidošanos. Lai uzturētu šo procesu pietiekami augstā līmenī, jāattīsta studentu motivācija, jo tā lielā mērā sekmē viņu patstāvīgumu. Svarīga nozīme ir tādiem motivējošās sfēras komponentiem, kā *intelektuālā* vajadzība, vajadzība pēc *izziņas procesa*, kā arī vajadzība pēc *sasniegumiem* un *saskarsmes*.

Vajadzība pēc *izziņas procesa* ir saistīta ar profesionāliem motīviem, jo tie palīdz studentiem paplašināt savas profesionālās zināšanas un redzesloku. Jaunu profesionālo zināšanu apguve kļūst par patstāvīgas mācīšanās motīvu tad, kad studenti apzinās, ka darbs ar hipertekstu ir personīgi un profesionāli nozīmīgas informācijas svarīgs ieguves līdzeklis. Šīs informācijas praktisks un veiksmīgs pielietojums pozitīvi ietekmē studenta attieksmi pret patstāvīgu mācīšanos un apgūstamo studiju kursu (šajā gadījumā profesionālo angļu valodu).

Lai patstāvīgas mācīšanās process risinātos veiksmīgi, īpaša uzmanība jāpievērš studentu profesionālās intereses veidošanai. Kā zināms, lielāko interesi studentiem izraisa mācību informācija, kas saistīta tieši ar specialitāti. Vairums tekstu, kuri tiek izmantoti hiperteksta modelēšanai Ekonomikas fakultātes studentiem, saistīti ar dažādām ekonomikas nozarēm un

ekonomiskām problēmām. Jāatzīst, ka studenti darbā ar profesionāliem tekstiem un vēlāk hipertekstu angļu valodā, iepazīstas ar dažādām ekonomiskām parādībām ātrāk nekā tas notiek profilējošos priekšmetos. Tomēr mēs cenšamies plānot darbu tā, lai tekstu tematika sakristu ar profilējošo kursu tematikas apguvi. Tādējādi studentiem rodas iespēja apgūt jaunas zināšanas, lai turpmāk izmantotu tās mācību darbā un vēlāk arī profesionālajā darbībā. Šāda plānošana ļauj integrēt mācību un profesionālos motīvus, vēlreiz apstiprinot profesionālas svešvalodas nozīmi profesionālo zināšanu pilnīgošanai un studentu redzesloka paplašināšanai. Līdz ar to, mēs vienlaikus attīstām studentu teorētisko zināšanu līmeni un pilnveidojam viņu patstāvīgu mācīšanos.

Var pieņemt, ka studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveide būs sekmīga, ja studiju gaitā secīgi tiks īstenota tekstu mērķtiecīga atlase un dekompozīcija hiperteksta modelēšanai, ņemot vērā studentu specialitāti. Tas ir viens no iespējamiem studiju profesionālās ievirzes principa īstenošanas veidiem, kas izraisa studentu interesi par profesionālās angļu valodas apguvi, optimizē mācīšanās procesu, uzlabojot to kvalitāti. Realizējot šādu pieeju, darbs ar hipertekstu profesionālā angļu valodā un vienlaikus profesionālās angļu valodas apguve kļūst nevis par pašmērķi, bet par specialitātes apguves un studentu profesionālas intereses veidošanās līdzekli, aktivizējot viņu izzinošo darbību un patstāvīgu mācīšanos. Studenti tiek sagatavoti zināšanu mērķtiecīgai apguvei un to pielietošanai profesionālā darbībā, kas arī ir profesionālās angļu valodas apguves jēga augstskolā.

Arī *intelektuālai vajadzībai* kā motivācijas sfēras sastāvdaļai ir svarīga loma, jo tā ir tieksme pēc sekojošā:

- zināšanām: pieeja informācijai un zinību datiem; nepieciešamo darbību pārzināšana; vēlēšanās izdibināt lietu, notikumu un simbolu nozīmi;
- izpratnes: zināšanas par sakarībām, sistēmām un procesiem, kas izteikti plašās teorijās; zināšanu integrācija plašākās struktūrās, piem., N. L. Geidžs, D. C. Berliners [14: 313. lpp.].

Arī tā var tikt realizēta ar hiperteksta starpniecību, kas integrē gan valodas sistēmu, gan tās funkcionēšanu, piem., J. Kaznačejeva [244]. Svarīgi veidot konkrētus valodas priekšstatus – runas modeļus, kas kalpotu par noteiktiem orientieriem studentiem, lai veicinātu viņu patstāvīgas domāšanas un spriešanas prasmes, lietojot angļu valodu. Šādi var tikt realizēta studentu intelektuālā vajadzība.

Sasniegumu motivācijai ir viena no noteicošām lomām patstāvīgas mācīšanās procesā, jo tā stimulē studentu darbību un īsteno panākumu “iradiācijas” likumu, kad panākums izraisa tieksmi

gūt jaunus panākumus, kas ir īpaši svarīgi studiju sākumposmā. Šī motīva izjaukšana mācīšanās sākumposmā nostiprina negatīvu attieksmi pret veicamo darbību un neticību saviem spēkiem. Hiperteksts piedāvā studentam izvēles iespēju noteiktā mācīšanās posmā, atklājot kļūdīšanās iemeslus (ar speciāli izveidotām hipersaitēm un dažādu veidu mezgliem), palīdzot studentam veidot savu mācību satura izpratnes loģiku un nojaucot psiholoģiskas barjeras profesionālās angļu valodas apguves gaitā. Studentu motivējošās sfēras intelektuālais komponents ir cieši saistīts ar *komunikācijas motivāciju*. Ja studentam tā ir attīstīta, viņš sekmīgāk iekļaujas sarežģītāka līmeņa kopīgā darbā. Lai izveidotu saskarsmes motivāciju, nepieciešams: noteikt sociālo lomu sistēmu, kā arī mērķus, saturu un funkcijas. Mācību saskarsme tiek vadīta, organizējot un realizējot saskarsmes situācijas. Tāpēc jādomā par saskarsmes motivējošo pamatu, kas izpaužas komunikatīvās ieceres, vajadzību, motīvu un mērķu modelēšanā. Apgūstot profesionālo angļu valodu, svarīgi attīstīt un pilnveidot lietišķās komunikācijas prasmes, kas būs nepieciešamas topošā speciālista profesionālā darbībā, t.sk. sadarbībā ar ārzemju kolēģiem. Hiperteksta interaktīvās iespējas pirmajā plānā izvirza rakstiskas komunikācijas apguvi, kas pēdējā laikā, pateicoties jauno tehnoloģiju plašam pielietojumam vairākās dzīves sfērās, kļuvusi par svarīgāko komunikācijas veidu. Tāpēc modelējamās saskarsmes situācijās jāiekļauj uzdevumi, kas paredz piedalīšanos diskusijā un sava viedokļa arī rakstisku izklāstīšanu, apspriežot profesionālas problēmas, kā arī sagatavošanos konferencēm, rakstu, tēžu un elektronisko dokumentu uzrakstīšanu, pievēršot uzmanību elektronisko dokumentu lingvistiskām īpašībām, piem., P. S. Nagels [134].

Lai “iebūvētu” savu tekstu hipertekstā, nepieciešamas prasmes un iemaņas “kvalitatīva teksta” (J. Kaznačejevas termins) rakstīšanai, kurā:

- skaidri noteikta tēma, nepārslēdzoties uz citu, panākot kā teksta atsevišķu daļu, tā arī visa teksta saturisku pabeigtību;
- loģiski izklāstīts materiāls, izdalot pamatdomas, kā arī atlasot un organizējot detaļas tā, lai lasītājs varētu adekvāti orientēties situācijā;
- domu izklāsts ir skaidrs (ekonomisks, saprotams, bet ne primitīvs), lietojot dažādus sintaktiskus līdzekļus, bet nesarežģījot teikuma struktūru;
- lietoti atbilstoši komunikatīvie valodas līdzekļi teksta komunikatīvai ievirzei;
- izvēlēti adekvāti vārdi, cenšoties precīzi izklāstīt faktus;
- izmantotas valodas normas;
- teksts noformēts, ievērojot tā uztveres īpatnības, t. i., teksts tiek dalīts rindkopās, lietojot apakšvirsrakstus pēc vajadzības utt.

Šis uzskaitījums nav izsmelošs, tomēr būtisks.

Pētījumos, kuros tiek apspriesta rakstīšanas apguves problēma, liela uzmanība tiek pievērsta rediģēšanas prasmju attīstībai, sākot ar jautājumiem, kurus rakstītājs uzdod sev, beidzot darbulīdz konkrētiem uzdevumiem, kuros tiek prasīts rediģēt atsevišķus teikumus vai pat tekstu, izmantojot piemērus, skat. G. Levins [122].

Veidojot kvalitatīvu tekstu mācību gaitā, liela nozīme, pēc mūsu domām, ir “negatīvu piemēru” lietošanai, kas ilustrē to, kā nevajag rakstīt. Tā kā hipertekstā ir sastopami subteksti ar dažādām kļūdām, kas ir radušās autora nepietiekamas sagatavotības dēļ, pastāv iespēja ar uzdevumu palīdzību kritiski izanalizēt savus un citu autoru tekstus.

Tātad var secināt, ka ar hiperteksta starpniecību tiek attīstīta studenta motivējošā sfēra, kura būtiski ietekmē viņa attieksmi pret studijām, veicinot interesi par apgūstamo kursu. Studentam veidojas vajadzība pēc izziņas procesa un intelektuālā vajadzība, kā arī tieksme pēc sasniegumiem un saskarsmes, prasme nospraust darbības mērķi un sasniegt to.

Sakarā ar to, ka hiperteksta modelēšanai mēs izmantojam profesionālā rakstura tekstus angļu valodā, ar kuriem strādājam nodarbību laikā un modelējam hipertekstu, lai pilnveidotu studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus profesionālā angļu valodas kursa apgūvē, izskatīsim svešvalodas kursa apguves raksturīgākās iezīmes augstskolā: *kursa praktisko ievirzi, pēctecīgu kursa apguves raksturu, abstrahēšanas līmeni, patstāvīgas mācīšanās īpatsvara palielināšanos.*

Praktiskā ievirze izpaužas faktā, ka svešvaloda ir līdzeklis papildu informācijas ieguvei. Izmantojot ārzemju izdevumus, interneta un citus resursus referāta vai anotācijas uzrakstīšanai, students apgūst ne tikai valodu, bet arī darbības paņēmienus, kas ir nepieciešami, lai strādātu ar speciālo literatūru un terminoloģiju. Tas kļūst iespējams tikai tad, kad svešvalodas apguve ir saistīta ar profilējošo priekšmetu apguvi.

Pēctecīgs kursa apguves raksturs ir saistīts ar to, ka svešvalodas apguves kurss augstskolā balstās uz zināšanām, iemaņām un prasmēm, ko studenti ir apguvuši skolā, un darbs ar tekstiem un hipertekstu profesionālā angļu valodā tiek saistīts ar profesionāliem kursiem.

Augsts abstrahēšanās līmenis. Studentu psiholoģiskās īpatnības ļauj vispārināt iegūtās zināšanas, veidojot vienotu funkcionālu zināšanu sistēmu, izmantojot grafikus, shēmas, algoritmus utt. Šis līmenis var tikt panākts, izmantojot datorgrafiku un tā saucamo “interaktīvo uzskatāmību”, kas reprezentē zināšanas ne tikai tēlu un teksta veidā, bet arī ļauj vizualizēt tās zināšanas, kas prasa augstu abstrahēšanās pakāpi. Hiperteksts šajā gadījumā var tikt izmantots zināšanu

sistematizēšanai un mācību vielas strukturēšanai. Piemēram, kad studenti ir apguvuši kādu mācību saturu, piem., par ekonomikas vēsturi un ekonomiskās domas attīstību, studentiem tiek piedāvāts uzdevums veikt izlasīto tekstu dekompozīciju, galveno jēdzienu precizēšanu (bez kuriem tiek zaudēta pētāmā objekta jēga), sekundāro informācijas vienību noteikšanu (tas atklāj pētāmā objekta svarīgākās īpašības) un sakaru atklāšanu starp izceltiem objektiem, t.i., studenti strukturē jau apgūto mācību vielu, nosakot kopsakarības, patstāvīgi modelējot savu hipertekstu par pētāmo problēmu.

Patstāvīgas mācīšanās īpatsvara palielināšanās ir kursa veiksmīgas apguves svarīgākais nosacījums. Studentam ir jāsaprot, ka “iemācīt” valodu nevar, to var tikai iemācīties. Apgūt valodu nozīmē iemācīties automatizēti izmantot valodas līdzekļus, bet iemaņas veidojas tikai studenta intensīva mācību darba laikā, iemaņu un prasmju attīstība netiks panākta, ja pats students neiemācīsies strādāt patstāvīgi. Docētāja uzdevums ir panākt, lai studentu darbs kļūtu mērķtiecīgs, bet materiāla apguves paņēmieni būtu racionāli. Kā jau tika minēts, didaktikā lielu uzmanību pievērš studentu patstāvīgai darbībai, piemēram, T. Safonova [316] raksta, ka nav zinātniski apstiprinātu datu par to, ka students gūst kādu labumu no studijām universitātē, ja tikai viņš pats kaut kādā mērā neiemācās strādāt patstāvīgi. Līdz ar to profesionālas informācijas apguve svešvalodas kursā augstskolā būs efektīva, ja šis process tiks vadīts un gala rezultātā tas pāries studenta vadībā.

Šajā darbā tiek izmantoti dažāda veida mācību uzdevumi, kas balstās uz autentiskiem tekstiem un hipertekstu, orientētiem uz studentu patstāvīgas mācīšanās attīstību. Ja no paša sākuma studiju procesā netiek izmantoti produktīvas darbības elementi, tad studentu izzinošā patstāvība un līdz ar to arī patstāvīgā mācīšanās palēninās. Produktīvas darbības elementu vai problēmuzdevumu ieviešana gatavo ne tikai darbību apguves algoritmiskai ieprogrammētai apguvei, bet arī sekmē produktīvas darbības attīstību un līdz ar to patstāvīguma attīstību. Atšķirība starp produktīva un reproduktīva tipa uzdevumiem var būt diezgan nosacīta. Produktīva tipa uzdevums vienam studentam, kas nav apguvis vai ir aizmirsis šī uzdevuma risināšanas algoritmu, citam studentam var neizraisīt grūtības, un tiks uzskatīts par reproduktīva tipa uzdevumu. Bez tam abu tipu uzdevumu izpilde satur kā produktīvas, tā arī reproduktīvas darbības elementus. Piemēram, uzdevuma tipa atpazīšana, racionāla risināšanas paņēmienu izvēle un plāna sastādīšana liecina par produktīvu elementu esību. Savukārt, risinot uzdevumu, studenta darbībā parasti iekļautas arī reproduktīva rakstura darbības, piemēram, piedēkļu atpazīšana jaunos vārdos.

Kā jau tika uzsvērts, studenta patstāvīguma un radošuma attīstību ietekmē motīvi un vajadzības. Bet, kas regulē šo procesu? Vairākos psihologu pētījumos, piem., S. Rubinšteins [311] u. c., ir pierādīts, ka tā ir refleksija (šo terminu var skaidrot kā pārdomāšanu, pašnovērošanu, pašanalīzi; no filozofijas viedokļa refleksiju var raksturot kā indivīda pārdomas par notiekošo viņa apziņā). Lai izraisītu refleksiju, nepieciešams nodrošināt jaunas mācību situācijas neatbilstību studējošā faktiskam līmenim. Savukārt, sākumā refleksija izraisa korekciju, bet pēc tam rada darbību kvalitatīvi jaunā līmenī.

Kā izraisīt neatbilstību? Pirmkārt, šī neatbilstība dažreiz tiek izraisīta gluži dabiski: ja students apzinās problēmas, piem., nesekmības iemeslus, tad viņam rodas refleksija, kas sekmē korekciju un mācību līmeņa izlīdzināšanos līdz nepieciešamajam līmenim. Otrkārt, aprakstītā neatbilstība var tikt izraisīta apzināti, piemēram, paziņojot paaugstinātas sarežģītības vai nenoteiktu informāciju. Kā viens, tā otrs izsauc pretrunas, kuras students apzinās ar refleksijas starpniecību. Šādi organizējot mācību gaitā pretrunas starp būtību un parādību, formu un saturu, abstrakto un konkrēto, teorētisko un empīrisko utt., mēs provocējam refleksiju, un tā, savukārt, rosina studenta radošo aktivitāti un patstāvīgumu.

Patstāvīgas mācīšanās būtības un hiperteksta raksturīgāko iezīmju analīze ļauj secināt, ka:

1. studentu patstāvīgas mācīšanās problēmas dažādi aspekti nonākuši gan pedagoga, gan psihologu uzmanības centrā. Īpaša uzmanība tiek veltīta studentu izzinoša patstāvīguma attīstībai, kas ir studentu patstāvīgas mācīšanās svarīgs nosacījums.
2. Savukārt izzinošu patstāvīgumu raksturo domāšanas patstāvīgums, kas izpaužas izziņas vajadzību apzināšanās, prasmi patstāvīgi ieraudzīt un atrisināt problēmu, izvirzīt mērķi, izvēlēties vispiemērotāko mācību metodi mācību satura analītiskai izpētei.
3. Tātad, patstāvīgums ir studentu patstāvīgas mācīšanās svarīga pazīme, jo nodrošina vienu no būtiskākajiem augstskolas pedagoģijas principiem – apzinīguma principu. Tas veidojas pakāpeniski vienotībā ar studenta personības komponentiem: intelektuālo, motivējošo un emocionālo, kas ietilpst studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentos: *motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas, izvērtējoši koriģējošā*. Nosauktie struktūrkomponenti ir cieši saistīti:
 - *motivējošais un mērķa* komponents sekmē zināšanu un darbības paņēmieni apguvi, vienlaicīgi tas stimulē studentu gribu pārvarēt grūtības studiju gaitā;
 - *emocionālais un gribas* komponents nodrošina mācību procesa loģisku pabeigtību;

- *izvērtējoši koriģējošais* komponents kontrolē studiju procesa gaitu, salīdzinot rezultātu ar vispārpieņemtām normām, un, ja ir nepieciešama rezultātu koriģēšana, tiek sastādīts kļūdu labošanas plāns;
 - *satura un darbības* komponents kalpo par pamatu jauno vajadzību, motīvu un interešu veidošanai, kā arī iegūto zināšanu analīzei un kontrolei.
4. Spriežot par studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveides iespējām, svarīgi aprakstīt minēto struktūrkomponentu attīstības līmeņa kritērijus: zemo, vidējo un augsto.
- augstais patstāvīgas mācīšanās līmenis liecina par studenta spēju patstāvīgi formulēt uzdevumu un izvēlēties efektīvus tā risināšanas paņēmienus, kontrolēt un novērtēt savu darbu;
 - studenti ar vidējo patstāvīgas mācīšanās līmeni diezgan bieži griežas pēc palīdzības, piemēram, lai noskaidrotu, kādu uzdevuma risināšanas paņēmieni izmantot vai kad ir nepieciešama atsevišķu mācību darbību kontrole;
 - zemais patstāvīgas mācīšanās līmenis norāda uz to, ka studenta izzinošā darbība ir jāstimulē, viņi pastāvīgi jākontrolē, uzdevumu risināšanai ir nepieciešams paraugs.
5. Balstoties uz darbības pieeju un konstruktīvisma teoriju, saskaņā ar kurām students ir savas darbības subjekts un aktīvi piedalās savu zināšanu „konstruēšanā”, īpaša loma studentu patstāvīgas mācīšanās attīstībā ir hipertekstam. Analizējot hiperteksta raksturīgākās iezīmes: nelineāra teksta struktūra; virtuālo struktūru daudzveidība; informācijas vizualizācija, nepabeigtība; kā arī tā konstruēšanas pamatprincipus, t.i., sakaru eksplikācija (paskaidrošana); nelineārās struktūras veidošana no lineārās aprakstīšanas shēmas un teksta atsevišķo daļu saistība (skat. 14.-15. lpp.), hiperteksts var tikt uzskatīts par pamatu studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei:
- tas dod iespēju kā docētājam, tā arī studentam strukturēt mācību informāciju. Pateicoties hiperteksta sakaru eksplikācijai /jeb paskaidrošanai (skat. 15. lpp.), paveras plašas iespējas teksta struktūras veidošanai, starptekstu sakaru dibināšanai un to reprezentēšanai (hierarhijas un tīklu sakari). Rezultātā palielinās teksta saturīgums, studentiem tiek dota iespēja apgūt ne tikai minimālo zināšanu līmeni, bet arī patstāvīgi izskatīt daudz plašākus jēdzienus, paplašinot savas zināšanas, saistīt tās ar citiem studiju priekšmetiem, apgūstot tos savstarpējā kopsakarībā, pilnveidojot zinātnisko jeb abstrakto domāšanu. Piemēram, Ekonomikas fakultātes studenti gūst priekšstatu par ekonomisko procesu būtību, viņiem veidojas ekonomiskās domāšanas kultūra: adekvātu priekšstatu izkopšana par ekonomisku parādību būtību un to kopsakarību; prasme argumentēt spriedumus, pārrunājot ekonomikas jautājumus; veidojas pieredzes uzkrāšanās, analizējot konkrētas situācijas ekonomikā.

6. Hiperteksta priekšrocības izpaužas ne tikai iespējā strukturēt un reprezentēt mācību saturu hierarhijas vai tīkla veidā, t.i., jaunā kvalitātē, bet arī izstrādāt uzdevumus, kas attīsta lasītprasmes svešvalodā, ņemot vērā studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeni, jo paredz dažādu lasīšanas maršrutu un uzdevumu izvēli, kas ir svarīgi, jo ievēro studentu individuālās vajadzības, nojaucot psiholoģiskas barjeras profesionālās angļu valodas apguves gaitā. Strādājot ar hipertekstu studenti padziļina savas zināšanas par valodas sistēmu un tās funkcionēšanu, kā arī bagātina un paplašina gan pasīvo, gan aktīvo leksikas krājumu, apgūstot profesionālo terminoloģiju. Tas sekmē studenta izaugsmi, attīstot viņa apzinīgu attieksmi pret studijām un uzlabojot patstāvīgas mācīšanās kvalitāti, risinot profesionāla rakstura jautājumus darbā ar profesionālo informāciju.
7. Hiperteksta aprakstītā organizācija un forma, tā atšķirība no citām sistēmām, ļauj uzskatīt to par līdzekli studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei un pamato hiperteksta pielietojuma izpēti studiju procesā pedagoģisko uzdevumu risināšanai.

Iztirzājot patstāvīgas mācīšanās struktūru, komponentu un to pilnveidošanās iespējas, ir formulēta hipotēzes daļa par hipertekstu kā pedagoģisku nosacījumu mērķtiecīgai un pašregulējamai patstāvīgas mācīšanās pilnveidei, ja mācīšanās process organizēts, pamatojoties uz konstruktīvisma teoriju par zināšanu paškonstruēšanas procesu, kas tiek attīstīts studentu pieredzes ceļā.

2. HIPERTEKSTA IZMANTOŠANAS IESPĒJAS STUDIJU PROCESĀ

2.1. Hiperteksta priekšrocību izmantošana didaktisko principu ievērošanā

Nemot vērā to apstākli, ka aug nepieciešamās informācijas apjoms, studiju process mūsdienās nav iedomājams bez informācijas tehnoloģiju pielietošanas. Viens no svarīgākajiem jauno tehnoloģiju uzdevumiem studiju procesā, lai to pilnveidotu, ir pētnieciskās un profesionālās darbības modelēšana.

Mūsdienu izglītības informatizācijas process liek pārskatīt mācību saturu un metodes, attīstot tādas pedagoģiskās tehnoloģijas, kas sekmētu pāreju no formālās jeb disciplinārās uz problēmiski-aktīvo izglītību, piem., Resniks C. 1991 [146], Rīvzs T. 1993. [145], Kovaļevskis N. 2000. [250], Jasvins V. 2001. [240], A. Kapajeva 2001. [247], Korjakovceva N. 2001. [261], Lukinova N. 2003. [278] u. c. Pētnieki ir nonākuši pie secinājuma par izglītojošas vides (*angl.* learning environment) lielo nozīmi mācību procesā. Zināšanu reprezentāciju šajā vidē veic ne tikai docētājs, bet arī students, kas patstāvīgi “piepilda” vidi ar patstāvīgas mācīšanās rezultātiem. Zināšanu reprezentācijas lomu kā kognitīvs instrumentārijs var izpildīt arī hiperteksts, jo tas ir “elastīgs” līdzeklis mācību satura strukturēšanai, zināšanu integrēšanai un prezentācijai, jo ievēro studentu izzinošās darbības individuālās vajadzības. Darbības rezultātā students iegūst zināmu “produktu”, kuru viņš pats veido. Tas ļāva ieraudzīt L. Vigotska mācību teorijas atzinumu par “tuvākās attīstības zonu” jaunā gaismā. Telekomunikatīvā vide ir paplašinājusi studenta “tuvākās attīstības zonu”, jo ir paaugstinājies ar mācību uzdevumu noteiktais iespējamās attīstības līmenis. Risinot uzdevumus, students var griezties pēc palīdzības pie *interaktīvas izglītojošas vides*, kas ir viens no problēmas risināšanas līdzekļiem. Jēdziens “interaktīvs” nozīmē studenta spēju maksimāli paredzēt iespējamās problēmas un jautājumus, kā arī nepieciešamo līdzekļu nodrošinājumu problēmas risināšanai, piem., Klimentjevs D. [249: 77. lpp.]. Šāds nodrošinājums attīsta zinātniskās meklēšanas prasmi un stimulē izzinošu aktivitāti. Izglītojošas vides pedagoģiskais mērķis ir studentu radošo spēju attīstība, labvēlīgas vides veidošana, kurā students apgūst vajadzīgās zināšanas. Ja studentam ir mērķis, lai arī neskaidri noformulēts, kuru viņš izvēlēties patstāvīgi vai ar docētāja palīdzību, izglītojošai videi jānodrošina nepieciešamā informācija, lai palīdzētu sasniegt šo mērķi. Hiperteksts kā viena no informācijas tehnoloģiju iespējamām formām var būtiski ietekmēt mācību procesu, ja tas veiks specifiskas funkcijas, piemēram, mācību satura strukturēšanu. Augstskolā hiperteksts ir īpaši nozīmīgs, jo tas:

- veicina intelektuālo darbību, atklājot atsevišķu jēdzienu vai aspektu kopsakarības;
- ļauj sniegt zināšanas atsevišķu vienību veidā un nav obligāta zināšanu formalizācija;
- praktiski neierobežo pielietojuma sfēru un darbības virzienu, to var izmantot kā pētāmo objektu analīzes un prognozēšanas instrumentu (rediģēšanas, recenzēšanas procesā);
- organizē informāciju pēc semantiskiem kritērijiem, radot objektīvas informācijas vides efektu, piem., L. Dementjeva [232];
- ir problēmas aspektu aplūkošanas un risināšanas līdzeklis, kas balstās uz pietiekami pilnīgu faktu un pamatojumu sistēmu;

paredz jaunas lasīšanas iespējas. Lasītāja loma mainās, kļūst netradicionāla, jo viņš var brīvi izvēlēties dažādus lasīšanas ceļus un domas trajektorijas. Tā veidojas radošas lasīšanas efekts. Nelineāro tekstu lasītājs hiperteksta tīklā ir brīvas izvēles priekšā: viņam pašam ir iespēja izvēlēties hiperteksta fragmentu lasīšanas ceļus. Tas tuvina autoru un lasītāju, bet izzināšanas informatīvais lauks ievērojami paplašina zināšanu apguves iespējas, piem., M. Subotins [324].

- atklāj jaunas iespējas autorizācijai un projektēšanai. Tekstu autora darbu parasti izvērtē kā darbu vārdu un teikumu līmenī. Tomēr tekstu uzrakstīšana drīzāk ir ideju strukturēšana, priekšstatu izmantošana un sakārtošana un pilnīgošana. Ļoti nedaudzi autori var uzreiz uzrakstīt pilnīgi pabeigtu, gatavu tekstu. Par autora darba vienību kļūst doma vai jēdziens. Šāda līmeņa darbs var tikt uzturēts ar hiperteksta palīdzību. Jaunas idejas autors var attīstīt mezglos, bet pēc tam var tos pievienot veselumam, kā arī atstāt izolētus. Tādējādi hiperteksti palīdz autoram virzīties no maz strukturēta domu tīkla pie pabeigta dokumenta, piem., Paks M., Majers R., Vaņurkins A. [297].

Eiropā un Amerikā tiek veikti pētījumi par hiperteksta tehnoloģiju un multimediju iespējām informācijas strukturēšanā un prezentēšanā. Piemēram, Lofboro (Lielbritānija) tehniskās universitātes QVARTET projekta rezultāti rāda, ka:

- ar hiperteksta palīdzību var kombinēt teksta struktūru, nodrošinot tā izmaiņas iespējas;
- hipertekstu var izmantot automatizētai apmācībai. Tas ļauj ne tikai pārskatīt lielu tekstu kopu, bet arī izpētīt asociatīvo sakaru veidošanās mehānismu. Hiperteksts paredz navigācijas iespēju lielās datu bāzēs. Neatkarīgi no datu apjoma sistēma var nodrošināt pieeju nepieciešamajai informācijai, piedāvājot meklēšanas stratēģiju, atkarībā no konkrētā lietotāja intereses. Tā ir universāla koncepcija, kuras attīstība ļauj pielietot dažāda veida diskrētus nesējus, piemēram, CD utt.

Hiperteksta priekšrocības var rezumēt šādi:

1. hipertekstā var viegli orientēties, pārvietojoties pa hipersaitēm uz priekšu vai atpakaļ;
2. ir viegli veidojamas jaunas hipersaites: lietotājs var attīstīt savu tīklu vai vienkārši komentēt kādu dokumentu/tekstu;
3. nestrukturētu informāciju var organizēt gan hierarhijas, gan tīkla veidā, turklāt vienu un to pašu materiālu var strukturēt dažādu hierarhiju veidā;
4. speciālās pārlūkošanas sistēmas var nodrošināt globālu skatu uz dokumentu/tekstu kā mezglu tīklu, kas ir ļoti būtiski lielu un sarežģītu dokumentu/tekstu gadījumā;
5. tekstu mezglus var apvienot ar dažādiem paņēmieniem, ļaujot vienam un tam pašam dokumentam/tekstam veikt dažādas funkcijas: informatīvas vai skaidrojošas;
6. uz vienu un to pašu segmentu var atsaukties no dažādām vietām, domas tiek izteiktas ar mazāku dublēšanās iespējamību;
7. hipersaites kļūst par teksta neatņemamu sastāvdaļu, nodrošinot informācijas saistību: pat ja kāda teksta daļa tiek pārnesta citā vietā, citā dokumentā/tekstā, tās ļauj atgriezties pie konkrētā teksta fragmenta;
8. tas, ka lietotājs pats izvēlas hipertekstā pārlūkošanas ceļu, padara viņu par procesa aktīvu dalībnieku, jo lietotājs saista hiperteksta dokumentu ar izvirzīto uzdevumu;
9. atsevišķas sistēmas uztur dažu autoru vienlaicīgu kopdarbu ar vienu dokumentu.

Daudzi autori, kas pēta hiperteksta tehnoloģiju ieviešanu mācību procesā, piem., Epšteins V. 1991. [338], Subotins M. 1994. [322]-[324], Kaznačejeva J. 1993. [243], Višņiņeckis J., Krivošejevs A. 1998. [212], Udalovs S. 2000. [328], Širšovs J. 2002. [336] u. c. uzsver hiperteksta lietošanas iespējas dažādās jomās, tanī skaitā arī studiju procesā.

Pētījumu rezultāti izziņas teorijas un neiroloģijas jomā, kā arī eksperimentu rezultāti mākslīgā intelekta sfērā parādīja, ka zināšanām, īpaši cilvēka domāšanai ir nelineāra struktūra. Kā lineāras un statiskas mācību kursa struktūras alternatīvas Hristočevskis S. [335] un citi pētnieki izmanto metaforas: koks, atoms, pinums, savijums un tml. Lietojot hipertekstu studiju procesā, studenti pilda uzdevumus vienā un tajā pašā vidē, bet galamērķis katram var būt atšķirīgs. Hiperteksta būtība un īpašības ļauj pamatot hiperteksta izmantošanas priekšrocības studiju procesā:

1. hiperteksts piedāvā hierarhiski organizētu informāciju. Hierarhija tiek panākta, izvietojot teksta lappusēs atsauces uz citām lappusēm. Izvēloties kādu atsauci,

students ātri atrod vajadzīgo lappusi. Hiperteksts ļauj pašiem atbildēt uz jautājumiem un veidot informāciju, būt aktīvam un darboties patstāvīgi.

2. Students dažreiz neseko docētāja spriedumiem, jo pats veido savu mācību satura izpratnes loģiku, piem., Udalovs S. [328]. Hiperteksts piedāvā studentam izvēles iespēju noteiktā posmā. Tas sekmē domāšanu un nodrošina apzinīgu attieksmi pret studijām.
3. Kad cilvēks pirmo reizi apgūst kādu disciplīnu/studiju kursu, ir svarīgi pastāstīt viņam par katra atsevišķa aspekta saistību ar citiem, jo, apgūstot šīs sakarības, cilvēks apzinās katra jēdziena būtību. Tāpēc hipertekstus izmanto kā mācību līdzekli, īpaši humanitāro un sociālo zinātņu kursus, piem., Subotins M. [324].
4. Mācību satura reprezentēšana ar hiperteksta palīdzību ļauj noskaidrot *tradicionālā* veidā apgūstamās vielas neizprašanas iemeslu. Eksperimentāli noskaidrots, piem., Širšovs J. [336: 112. lpp.], ka tradicionāli apgūstamās informācijas elementi, kam ir vislielākais sakaru skaits hipervidē (atsauces, skaidrojumi u. tml.), izraisa vislielāko kļūdu un neskaidrību daudzumu.

Hiperteksta tehnoloģija dod jaunas iespējas docētājam studiju procesa plānošanā un realizēšanā, bet studentam rodas iespēja aktīvi vadīt savu izziņas procesu.

Ir veikti arī informācijas tehnoloģiju didaktisko aspektu pētījumi, piem., Voronina T., Kašicins V., Molčanova O. 1995. [209], Roberta I. 1993., 1997. [308], [309], Apatova N., Gončarova O., Soldatova S. [183], kuru rezultātā atklāti *didaktiskie principi*, kas tiek realizēti ar hiperteksta tehnoloģijas palīdzību.

Zinātniskuma princips nosaka kursa saturu, prasa iekļaut tajā ne tikai tradicionālas teorētiskās zināšanas, bet arī mūsdienu zinātnes fundamentālus atzinumus, kā arī jautājumus par zinātnes attīstības perspektīvām. Mācību satura apguvei jābūt adekvātai mūsdienu zinātniskās izziņas līdzekļiem. Sistēmiska pieeja mācību satura izklāstījumam, tās strukturēšana, pamatjēdzienu izcelšana un to savstarpējo kopsakarību konstatēšana pieder pie mūsdienu zinātniskās izziņas metodēm un kalpo hiperteksta satura izveidei. Strukturēšanas procesā var iekļaut ne tikai tēmas, kas nodrošina minimālo zināšanu līmeni, bet arī izskatīt daudz plašāku tematiku. Programmas ietvaros var, pirmkārt, paplašināt studenta redzesloku, padarot viņa zināšanas par fundamentālām. Otrkārt, pētāmos jēdzienus var saistīt ar citiem studiju kursiem, apgūstot tos savstarpējā kopsakarībā, pilnveidojot zinātnisko jeb abstrakto domāšanu. Tādējādi ar hiperteksta tehnoloģijas palīdzību tiek nodrošināts zinātniskuma princips studijās.

Izmantojot hipertekstu, tiek realizēts *individualizācijas princips*, kas ir svarīgu studiju mērķu sasniegšanā. Tā kā studentam tiek sniegta palīdzība papildnorādījumu un papilduzdevumu veidā hipertekstā, viņš var izmantot dažādus veidus un dažādu ātrumu mācību satura apgūvē. Tas palīdz pilnveidot patstāvīgu mācīšanos, kā arī uzturēt mācību motivāciju nepieciešamā līmenī, lai sasniegtu mērķi, piem., Voronina T., Kašicins V., Molčanova O. [209].

Studiju procesa *uzskatāmības princips* literatūrā, kas ir veltīta informācijas tehnoloģijām, ir nosaukts par “interaktīvu uzskatāmību”. Datorgrafika ļauj ieraudzīt to, ko ne vienmēr var ieraudzīt reālajā dzīvē pat ar ļoti jutīgu un precīzu ierīču palīdzību. Vēl vairāk, pielietojot datorgrafiku, var pētīt ne tikai objekta statisku tēlu, bet redzēt tā attīstības dinamiku dažādos apstākļos. Šāda uzskatāmība ļauj runāt par jaunu un spēcīgu izziņas instrumentu – kognitīvo datorgrafiku, kas reprezentē zināšanas ne tikai tēlu un teksta veidā, bet arī ļauj vizualizēt tās cilvēka zināšanas, kurām vēl nav atrasti tekstu apraksti, vai zināšanas, kas prasa augstu abstrahēšanas pakāpi. Ar hiperteksta palīdzību var izcelt pētāmā priekšmeta vai objekta galvenās likumsakarības.

Studiju procesa *sistēmiskuma un secības princips* ir saistīts ar mācību satura organizāciju. Ar secības jēdzienu jaunās informācijas tehnoloģijās tiek saprasta mācību fragmentu sakārtošana un to secības koriģēšana, lai studenta patstāvīgo mācīšanos padarītu efektīvu. Atkarībā no mācību satura zināšanu reprezentēšanas secība var būt organizēta induktīvi vai deduktīvi. Zināšanu reprezentēšana izveidotā hipertekstā nodrošina secības didaktisko principu.

Apzinīguma princips tiek nodrošināts ar tā saucamo organizējošās stratēģijas metodi, kurai jaunajās informācijas tehnoloģijās tiek dota priekšroka. Šī metode sekmē stratēģa audzināšanu, jo stratēģis skata priekšmetus un parādības kopsakarībā, patstāvīgi pēta materiālu, papildinot nodarbībās iegūtās zināšanas. Lai realizētu apzinīguma principu, studentam tiek paziņoti mācību mērķi un uzdevumi, ziņas par priekšmetisko darbību un tās realizēšanas posmiem. Apzinīguma principa īstenošanas veismīgums ir atkarīgs no kursa teorētiskā līmeņa un pētāmo jēdzienu izskaidrošanas pilnīguma, ko sekmē hiperteksta tehnoloģija.

Noturīguma princips prasa diferencētu pieeju pētāmajam materiālam. Ir jāatšķir, kura mācību informācija jā saglabā ilgstošā atmiņā un kurai ir tikai papildu nozīme. Hiperteksts ļauj īslaicīgi paslēpt detaļas, kas, pētot priekšmeta vispārīgo struktūru, nav būtiskas, tajā pašā laikā, pateicoties hipersaitēm, netiek pazaudēta apgūstamās vielas kopsakarība ar jēdzienu struktūru visa kursa ietvaros. Hiperteksts prasa no studentiem zināšanu reorganizāciju un nopietnu

pārstrādi, kas sekmē iegaumēšanas procesu, kā arī attīsta prasmi pielietot zināšanas jaunās situācijās un integrēt jaunus jēdzienus un pieredzi esošajā, uzlabojot pētāmā priekšmeta izpratni.

Hiperteksts sekmē arī *komunikācijas principa* izvirzīšanos priekšplānā, kas nozīmē dialoga veidošanos starp studentu un datoru. Hiperteksta tehnoloģija ļauj salīdzinoši viegli organizēt šādu komunikācijas formu. Dialogu starp cilvēku un datoru var raksturot kā informācijas apmaiņu starp datoru sistēmu un lietotāju. Tas tiek īstenots ar interaktīvas saskarsmes palīdzību saskaņā ar nepieciešamajiem noteikumiem. Tāpēc lietotāja un datora dialogu sauc par interaktīvu.

Izmantojot didaktikas atzinumus, var secināt, ka hiperteksta tehnoloģijas pielietojums studiju procesā ievieš nozīmīgas pārmaiņas ne tikai praksē, bet arī pedagoģijas teorijā, jo ļauj strukturēt mācību saturu, paplašinot studentu asociatīvo lauku, kas saistīts ar pētāmo parādību, un sekmējot jaunu zināšanu veidošanos.

Zināšanu sistēma ir svarīga izziņas darbības sastāvdaļa un arī rezultāts. Tā veidojas un attīstās, pakāpeniski nostiprinot un padziļinot jau esošās zināšanas, izmantojot domāšanas vispārīgos loģiskos paņēmienus studiju gaitā. No kognitīvās psiholoģijas viedokļa ir nepieciešama un lietderīga tāda mācību metožu kombinēšana, lai students būtu spējīgs apgūt jau gatavās zināšanas, kā arī pats iegūt jaunas zināšanas, piem., Loseva O. [276: 13. lpp.].

Runājot par kādu noteiktu studiju kursu, var teikt, ka students to labi pārvalda, ja viņam ir izveidojusies prasme operēt ar daudzveidīgām sistēmu asociācijām. Tas nozīmē, ka kāda kursa apguve, tanī skaitā arī jēdzienu izpratne un zināšanu veidošanās ir uzskatāma par asociāciju veidošanās procesu, “asociatīvā fonda uzkrāšanu” priekšmeta ietvaros, piem., Samarins J. [317]. Šim procesam jābūt vadāmam, balstoties uz noteiktām likumsakarībām. Šādu likumsakarību pamati var tikt atklāti, strukturējot mācību saturu studiju priekšmeta ietvaros. Hiperteksta tehnoloģija paver lielas iespējas mācību satura strukturēšanai mācību kursu sastādīšanas gaitā.

Mācību kursu strukturēšanas problēmas didaktikas aspektā ir pētījuši Brauns J. 2000. [72], T. Voronina, V. Kašicins, O. Molčanova 1995. [209], Lukinova N. 2003. [278], Loseva O. 1999. [276] u.c. Sakarā ar didaktikas problemātiku struktūras jēdzienu plaši izmantoja arī Bruners D. 1987. [198] Strukturēšanas problēmu studiju gaitā iztirzā Nesterova J. un Stepaņenko V. 1994. [292]. Jēdziens “strukturēšana” tiek izmantots sistēmiska objekta struktūras izveides kontekstā, kā arī mācību satura izklāsta struktūras veidošanas procesā pēc modulārā principa.

“Struktūra – ir kopums no elementiem, starp kuriem pastāv attiecības, un, proti, tādas, ka viena elementa vai vienas attiecības maiņas sekas ir cita elementa vai attiecības maiņa.” [15: 239. lpp.]. Tas nozīmē, ka tā ir sistēma ar noteiktu organizācijas uzbūvi un ar noturīgiem iekšējiem sakariem starp daļām, kas nodrošina tās nemainību funkcionēšanas procesā. Priekšstats par sistēmas iekšējo uzbūvi, par veseluma un daļu attieksmēm un par sakariem starp tās elementiem, kas nodrošina sistēmas vienotību, ir saistīts ar jēdzienu “sistēmiska objekta struktūra”, piem., Voronina T., Kašicins V., Molčanova O. [209: 10. lpp.].

Nepieciešamība strukturēt mācību informāciju ir viena no sistēmiskuma un secības didaktiskā principa prasībām. Saskaņā ar šo procesu katram mācību satura elementam ir jābūt loģiski saistītam ar citiem, bet nākamajiem jābalstās uz iepriekšējiem.

Mācību satura strukturētā prezentēšana ir mācību materiāla izcelto daļu kopums ar iekšējiem sakariem starp tām. Šādu daļu atklāšanu un sakaru izveidošanu sauc par strukturēšanu. *Ar hiperteksta mācību satura strukturēšanu saprotam mācību materiāla izcelto daļu atklāšanu un sakaru izveidošanu, izmantojot hiperteksta tehnoloģiju.*

Nepieciešamība strukturēt mācību materiālu tiek pamatota ar cilvēka domāšanas būtību, psiholoģijas un fizioloģijas objektīviem likumiem. Saskaņā ar Samarina J. teoriju zināšanas ir prasme elastīgi operēt ar daudzveidīgām asociācijām [317: 357. lpp.].

Mācību procesa likumsakarības, ko atspoguļo didaktikas principi (sistēmiskums un secība, pieejamība, uzskatāmība un noturīgums u. c.) prasa tādu mācību informācijas izklāsta secību, kas nodrošinātu asociatīvo sakaru nodibināšanu un nostiprināšanu starp jauno un iepriekš apgūto materiālu. Mācību satura hipertekstuālā struktūra atspoguļo attiecīgās zinātnes nozares loģiku. Viens no mācību materiāla strukturēšanas mērķiem ir mācību satura struktūras izstrāde, kas būtu racionāla un ekonomiska, lai ilgāku laiku saglabātos studenta ilgstošā atmiņā, piem., Samarins J. [317: 16. lpp]. Mācību satura apgūvē ir svarīgi elementi un sakari starp tiem, kas veido mācību materiāla struktūru. Mācību informācijas strukturēšanas psiholoģisko pamatu veido satura izpratne, jo tā atspoguļo priekšmetu un parādību kopsakarības.

Kursa apguves norises laikā, noskaidrojot tā būtību un balstoties uz šo būtību, students pats spēj apgūt partikulārās parādības. Līdz ar to studiju process kļūst radošs. Jau N. Talizina atzīmēja, ka galvenais mācību procesa trūkums ir formālisms. Tas nozīmē, ka studenti pareizi prot atkārtot jēdzienu definīcijas, bet bieži vien neapzinās to saturu un tāpēc neprot operēt ar tiem, risinot uzdevumus, piem., Talizina N. [325: 189. lpp]. Jēdzienu nevar apgūt gatavā veidā, tam

nepieciešama aktīva darbība, kas virzīta nevis uz kāda jēdziena apguvi, bet uz tiem priekšmetiem vai parādībām, par kurām mēs gribam izveidot priekšstatu. Jēdziena būtisko pazīmju zināšana var mainīt izziņas darbības gaitu un raksturu, bet tikai tādā gadījumā, ja šīs pazīmes būs reāli izmantojamas uzdevumu risināšanas procesā. Jēdzienu tapšana – tas ir ne tikai īpaša pasaules tēla veidošanas process, bet arī noteiktas darbības sistēmas veidošanas process. Darbības ir jēdzienu veidošanas vadošais posms un līdzeklis. Bez darbības jēdziens nevar tikt apgūts, kā arī tālāk izmantots uzdevumu risināšanai. Ir acīmredzami, ka mācību informācijas strukturēšana paātrina priekšstata izveidi par pētāmo priekšmetu. Līdz ar to hiperteksta izveides procesā notiek zināšanu un jēdzienu sistēmas veidošanās.

Mācību satura strukturēšanas izmantošana hipertekstā nodrošina svarīgāko jautājumu būtības atklāšanu, jo noteikti sekundārās informācijas apjomi var tikt apgūti patstāvīgi. Datora hiperteksts ļauj nodrošināt materiāla izklāsta pieejamību un loģisku secību. Ar to tiek panākta mācību procesa iekšēja integritāte, un mācību laiks tiek izmantots efektīvi. Ļoti liela nozīme ir loģisko sakaru atklāšanai starp mācību materiāla elementiem, tas ir nepieciešams, lai visi jautājumi un līdz ar to arī visas mācību satura nodaļas tiktu apgūtas. Hiperteksts ļauj akcentēt visus svarīgākos jautājumus un nepievērsties sekundārajiem.

Tā kā izziņas process ir saistīts ar zināšanu loģisko struktūru un to apguves likumsakarībām, tas nozīmē, ka pareizi strukturēta mācību informācija optimizē mācību procesu. Mācību satura loģiska strukturēšana paredz noturīgu loģisko sakaru kopu uzturēšanu starp mācību satura atsevišķiem elementiem, kur viena elementa apguve balstās uz zināšanām par citu.

Strukturēšanas jautājumi ir bijuši psihologu, didaktiķu un metodiķu uzmanības centrā. Vairākiem studiju kursiem, kas tiek apgūti mācību iestādēs, var noteikt un atlasīt pamatjēdzienus, uz kuriem tiek būvēts viss kurss. Pie mācību jautājumiem, kas veido kursa loģisko kodolu, attiecas arī likumi, aksiomas, teorēmas, pazīmes, principi, kā arī dažādas parādības un procesi, piem., Voronina T., Kašicins V., Molčanova O. [209: . 81. lpp.].

Hiperteksts ļauj veikt mācību jautājumu klasifikāciju atkarībā no to svarīguma, plašuma un dziļuma. Strukturēta mācību materiāla prezentēšana uz hiperteksta bāzes veicina lietderīgu mācību materiāla atlasīšanu, ļauj formulēt katras tēmas uzdevumus, kas atvieglo tādu jautājumu atklāšanu, kam nav teorētiskas vai praktiskas nozīmes. Tas pasargā no materiāla dublēšanās un nevajadzīga paralēlisma. Lokālas loģiskās struktūras hiperteksta veidā var tikt izveidotas, lai pētītu atsevišķas problēmas, tas var būt labs metodiskais materiāls docētājam, lai pilnveidotu

atsevišķu mācību jautājumu apguves metodiku. Šo lokālo struktūru līmenī ir iespējams nodibināt starppriekšmetu saiknes, kā arī projektēt vai modelēt studentu mācību darbības procesu.

Visi pētnieki uzsver, ka hiperteksts ir studentu patstāvīgas mācīšanās efektīvs instruments, jo tas papildina un integrē esošās mācīšanās formas un metodes, aktivizējot tās hiperteksta uzdevums ir palīdzēt studentam kļūt par studiju procesa pilnvērtīgu subjektu, kas izvēlas mērķi, līdzekļus, vērtē rezultātus un koriģē tos.

Analizējot hiperteksta priekšrocības studiju procesā, var secināt:

1. hiperteksts kā viena no informācijas tehnoloģiju formām var būtiski ietekmēt studiju procesu augstskolā. Tas ir "elastīgs" līdzeklis zināšanu integrēšanai un prezentācijai, jo:
 - ievēro studentu izzinošas darbības individuālās vajadzības, kas ļauj studentam brīvi izvēlēties dažādus lasīšanas ceļus un domas trajektorijas, attīsta studentu zinātniskās pētīšanas prasmi;
 - stimulē studentu izzinošu aktivitāti, palīdzot atklāt apgūstāmo jēdzienu vai aspektu kopsakarības, rosinot intelektuālo darbību un rezultātā veicina studentu apzinīgu attieksmi pret studijām;
 - veiktie informācijas tehnoloģiju didaktisko aspektu pētījumi pierāda, ka ar hiperteksta tehnoloģijas palīdzību tiek realizēti šādi didaktiskie principi: *zinātniskuma, apzinīguma, individualizācijas, uzskatāmības, sistēmiskuma un secības, noturīguma un komunikācijas* principi, kas pamato nepieciešamību strukturēt mācību informāciju, jo mācību satura hipertekstuālā struktūra veido vielas izpratnes psiholoģisko pamatu, atspoguļojot priekšmetu un parādību kopsakarības;
 - ir viena no sistēmiskuma un secības didaktiskā principa prasībām. Saskaņā ar šo procesu katram mācību satura elementam ir jābūt loģiski saistītam ar citiem, nākamajiem jābalstās uz iepriekšējiem.
2. Pedagoģiskās darbības un zinātniskās literatūras izpēte ļauj formulēt pedagoģiskos uzdevumus, kas var tikt atrisināti, izmantojot hipertekstu:
 - studiju procesa projektēšana;
 - studiju kursa satura modelēšana (mācību materiāla atlase, tā didaktiska apstrāde, sistematizācija, pasniegšanas formu un līdzekļu izvēle) un zināšanu sistēmas un kategoriālā aparāta izveide;
 - informācijas strukturēšana par pētāmo objektu;

- lasītprasmes pilnveide angļu valodā patstāvīgas mācīšanas gaitā. Tas ir iespējams, jo, apvienojot profesionālās angļu valodas kursa specifiku, t.i., profesionālās angļu valodas kursa komunikatīvo raksturu (kā zināms, svešvalodas apguves komunikatīvās pieejas pamatā ir atzinums par nepieciešamību stimulēt subjekta runas un domāšanas aktivitāti; aktīvā domāšana stimulē runas procesus, tāpēc svešvalodas apguve un studentu intelektuālās sfēras attīstība ir vienots process, jo komunicēšanas prasmju attīstība svešvalodā attīsta domāšanu) ar hiperteksta priekšrocību izmantošanu mācību satura strukturēšanā, studentu patstāvīga mācīšanās tiek aktivizēta un pilnveidota, kas palīdz studentiem īstenot nepieciešamās darbības profesionālās informācijas ieguvei un pamato hiperteksta modelēšanas nosacījumus, piedāvājot izveidoto hiperteksta modeli studentiem kā patstāvīgas mācīšanās pilnveides līdzekli.

2.2. Hiperteksta modelēšanas svarīgākie instrumenti

Lai izveidotu hiperteksta modeli, ir jānoskaidro, kādu terminoloģiju un instrumentāriju lieto pētnieki, runājot par hiperteksta modelēšanu un uzbūvi. Būtiskākie jēdzieni ir “freims”, “koncepts” un “diskurss”, jo tiem ir funkcionāla nozīme hiperteksta modelēšanas teorijā.

“*Freimu*” teorijai ir tiešs sakars ar hiperteksta modelēšanu un zināšanu prezentēšanas funkciju. Jēdziens “freims” (*angl.* frame) nozīmē karkass, sistēma, struktūra, uzbūve, un tas eksistēja jau agrāk.

“Freimu” teorijas pamatā ir amerikāņu speciālista Marvina Minska pētījums par mākslīgo intelektu (viņa pirmā publikācija izdota jau 1974. gadā).

Teorijas pamatā ir atziņa par to, ka “cilvēks, cenšoties izprast jauno situāciju vai mēģinot ieraudzīt jau zināmās parādības jaunā aspektā, atlasa no savas atmiņas zināmu struktūru jeb tēlu – *freimu*, un, mainot šajā struktūrā dažas detaļas, pielāgo to plašāka mēroga parādību un procesu izprašanai” – Minskis M. [285: 7. lpp.]. Minskis attēlo freimu tīkla veidā, kuru veido savstarpēji saistīti mezgli. Freima “augšējie līmeņi” ir skaidri formulēti, jo tos veido jēdzieni, kuru lietošana vienmēr balstās uz modelējamo situāciju. Zemākajos līmeņos ir izvietoti vairāki termināli, kas aizpildīti ar konkrētiem piemēriem vai faktiem (mūsu gadījumā freima “augšējie līmeņi” ir kursa strukturālā shēma, bet tās nodaļas ir termināli, kas pēc Minska teorijas atbilst “konceptuālajiem gadījumiem”). “Jebkāda veida freims ir minimāla strukturēta informācija, kas nepārprotami nosaka noteiktu objektu grupu (kategoriju)” – Minskis M. [285: 47.-48. lpp.].

Datorlingvistikas pētnieki, piemēram, Marčuks J., uzskata, ka freima struktūrā var tikt iekļauti trīs komponenti: jēdzieni (freima nosaukums), raksturīgās pazīmes (termināla nosaukums) un raksturīgo pazīmju nozīme (termināla “pildviela”). Dotajā gadījumā freims ir noteikta vienota, relatīvi autonoma zināšanu vienība un struktūra, kas ietver ziņas par noteiktu objektu, piem., Marčuks J. [281: 148. lpp.]. Tas ir zināšanu semantisks reprezentēšanas veids, kas līdzīgs semantiskajam tīklam.

Mākslīgā intelekta speciālisti un hiperteksta izstrādātāji Gavrilova T., Zudilova J. un Iljasovs M. nosauc freimu un semantisko tīklu par informācijas strukturēšanas līdzīgiem modeļiem, piem., Gavrilova T., Zudilova K., Iljasovs M. [214: 3. lpp.]. Jēdzienam “mezgls” kā informācijas vienībai hipertekstā autori lieto tādu sinonīmu rindu kā “objekts”, “freims”, “paragrāfs”. Tie ir semantiski nozīmīgi elementi, kas iekļauj vienu autonomu jēdzienu, turklāt “mezgla” apjoms ir atkarīgs no “autora/rakstītāja” kompetences, bet “mezgla” izveide ir atkarīga no modeļa izstrādātāja. Freims kalpo par tekstu eksplikāciju, tieši eksplikācijas iespējas ir hiperteksta viena no raksturīgākajām iezīmēm, jo eksplikācija demonstrē informācijas atsevišķu daļu korelāciju: ģints-suga, veselums-daļa utt. Tātad freims ir informācijas mezgls, kas ietver uz visām viena tipa situācijām attiecināmus faktus, bet terminālajos mezglos apkopoti uz konkrēto situāciju attiecināmie fakti.

Var secināt, ka jebkuras jomas zināšanas veido sarežģīti organizētu, savstarpēji saistītu elementu sistēmu, kas var tikt demonstrēta ar hiperteksta palīdzību.

Svarīgi noskaidrot lingvistu un informācijas tehnoloģiju speciālistu jēdziena “koncepts” traktējumu, jo tas ir saistīts ar šī termina izmantošanu hiperteksta modelēšanā.

Krasnihs V. [263: 55. lpp.] koncepta uztveri skaidro ar šādu ķēdi: konteksta izprašana – komunikatīvā ievirze – jēgas izprašana, koncepta uztvere. Tādējādi koncepta uztvere un izveide ir rezultāts, kas studentam jāpanāk darbā ar tekstu.

“Koncepts aktualizējas caur vārdu, tēlu, simbolu, jēdzienu. Vārds ir koncepta neatņemama sastāvdaļa, un secīga atslēgas vārdu izpēte, ar kuru palīdzību tiek modelēts virsteksts vai metateksts, veido konteksta invariantu vai “teksta konceptu”, piem., Koļesovs V. [253: 59. lpp.].

Mākslīgā intelekta speciālisti par tekstoloģijas metožu svarīgu posmu zināšanu ieguvē uzskata atslēgvārdu atlasī hiperteksta semantiskās struktūras modelēšanai, ko arī izmantosim šajā darbā.

Noteiktas grupas priekšmetu apkopojums, ņemot vērā to specifiskās pazīmes, ir visu kognitīvo psiholoģisko struktūru raksturīga iezīme. Koncepti neeksistē neatkarīgi, paši par sevi, tie ir iekļauti kopējā sistēmā un saistīti ar ģints-sugas, veseluma-daļas, u.c. attiecībām, piem., Gavrilova T., Červinskaja K. [215: 120.-121. lpp.]. Modelējot hipertekstu, mēs izmantosim, tieši šo izpratni par konceptu.

Līdz ar to hiperteksta modelēšanas procesu un teksta struktūras loģiski semantisko analīzi var uzskatīt par koncepta izveidi vai diskursa konceptuālo organizāciju.

Jēdziens “*diskurss*” bieži tiek lietots kā jēdziena “teksts” sinonīms. Kā zināms, diskurss ir teksts, ko saista ekstralingvistiskie, psiholoģiskie un citi faktori. Diskurss tiek aplūkots kā mērķtiecīga sociālā darbība, kā cilvēku savstarpējās mijiedarbības komponents. Tas tiek modelēts freimu, tipisku situāciju vai “scenāriju” veidā (akcentējot situācijas risināšanu). Freimu vai scenāriju izstrāde ir diskursa teorijas svarīga daļa, kas tiek izmantota lietišķajā lingvistikā. Jēdzienus “teksts” un “diskurss” sāka nošķirt 20.gs. 70.-80. gados. Ar tekstu saprot formālu, abstraktu konstrukciju, ar diskursu – tās lietošanas veidus, ko aplūko no mentālu procesu viedokļiem un kopsakarā ar ekstralingvistiskiem faktoriem. Diskursa analīze – tā ir starpnozaru zināšanu sfēra, kurā piedalās lingvisti, psihologi, mākslīgā intelekta speciālisti, filozofi u.c.

Diskursa definīcija daļēji attiecas uz hiperteksta modelēšanas teoriju. Ja 20. gs. 60.-70. gados par diskursu tika uzskatīta savstarpēji saistītu teikumu secība, tad mūsdienās ar diskursu saprot sarežģītu komunikatīvu parādību, kas bez paša teksta iekļauj arī ekstralingvistiskos faktoros (zināšanas par apkārtējo pasauli, viedokļus, adresātu, mērķus), kas ir nepieciešami teksta izprašanai. Šāda diskursa definīcija paredz savstarpēji saistītu pieeju kopu diskursa izpētei. T. A. van Deiks izskata divus svarīgus aspektus diskursa kognitīvajā “apstrādē” – tā ir zināšanu reprezentēšanas struktūra un tās konceptuālās organizācijas paņēmieni. M. Minskis piedāvā šajā gadījumā freimus. “Scenārijus” un “freimus” van Deiks sauc par “mentāliem modeļiem”, kuru pamatā ir abstraktas zināšanas par tipiskiem notikumiem vai situācijām.

Mūsdienās notiek mācību procesu paradigmas maiņa, bet fundamentālais zināšanu ieguves avots – teksts paliek nemainīgs. Var mainīties darba veids un viedoklis attiecībā uz teksta funkcionālo pielietojumu (jaunu jēdzienu ieviešana: teksts-diskurss, autentisks teksts, hiperteksts un vienkārši elektronisks teksts). Tāpēc ir vēl viena, šaurāka diskursa definīcija: “diskurss – tā ir teksta izvēršanas taktika un stratēģija”, piem., Zolotova G. [240: 86.-87. lpp.]; tā ļauj uzskatīt

hipertekstu par teksta izprašanas un producēšanas “diskursīvu mehānismu” un “diskursīvu modeli”, kam piemīt noteikta struktūra.

Hiperteksts ir patstāvīga struktūra zināšanu reprezentēšanai. Atšķirībā no scenārijiem un M. Minska freimiem van Deiks runā par “situācijas modeli”, kura pamatā ir “valodas lietotāja zināšanas, kas akumulē viņa iepriekšējo individuālo pieredzi, pragmatisko gatavību, nolūkus, jūtas un emocijas. Situācijas modelis tiek ”būvēts” apkārt modeļa shēmai, kas sastāv no ierobežota, situācijas interpretācijai atbilstoša kategoriju skaita. Šīs shēmas tiek aizpildītas ar konkrētu informāciju dažādos komunikatīvajos aktos”, piem., T.A. van Deiks [202: 9.lpp.].

O. Konstantinova [265: 67. lpp.] norāda, ka T.A. van Deiks balstās uz atzinuma, ka mēs saprotam tekstu tikai tad, kad izprotam komunikatīvo situāciju. Tieši tāpēc, runājot par teksta interpretācijas iespējām, ir nepieciešami “situāciju modeļi”.

T.A. van Deiks piedāvā diskursa pārstrādes elastīgu stratēģiju atšķirībā no stingri algoritmiska principa, jo stratēģiskas pieejas galveno principu raksturo dotā konteksta svarīgākās informācijas atlase, kas ir nozīmīga komunikācijas procesa dalībniekiem. Van Deiks uzskata, ka “diskursa izprašana ir atkarīga no valodas lietotāju un konteksta mainīgajiem kognitīviem raksturojumiem, piem., T.A. van Deiks [202: 45. lpp.]. Diskursa makrostruktūra ir atkarīga no interpretācijas stratēģijas, no dažādām zināšanām, viedokļiem, interesēm un mērķiem. Šī atziņa apstiprina praktisko pieredzi: tas, kas ir iespējams vienā studentu grupā, “nestrādā” citā; informācija, kas var būt aktuāla pirmajā kursā, zaudē aktualitāti otrajā vai trešajā kursā. Katrs valodas lietotājs piešķir diskursam savu makrostruktūru, jo dažādi lasītāji uzskata dažādus faktus par svarīgiem un interesantiem.

T. A. van Deiks izstrādājis diskursa uztveres teoriju, kurā īpaši svarīgas ir šādas pētnieka atziņas, piem., T.A. van Deiks [202: 72.-73. lpp.]:

1. teksta izpratne paredz, ka valodas lietotājs izveido semantisku diskursu *teksta bāzes* veidā, kas sastāv no lokāli un globāli saistītām propozīcijām (teikumiem).
2. Konstruktīvas interpretācijas process risinās īslaicīgā atmiņā, šīs atmiņas ierobežoto iespēju dēļ procesam ir ciklisks raksturs: teikumi tiek interpretēti kā semantiski saistītas propozīcijas, tās uzkrājas epizodiskajā atmiņā, pēc tam var tikt interpretēti jauns teksta posms utt.
3. Izprašanas procesam nav noteiktas struktūras. Šajā procesā tiek iesaistīta dažāda līmeņa diskursa un komunikatīvā konteksta informācija. Izprašanu nosaka atsevišķu indivīdu mērķi un priekšstati.

Mākslīgā intelekta speciālisti uzskata, ka izzināšanas process kļūst par kopīgu pētījuma objektu kognitīvajā psiholoģijā un zināšanu inženierijā, kas ir relatīvi jauna mākslīgā intelekta pētīšanas nozare un iekļauj psiholoģijas, kibernetikas, filozofijas un lingvistikas elementus. Šīs nozares pamatkomponentu (zināšanu ieguve, sistematizēšana un konceptualizācija) izpēte ļauj izvirzīt svarīgus nosacījumus:

1. semantiskā reprezentācija.

Ar to saprot faktus, parādības, notikumus, kopsakarības, kas radušās cilvēka atmiņā to atspoguļošanas procesā.

2. Semantiskās reprezentācijas veidi.

Vienādu faktu un parādību semantiskās reprezentācijas struktūra var būt dažāda, un reprezentācijas veids var būt atkarīgs no informācijas avota īpatnībām (lineārā veidā un “izplūduši”, vai hiperteksta veidā “formalizēti”).

3. Semantiskās reprezentācijas īpašības.

Tās ir aprakstītas ar jēdzieniem, kas atspoguļo objektu grupu atmiņā, un ar tā saucamām *semantiskajām attiecībām*, kas atspoguļo savstarpējus sakarus starp konkrētiem objektiem.

Lai konkretizētu jēdzienu veidošanās norisi, tiek piedāvāti šādi nosacījumi:

1. jēdzienu reprezentācijas mērķtiecīgums. Mēs uztveram ārējo vidi saskaņā ar mūsu mērķiem, interesēm un vajadzībām, tāpēc izziņas procesa gaitā motīvam ir liela nozīme. Motivācijas attīstība dažreiz rada paralēlu klasificēšanu, t.i., kad uz vienu un to pašu objektu attiecina vairākus jēdzienus (piem., terminu “*angl. human resources*” sākumā var attiecināt uz jēdzienu “*angl. productive resources*”, bet, sekojot pa lasīšanas “maršrutu”, lietotājs nonāks pie jēdziena “*angl. scarcity*”, kur šis termins kļūs par svarīgu apraksta papildinājumu. Šajā gadījumā zinātniskai domāšanai (kur pārsvarā dominē ģints-sugas klasifikācija) ir izšķiroša nozīme.

2. Jēdzienu reprezentācija ar pazīmēm.

Katram objektam cilvēka atmiņā ir daudz pazīmju, kas nosaka objekta piederību noteiktam jēdzienam. *Raksturīgākās* pazīmes ļauj identificēt dažādas apakšgrupas viena jēdziena ietvaros. Šī hipotēze izšķir divus jēdzienu veidus: jēdzieni, kas balstās uz objektu *sensorām pazīmēm*, un objekti, kas apvienoti pēc funkcijām – tie ir kategoriāli jēdzieni.

Aplūkotie nosacījumi ir zināšanu ieguves un strukturēšanas procesa pamatā un risinās cilvēka atmiņā.

Zināšanu ieguves un strukturēšanas procesa secība atspoguļo hiperteksta modelēšanas sākumposmu:

1. precizēti hiperteksta pielietošanas mērķi un formulēts uzdevums.
2. Realizēta *globāla pieeja* – semantiskas reprezentācijas izveide.
3. Problēmu detalizē, formulē galvenos jēdzienus, noskaidro loģiskās kopsakarības un semantiskās attiecības – tas viss ir pamats tālākai informācijas strukturēšanai.

Hiperteksta kā zināšanu ieguves, strukturēšanas un reprezentēšanas līdzekļa modelēšanas svarīga sastāvdaļa ir zināšanu ieguves metožu klasifikācija, kas ir saistīta ar zināšanu avotiem: *komunikatīvās* metodes – kontakti ar docētāju (metodiķi vai ekspertu) un *tekstoloģijas* metodes, kas paredz zināšanu ieguvi no dokumentiem un speciālās literatūras: mācību grāmatām, rakstiem, monogrāfijām utt., piem., Konstantinova O. [256]. Tekstoloģijas metodei ir pragmatiska ievirze, t.i., konkrētu profesionālo zināšanu ieguve, kas ir viens no hiperteksta lietojuma nosacījumiem.

Tomēr speciālisti norāda uz šo metožu vājo izstrādājumu, tāpēc eksistējošās un izstrādātās pieejas mācību un zinātnisko tekstu lasīšanai var izmantot kā zināšanu ieguves tekstoloģijas metodes pamatu. Mākslīgā intelekta speciālisti par zināšanu ieguves uzdevumu uzskata teksta jēgas apzināšanos, piem., T.Gavrilova, K. Červinskaja [215], uzskatot, ka autora zināšanas un iecere iekļautas teksta makrostrukturā vai “virsbūvē”, kas vēlreiz apstiprina koncepta nozīmīgumu darbā ar tekstu kā teksta uztveres galveno mērķi. Svarīgi apzināties, ka zināšanu ieguves procesā analītikim, kas interpretē tekstu, ir jāveic teksta dekompozīcija, lai atlasītu patiešām nozīmīgus komponentus modelējamai zināšanu bāzei. Profesionālo un zinātnisko tekstu interpretācija kļūst sarežģīta, jo jebkura teksta nozīme izpaužas noteiktā kontekstā. Ar kontekstu tiek saprasta vide, kurā nonāk teksts. Jebkurai nozīmei parādās jēga zināmo metazināšanu kontekstā, piem., T.Gavrilova, K. Červinskaja [215: 107. lpp.], diskursā jeb tekstā, kas eksistē noteiktā un konkrētā vidē.

Runājot par hiperteksta (zināšanu strukturēšanas un konceptualizācijas līdzekļa) modelēšanas teorētiskiem pamatiem, jāpievērš uzmanība jēdzienam “*ekspertu sistēma*” (ES). Tā ir sistēma, kas “apstrādā” zināšanas. ES atšķiras no citu programmu līdzekļiem, jo tai ir datu bāze (viena no hiperteksta raksturīgākajām īpašībām). Zināšanas datu bāzē tiek glabātas dažādu nozaru

speciālistiem saprotamā formā un tā var izmainīt vai papildināt bez programmētāju palīdzības. Ekspertu sistēmas ir sarežģītie kompleksi, kuri akumulē dažādu nozaru speciālistu zināšanas un izplata šo empīrisko pieredzi, lai sniegtu konsultāciju mazāk kvalificētiem lietotājiem, piem., T. Gavrilova, K. Zudilova, M. Iljasovs [214: 4. lpp.]. *Ekspertu mācību sistēmas* (EMS) nodibina “dialogu” starp lietotāju un sistēmu, kas var sniegt palīdzību vai paskaidrot situāciju, palīdzēt atrast pareizu spriedumu, risinot mācību uzdevumu.

Sekmējot studenta patstāvīgu darbu, EMS iniciē studentu izziņas procesu, pastiprinot mācīšanās motivāciju. Mācību datu bāze (MDB) ir efektīvs zināšanu prezentācijas *līdzeklis*, kas ir orientēts uz noteiktu priekšmetisku sfēru.

Ar jēdzienu “ekspertu sistēma” un mākslīgo intelektu saistīti svarīgi termini:

lietotājs – indivīds, kam paredzēta sistēma. Paredzams, ka viņa kvalifikācija nav pārāk augsta un viņam ir nepieciešama ekspertu sistēmas palīdzība (mūsu gadījumā tie ir LLU Ekonomikas fakultātes 1. kursa studenti).

Eksperts – augsti kvalificēts speciālists (angļu valodas, kā arī mikro- un makroekonomikas docētāji).

Datu bāze – ekspertu sistēmas kodols, noteiktas priekšmetiskās sfēras zināšanu kopums, kas ir ierakstīts datu nesējā zināšanu reprezentēšanas valodā, kas maksimāli pietuvināta dabīgajai.

Zināšanu inženieris – mākslīga intelekta speciālists, kas ir “vidutājs” starp ekspertu un datu bāzi.

Mākslīgā intelekta speciālisti izskata trīs automatizētās apmācības sistēmas veidus, kuros ir iekļautas ekspertu sistēmas:

1. sistēma “instruktors” sniedz pilnīgu informāciju par pētāmo priekšmetu ar faktiem, jēdzienu skaidrojumiem utt.
2. Mācību vides paplašinoša sistēma – sistēmas, kas sniedz papildiespējas, ņemot vērā, ka pamatzināšanas ir jau apgūtas ārpus sistēmas.
3. Jauktā tipa sistēmām ir pirmās un otrās sistēmas iespējas.

Mūsu gadījumā hiperteksts, kas ir paredzēts profesionālās svešvalodas apguvei, ir jauktā tipa sistēma.

Literatūrā par ekspertu sistēmām ir sastopami tādi termini, kā, piemēram, *ieguve*, *izguve*, *zināšanu iegūšana*, *saņemšana*, *atklāšana*. Angļu valodā rakstītajā literatūrā pārsvarā tiek lietoti divi termini: *angl.* acquisition (iegūšana), *angl.* elicitation (noskaidrošana, atklāšana, noteikšana).

Termina “iegūšana” plašs traktējums tomēr neiekļauj sevī zināšanu struktūras ekstrahēšanu no informācijas plūsmas par pētāmo priekšmetu. Termins “elicitation” drīzāk atspoguļo eksperta “kompetences pārnēsāšanu” (mākslīgā intelekta speciālistu termins) ekspertu sistēmas zināšanu bāzē, piedaloties šajā procesā arī zināšanu inženierim.

Izstrādājot ekspertu sistēmas, speciālisti izskata dažādas zināšanu ieguves stratēģijas, bet mums ir aktuāla stratēģija, kad tiek izmantoti mācību un zinātniskie teksti specialitātē, lietojot to informāciju un struktūru profesionālās svešvalodas mācību procesā.

Mākslīgā intelekta speciālisti runā par zināmu nenoteiktību terminoloģijā. Piemēram, psiholoģijā un mākslīgā intelekta teorijā ir pieņemts termins “zināšanu reprezentācija”, filozofijā – “pasaules modelis”. Šie termini ir tuvi pēc nozīmes un atspoguļo procesa būtību. Darbā izmantosim mākslīgā intelekta speciālistu un psihologu terminoloģiju, jo hipertekstu aplūkojam no psiholoģijas, pedagogijas un mākslīgā intelekta teorijas viedokļa, jo, pirmkārt, pētām hiperteksta ieviešanas iespējas studiju procesā pedagogisko uzdevumu risināšanai, otrkārt, runājot par hiperteksta modelēšanu, izmantojam instrumentāriju un terminoloģiju, ko lieto mākslīgā intelekta speciālisti.

Ekspertu sistēmas izstrādātāji iesaka ierobežot sfēras, kurās ir vērts izcelt zināšanas. Tās ir sfēras, kur dominē empīriskās zināšanas, kur faktu uzkrāšana apstēdiz teorijas attīstību (jurisprudence, medicīna, finanses, ekonomika, valoda – galvenokārt vārdu krājums). Eksaktām zinātnēm, kas pašas par sevi ir labi strukturētas nozares un kuru pamatā ir matemātiskais aparāts, likumsakarību aprakstīšanai tas nav vajadzīgs.

Svarīgi aprakstīt zināšanu formas, kā to dara mākslīgā intelekta speciālisti, jo tas ir hiperteksta modelēšanas procesa svarīgākais posms:

Z^1 – zināšanas, kas ir cilvēka atmiņā;

Z^2 - materializētas zināšanas (monogrāfijas, raksti, mācību grāmatas utt.);

Z^3 – zināšanu lauks (Z^1 un Z^2 daļēji formalizēts apraksts);

Z^4 – zināšanas to reprezentēšanas valodā (Z formalizācija);

Z^5 – datora zināšanu bāze informācijas nesējos.

Ekspertu sistēmās izmanto “ekstraktu” no Z^1 un Z^2 . “Ja, pieņemot lēmumu pētāmās disciplīnas ietvaros, Z^1 pārsvars ir lielāks, tad šī disciplīna ir labāk piemērota ekspertu sistēmas ieviešanai. Ekspertu sistēmas izstrādāšanai ir ļoti svarīgi precīzi izstrādāt zināšanu lauku – Z^3 , jo šīs norises gaitā tiek veidots galveno jēdzienu daļēji formalizēts apraksts un tiek dibinātas visas iespējamās

sakarības starp tiem (jēdzieniem). Šis apraksts var iekļaut zīmējumus, shēmas, tabulas utt.”, piem., T. Gavrilova, K. Červinskaja [215].

Mākslīgā intelekta pētnieki zināšanas definē šādi: “Zināšanas ir noteiktas priekšmetiskās sfēras galvenās likumsakarības, kas cilvēkam ļauj risināt konkrētus darba un zinātniskos uzdevumus, tie ir fakti, jēdzieni, kopsakarības, vērtējumi, noteikumi, tās ir faktiskās zināšanas, kā arī lēmuma pieņemšanas stratēģijas (stratēģiskās zināšanas) noteiktā nozarē”, piem., T. Gavrilova, K. Červinskaja [215].

Pastāv arī cita zināšanu definīcija: zināšanas ir strukturēti dati. Tad rodas jautājums: ar ko atšķiras dati no zināšanām? Neskatoties uz jēdzieniem un formu zināmo līdzību, zināšanām ir daudz sarežģītākā struktūra.

Lai pilnīgāk saprastu zināšanu dabu, zinātnieki izšķir fundamentālās un empīriskās zināšanas.

Pie fundamentālām zināšanām pieskaita tēlus, analogijas, abstrakcijas, kas atspoguļo pētāmās disciplīnas struktūru, kā arī savstarpēji saistītus jēdzienus un to funkcijas (fundamentālajās zinātnēs tie ir likumi un teorētiskie pamati).

Empīriskās zināšanas parasti atspoguļo cēloņsakarību attiecības starp jēdzieniem. Eksistējošās ekspertu sistēmas parasti izmanto empīriskās zināšanas, un, pēc speciālistu domām, tās labi funkcionē. Hiperteksts tiek modelēts, ņemot vērā empīriskās zināšanas. Tas tiek darīts saskaņā ar mākslīgā intelekta speciālistu rekomendācijām.

Hiperteksta struktūra paaugstina teksta informācijas pakāpi jeb saturīgumu (sk. darba 16.-17. lpp.), jo ir pieejams plašs papildinformācijas apjoms (atšķirībā no iespiesta teksta, kas ir visiem vienāds). Ar hiperteksta palīdzību lasītājs pats izvēlas lasīšanas virzienu (sk. darba 42.- 43. lpp.) Students var iesākt lasīšanu, izvēloties papildinformāciju, vai, sākot no tēzaura, pievērsties visam tekstam kopumā.

Lasīšanas gaitā uzmanība jāpievērš informācijas uztveramības problēmai. Lasītājam ir jāprot uztvert teksta informāciju. No vienas puses, to nosaka tekstu rūpīgā atlase (mūsu gadījumā tie ir zinātniski un mācību teksti ekonomikas specialitātē), bet, no otras puses, ir nepieciešamas individuālas prasmes darbam ar tekstiem. Ja pats students nezina, kāds lasīšanas “maršruts” ir efektīvāks un pieejamāks, tad hiperteksta navigācijas/meklēšanas sistēma palīdzēs atrisināt informācijas pieejamības un līdz ar to uztveramības problēmu, balstoties uz jēdzieniem cēloņsakarību attiecību eksplikāciju.

Modelējot hipertekstu, jāpievērš uzmanība vēl vienam svarīgam jautājumam: hiperteksta modelēšanas procesā autoram būs jārisina informācijas apjoma ierobežošanas problēma, jo ir jāatlasa tikai semantiski nozīmīgi fragmenti. Būtībā runa ir jau par sekundāru tekstu, kas būtiski atšķirsies no sākumvarianta: nebūs konteksta vai atsevišķu fragmentu utt. Autoram ir jāizveido savs priekšstats par disciplīnas būtību, orientējoties uz izvirzītajiem uzdevumiem.

Zināšanu inženieri, atsaucoties uz geštaltpsiholoģiju (*vāc.* Gestalt), kur ar geštaltu saprot uztveramības integritātes principu, kas ir domāšanas procesa pamatā, piem., O. Konstantinova [256]. Saskaņā ar šo principu apziņas struktūras tiecas pēc harmonijas, sakarīguma un vienkāršības. Šis speciālistu atzinums jāņem vērā, modelējot hipertekstu, jo “substances nevajag pavairot bez nepieciešamības”. Zināšanu telpas organizācijai ekspertu sistēmas ietvaros ir jābūt pēc iespējas vienkāršai un skaidrai, piem., T. Gavrilova, K. Červinskaja [215: 51. lpp.].

Nemot vērā plašo informācijas apjomu un lielo slodzi, kas ir raksturīga pirmā kursa studentiem, nepieciešams racionalizēt informācijas uztveres un interpretācijas procesu. Neskatoties uz mācību materiāla organizācijas būtisku atšķirību lineārajā tekstā un hipertekstā, hiperteksta modelēšanas pamatā ir likti vienādi, vispārīgi paņēmieni darbam ar lineāro tekstu un ar to saistītās teksta apguves metodes.

Psihologi uzskata, ka “informācijas uztveres laba stratēģija paredz prasmi modificēt hipotēzes. Pirms lasītājs nonāk pie risinājuma, viņš pielieto dažādas meklēšanas stratēģijas un, pieņemot lēmumu, notiek pastāvīga hipotēžu maiņa. Dažas no tām paplašinās un padziļinās, citas var tikt precizētas vai atmetas”, piem., I. Rubo [312: 6. lpp.].

Svarīgi no zināmiem informācijas prezentācijas veidiem izvēlēties to stratēģiju, kas palīdzēs risināt uzdevumus noteiktā laika posmā (semestris, kurss, daži mēneši, nedēļas utt.) un arī sasniegt nosprausto mērķi.

Teksta satura prognozēšanas mehānisms, kas ir aprakstīts psiholoģijā, dod iespēju noteikt parādību cēloņsakarības, kas būs modelējamā hiperteksta pamatā.

Teksta prognozēšana ir ļoti svarīga aktivitāte lasīšanas gaitā, it īpaši lasot zinātnisko vai mācību literatūru. Tādēļ pirms hiperteksta modelēšanas ir svarīgi:

- saprast šī modeļa mērķi;
- atrast vajadzīgo modeļa formu;

- pārstrādāt informāciju, noteikt mezglu un hipersaišu sistēmu, sākot no kopējās hiperteksta uzbūves shēmas.

Hiperteksta modelēšana ir cieši saistīta ar lasīšanas procesa kvalitāti kā stratēģiju, kas sastāv no savstarpēji saistītiem elementiem: 1) orientācijas, 2) meklēšanas, 3) informācijas pārstrādes un izvērtēšanas, piem., I. Rubo. Psihologi apgalvo, ka informācijas apguve balstās uz būtiskā un svarīgā izcelšanu un abstrahēšanās no mazsvarīgā, piem., I. Rubo [312: 3. lpp.]. Modelējot hipertekstu, šis apgalvojums kļūst par vienu no svarīgākiem, jo būtiskās informācijas aktualizācija veido hipertekstā mezglus, bet hipersaites papildina, precizē un palīdz uztvert aktuālo informāciju dotajā sfērā. Apģūstot profesionālu informāciju svešvalodā, tieši hipersaites dod iespēju izcelt leksiskos un gramatiskos teksta parametrus, kas lineārā tekstā var būt “apslēpti”. Docētājs “būvē” hiperteksta leksiski-gramatisko bāzi, bet studentam rodas plašākas izvēles iespējas: ja viņu neinteresē noteikta leksiska vienība, jo tā neizraisa grūtības, viņš neizmanto šo hipersaiti. Strādājot ar hipertekstu, students pats organizē un kontrolē lasīšanas procesu, nodibinot dažāda līmeņa sakarības (primārais, sekundārais, pakārtojums, paralēlais pakārtojums utt.), kas sekmē teksta jēdzieniskas uzbūves attīstību.

Lasīšana tiek saprasta kā informācijas uztvere un pārstrāde, bet pašu tekstu uzskata par informācijas “izsmelšanas” un interpretācijas objektu. Hiperteksta uzbūve atspoguļo un pastiprina šo procesu. Hiperteksta mezglu izveide, kuros tiek koncentrēta aktuālā informācija, nav nekas cits, kā informācijas “izsmelšana”, bet dažādas hipersaites: ģints un sugas hipersaites (jēdzieni), leksiski-gramatiski skaidrojumi un tulkojumi nav nekas cits, ka dažāda veida “interpretācija”.

Spriežot par teksta uztveri, ir jāatzīmē, ka tradicionālā izpratnē teksta uztvere ir vispirms teksta izpratne līdz ar autoru, sadarbība ar viņu. Lasītājs atklāj jaunu, viņam nozīmīgu informāciju, salīdzinot to ar fona zināšanām. Mūsdienu humanitāro un filozofisko pētījumu ietvaros pastāv tā saucamā “teksta noslēgtības” kritika, tiek izstrādāti metodoloģiski jauni paņēmienu darbam ar tekstu. Šie jaunie paņēmienu paredz dažādu jēdzienisku vienību un to savstarpēju sakarību izpēti, kas nesakrīt ar autora “vienīgi pareizo” jēdzienisko ieceru. Lasītāja uztvere šajā gadījumā ir orientēta nevis uz to, ko autors gribēja pateikt, bet uz to, kas tekstā faktiski ir pateikts, piem., M. Subotins [324: 13. lpp.]. Mākslīgā intelekta speciālisti šo procesu sauc par teksta dekompozīciju vai dekonstrukciju. Tādēļ, runājot par hipertekstu, svarīgi atzīmēt, ka teksta izveides un lasīšanas process hipervidē būtiski atšķiras no tradicionālā, jo teksta kategorijām tiek piešķirta cita jēga, piemēram, parādās jauns jēdziens “hipertekstualitāte” (sk. 16. lpp.).

Visvienkāršākā hiperteksta modelēšanas stratēģija iekļauj piecus svarīgus soļus:

- teksta sadalījums pa atsevišķām tēmām/daļām;
- galvenā lasīšanas “maršruta” iezīmēšana un hipersaišu izvietojuma iekārtošana, kas lasīšanas gaitā nodrošinātu pāreju no vienas tēmas pie citas, nenovirzoties no galvenā lasīšanas “maršruta”;
- specifisku situāciju prognozēšana tekstā, kad būs nepieciešams mainīt galveno lasīšanas “maršrutu” un pāriet pie citiem iespējamiem lasīšanas variantiem;
- trešā soļa rezultātā var izveidoties vārdi-hipersaites, kuriem trūkst atbilstošu tēmu/nodaļu, jo tās vēl nav uzrakstītas, tad tās būs jāpieraksta klāt;
- pēdējā solī jāsavieno hipersaites ar eksistējošām tēmām.

Apkopojot zinātnieku pieredzi hiperteksta modelēšanā dažādās sfērās, O. Konstantinova [258] formulē dažus informācijas apstrādes un hiperteksta modelēšanas principus:

1. dzīves cikla princips.

Jebkuram objektam ir raksturīgs savs dzīves cikls – procesu kopums, kuros var piedalīties objekts, sākot no tā izveidošanas līdz izzušanas brīdim. Tradicionālajā dokumentācijā ziņas par dzīves cikliem parasti izvietotas pa visu tekstu, atsevišķām nodaļām un paragrāfiem. Tāpēc, lai iegūtu pilnīgu un skaidru priekšstatu par zināma objekta eksistēšanas posmiem, ir jāpārskata liels informācijas apjoms par šo tēmu vai problēmu.

Hipertekstā ziņu sistematizācija saskaņā ar eksistējošiem dzīves cikliem tiek uzskatīta par uzbūves pamatprincipu. Piemēram, jēdziens “microeconomics” ir saistīts ar tādiem jēdzieniem, kā “supply”, “demand”, “consumer behaviour”; tālāk seko jēdziens “rational choice” utt. Hiperteksta priekšrocība ir tāda, ka kļūst iespējams sistematizēt visu informāciju par jēdzienu “microeconomics” vienā freimā, un visa darba garumā ar doto hipertekstu lasītājs var griezties pie hipersaites un saņemt nepieciešamo informāciju par šo jēdzienu un citu materiālu, kas ar to ir saistīts.

2. Nozīmības princips.

Saskaņā ar šo freimā jāiekļauj tikai tādi specifiskie spriedumi, kas attiecināmi uz visiem objektiem freimā un kas arī atbilst tā virsrakstam. Nespecifiskus un freima virsrakstam neatbilstošus vispārīgus spriedumus jāievieto citā freimā ar plašāku ģints tēmu.

Ievērot nozīmības principu nozīmē izvietot informāciju dokumentā precīzi saskaņā ar tās vienveidīgumu – ne augstāk un ne zemāk, pārvietojoties pa objektu nosaukumiem, saistītiem ar ģints-sugas attiecībām.

3. Viena tipa objektu aprakstīšanas princips.

Par informācijas glabāšanas vienību ir pieņemta informācija, kas attiecināma uz vienu konkrētu objektu un izlasīta no dažādiem tekstiem. Šī informācija veido hiperteksta pamatu.

Tādējādi hipersaišu plānošana un informācijas mīksakara prognozēšanas process hipertekstā ir saistīts ar informācijas apguves sarežģītajiem procesiem, ko apstiprinājuši pētījumi lingvistikā, metodikā un psiholoģijā. Ir svarīgi, kas un kā apstrādā tekstu.

Rezumējot vispārīgās metodiskās pieejas darbam ar tekstiem hiperteksta veidošanai, īpaši jāuzsver:

- 1) būtiskāko jēdzienu, t.i., “freims”, “koncepts” un “diskurss” funkcionālo nozīmi hiperteksta modelēšanā, lai gūtu priekšstatu par modeļa uzbūvi:
 - *freims* ir relatīvi autonoma zināšanu vienība un struktūra, kas ietver ziņas par noteiktu objektu, piem., J. Marčuks [281: 148. lpp.]. Tā struktūrā parasti iekļauti trīs komponenti: jēdzieni (freima nosaukums), raksturīgās pazīmes (termināla nosaukums) un raksturīgo pazīmju nozīme (termināla “pildviela”) hiperteksta izveides mērķa izpratne patstāvīgā darba aktivizēšanai;
 - jēdziena “*koncepts*” traktējumu un uztveri skaidro ar šādu ķēdi: konteksta izprašana – komunikatīvā ievirze – jēgas izprašana, koncepta uztvere. Koncepts aktualizējas caur vārdu, un secīga atslēgas vārdu izpēte veido konteksta invariantu vai “teksta konceptu”, piem., V. Koļesovs [253: 59. lpp.]. Tādējādi koncepta uztvere un izveide ir rezultāts, kas studentam jāpanāk darbā ar tekstu.
 - *diskurss* ir teksts, ko saista ekstralingvistiskie, psiholoģiskie un citi faktori. T. A. van Deiks izskata divus svarīgus aspektus diskursa kognitīvajā “apstrādē” – tā ir zināšanu reprezentēšanas struktūra un tās konceptuālās organizācijas paņēmieni, tāpēc diskursa vēl viena, šaurāka definīcija: “diskurss – tā ir teksta izvēršanas taktika un stratēģija”, piem., G. Zolotova [240: 86.-87. lpp.], ļauj uzskatīt hipertekstu par teksta izprašanas un producēšanas “diskursīvu mehānismu” un “diskursīvu modeli”, kam piemīt noteikta struktūra.
- 2) Hiperteksta modeļa izvēle atkarībā no mērķiem, studentu vajadzībām, lingvistiskiem un metodiskiem mācību materiāla parametriem. Veidojot modeli, jāņem vērā:
 - angļu valodas kursa profesionālā ievirze, jo tās mērķis ir saistīts ar specifiskām profesionālām interesēm (mūsu gadījumā ar ekonomiskām)

- un teksta leksiski - gramatiskus parametrus.
- 3) Informācijas pārstrāde vai teksta dekompozīcija, citiem vārdiem, sekundāra teksta modelēšana, formējot hipersaites un mezglus, sākot no hiperteksta strukturālās shēmas. *Mākslīgā intelekta speciālisti* uzskata, hiperteksta jēdzieniskas struktūras izveidē svarīga loma ir *tekstoloģijas* metodei, kas paredz zināšanu ieguvu no dokumentiem un speciālās literatūras. Tekstoloģijas metodei ir pragmatiska ievirze, t.i., konkrētu profesionālo zināšanu ieguve, kas ir viens no hiperteksta lietojuma nosacījumiem.

Atlasot mācību materiālu hipertekstuālai strukturēšanai jeb sekundāra teksta modelēšanai tēmas ietvaros, jāparedz šādi soļi:

- pamatjēdzienu atlase;
- uz pamatjēdzieniem balstītu pamatlikumu, parādību un principu atlase;
- pamatjautājumu izvēle, kas atklāj tēmas būtību;
- loģiski semantisko sakaru noteikšana. Šim nolūkam jāpārbauda, kādu nākamo jautājumu apgūvē būs jāzina pirmais jautājums. Lai efektīvi apgūtu mācību vielu, ir vēlams, lai savstarpēji saistīti zināšanu elementi būtu izvietoti maksimāli tuvu viens otram. Tālāk jāpārbauda, kādu nākamo jautājumu risināšanai būs jāzina 2. jautājums utt., un jānodibina attiecīgās hipersaites.

Analizētās metodiskās pieejas darbam ar tekstiem hiperteksta izveidei ļauj pievērsties hiperteksta eksperimentālā modeļa izveidei Ekonomikas fakultātes studentiem, lai pilnveidotu studentu patstāvīgu mācīšanos, t.i., panāktu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstību un palīdzētu studentiem izvēlēties to stratēģiju, kas, savukārt, palīdzētu viņiem patstāvīgi risināt uzdevumus noteiktā laika posmā (semestris, kurss, dažī mēneši, nedēļas utt.), kā arī sasniegt nosprausto mērķi.

3. HIPERTEKSTA MODEĻA EFEKTIVITĀTES PĀRBAUDE STUDENTU PATSTĀVĪGAS MĀCĪŠANĀS PILNVEIDEI

3.1. Hiperteksta eksperimentālā modeļa izveide

Ņemot vērā studentu mācīšanās vajadzības, kas izpaužas priekšmetiskā, pragmatiskā un organizatoriskā komponenta attīstībā, tika izvirzīts sekojošs hiperteksta modeļa izveides mērķis: nodrošināt studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidošanās iespējas darbā ar hipertekstu, ko veido profesionālā rakstura autentiski teksti angļu valodā. Šis lēmums tika pieņemts, izvērtējot hiperteksta iespējas patstāvīga mācību satura un profesionālās terminoloģijas apguvē, kā arī analizējot patstāvīgas mācīšanās kritērijus un apzinot studentu patstāvību studiju procesā.

Modelējot hipertekstu, izmantojot hiperteksta tehnoloģijas instrumentāriju, aprakstīsim tā uzbūves posmus, t.i., teksta izprašanas „diskursīvo modeli. Mācību informācijas strukturēšana hipertekstā balstās uz mācību un autentiskiem profesionāla rakstura lineāriem tekstiem, kas ir iegūti no dažādiem mācību līdzekļiem un citiem avotiem. Profesionālās angļu valodas kursa sākumā Ekonomikas fakultātes studenti I. semestrī strādā ar lineāriem mācību un autentiskiem tekstiem, kas saistīti ar kursu “Microeconomics”. Darba gaitā tika novērots, ka šāda veida tematika motivē studentus, stimulējot viņu interesi par šo kursu patstāvīgu pētīšanu kā angļu, tā arī latviešu valodā. Tomēr hiperteksta modelēšana neparedz lineārā teksta vienkāršu pārnese virtuālā vidē (vai uz elektroniskiem nesējiem). Izmantojot terminoloģiju, ko lieto mākslīgā intelekta speciālisti, ekspertu sistēma ir zināšanu (informācijas) strukturēšanas un ieguves sistēma, kurā lineāriem tekstiem ir galvenokārt definītīva (raksturojoša) funkcija. Hiperteksta pamatkomponents ir tā struktūra un atbalsta punkti (mezgli), kas nodrošina navigācijas iespējas. Docētāja uzdevums ir izveidot hiperteksta struktūru un atbalsta punktus tekstā, t.i., izdarīt vairāku līmeņu teksta dekompozīciju, veidojot metatekstus, katru no tiem var interpretēt dažādi. Šādā gadījumā students “strādā” (pārvietojas) piedāvātās struktūras ietvaros, tanī pašā laikā viņam ir iespēja izvēlēties – vai mainīt savu “maršrutu” atkarībā no individuālām vajadzībām. Struktūras izveide paredz arī informatīva tēzaura izveidi (sk. 3.5. att., 71. lpp.).

Modelējot hipertekstu vienai tēmai, darba pirmais posms bija veltīts tekstu atlasei no dažādiem avotiem, lai pēc iespējas pilnīgāk aptvertu pētāmo parādību. Nākamais posms bija saistīts ar iegūtās informācijas sadali struktūrkomponentos, pēc tam – katra teksta sadale hiperteksta mezglu izveidei (sk. att. 3.8., 72. lpp.), jo mezgli un hipersaites nosaka hiperteksta navigāciju, t.i., lasīšanas “maršrutu”.

Izmantojot hipersaites „teksts-skaidrojums-tulkojums-vārdkopu veidošana – piezīme-uzdevums-uzdevumi hipertekstam” studentam ir iespēja integrēti uztvert leksiskās vienības. Šajā gadījumā jāstrādā nevis ar vienu terminu, bet ar leksiski semantisko grupu, kas ietilpst vienā jēdzienā, piem., zeme, darbaspēks, enerģētiskie resursi, derīgie izrakteņi – ietilpst jēdzienā “ierobežotie resursi”. Līdz ar to terminoloģiskas vienības apguve risinās leksiskajā kontekstā vai leksiski semantiskās grupas kontekstā.

Tādējādi hiperteksts dod būtiskas iespējas studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei.

Veidojot hipertekstu, balstījāties uz mācību zinātnisko tekstu kognitīvās struktūras analīzi un izmantojām tādas kategorijas, kā jēdziens un termins. Filozofijā terminu “jēdziens” lieto gan plašā, gan šaurā nozīmē. Pirmajā gadījumā termins “jēdziens” apzīmē sistematizētas zināšanas par priekšmetu, kas var būt izklāstītas noteiktas teorijas veidā. Pētījumā balstāties uz šādu definīciju: jēdziens ir vienā no formām, kādā īstenība tiek atspoguļota domāšanā. Ar jēdziena palīdzību tiek izzināta parādību un procesu būtība, vispārinātas to būtiskās pazīmes, piem., [59: 30. lpp.]. Jēdziens ir ne tikai apkārtējās pasaules *izzināšanas rezultāts*. Tas arī ir *objektīvas realitātes tālākās izpētes līdzeklis*.

Kā zināms, jēdzieni var būt izteikti kā ar valodas, tā ar citiem līdzekļiem. Citu līdzekļu esība liecina par to, ka bieži jēdzienu attēlošanai, piemēram, zinātnisko jēdzienu un to funkciju precīzam aprakstam, līdz ar valodas līdzekļiem tiek lietotas shēmas un jaunas zīmes. Neverbālas informācijas reprezentēšana, piemēram, zīmējums vai shēma dod iespēju saņemt to jau lakoniskā un koncentrētā veidā. Turklāt pastāv minimālas iespējas šīs informācijas sagrozīšanai.

Tekstā jēdzieni ir izteikti skaitliski vai arī ar citām kodu sistēmām (burti, grafiki u.c.), savukārt uz valodas līdzekļiem ir attiecināmi vārdi un vārdkopas.

Kā jau tika minēts, šajā pētījumā hiperteksta modelēšanai izmantojām tekstus ekonomikas specialitātē, kas satur daudz terminu. Terminoloģijas problēmas ir pietiekami labi izpētītas, piem., M. Volodina [207]-[208], J. Kaznačejeva [243]. Pētījumā ir svarīgi nošķirt terminu no jēdziena.

Saskaņā ar J. Kaznačejevas [243] uzskatiem, atšķirībā no termina, *jēdziens* ir domāšanas tēls, kurā fiksēti pētāmā objekta vai objektu grupas būtiskas īpašības. Jēdziens ir cilvēka domāšanas abstrakti-loģiska forma, kas tiek realizēta valodā ar terminu palīdzību, piem., J. Kaznačejeva [243]. Zinātnisks jēdziens nav identificējams ar terminu, tas drīzāk atbilst tam, un termina funkcija ir pēc iespējas pilnīgāk atveidot cilvēka apziņā priekšstatu par objektu (jēdzienu) un tā īpašībām.

Hipertekstu var izmantot studentu patstāvīgas mācīšanās atsevišķos posmos, pakāpeniski ieviešot no sākuma uzdevumu sistēmu darbam ar lineāriem tekstiem, vēlāk – ar hipertekstu.

Hiperteksta datu bāze var eksistēt dažu variantu veidā: demonstrējamā, pētnieciskā un komerciālā, piem., V. Morozovs, V. Tihomirovs u.c., [288: 104. lpp.]. Demonstrācijas variants pamato konkrētās pieejas lietderīgumu no zināšanu formalizācijas viedokļa. Tas domāts sākotnējai iepazīstināšanai ar piedāvāto hipertekstu, lai varētu konstatēt tā priekšrocības un trūkumus, kā arī prognozēt praktisko lietderību, kuru varētu sniegt šī hiperteksta zināšanu bāze (HZB). Izveidotā HBZ apvieno gan demonstrējamā, gan pētnieciskā varianta pazīmes, jo tās ne tikai demonstrē mācību vielu, bet arī stimulē intelektuālo darbību, informējot studentu par jēdzienu/terminu savstarpējām kopsakarībām.

Zināšanu apguves centrālais posms ir teksta izpratne jeb “otrā teksta”, t.i., hiperteksta semantiskās struktūras modelēšana, izmantojot mākslīgā intelekta terminoloģiju, tā sauc zināšanu strukturēšanas pirmo soli. Saskaņā ar O. Konstantinovas izstrādāto shēmu, docētāja darbs, atlasot mācību materiāla hiperteksta modelēšanai, ir saistīts ar teksta galveno momentu izpratni un paredz šādus soļus:

1. pagaidu hipotēzes izvirzīšana par hiperteksta saturu.
2. Nezināmo vārdu (terminu) nozīmes skaidrošana.
3. Hipotēzes izvirzīšana par hiperteksta saturu.
4. Terminu nozīmes precizēšana un atsevišķu teksta fragmentu interpretēšana saskaņā ar vispārīgo hipotēzi (no veselā uz daļām).
5. Teksta semantiskās struktūras izveide, dibinot sakarus starp atsevišķiem atslēgas vārdiem un teksta fragmentiem (abstraktu jēdzienu veidošanās, kas vispārina konkrēto zināšanu fragmentus).
6. Hipotēzes koriģēšana saskaņā ar hiperteksta fragmentiem (no daļas uz veselo).
7. Galīgās hipotēzes pieņemšana, t.i., hiperteksta jēgas izveide, piem., O. Konstantinova [259].

Svešvalodu docētāji, kam ir pieredze darbā ar mācību zinātniskiem tekstiem, pamanīs šajā klasifikācijā tos galvenos posmus, bez kuriem teksta lasīšanas process nebūs produktīvs.

Par īpaši svarīgiem ir uzskatāmi 4. un 6. punkts, kas attiecīgi veido hiperteksta izpratnes procesa deduktīvo un induktīvo komponentu. Tas ļauj uztvert tekstu kā īpašu jēdzienisku vienību, kas ir nedalāma un pabeigta.

Interpretācijas centrālie momenti ir 5. un 7. solis, t.i., jēdzieniskās struktūras izveide, balstoties uz atslēgas vārdiem vai leksiski semantiskām grupām, apvienojot tos vienotā semantiskā struktūrā. Pie tam hiperteksta semantiskā struktūra studenta apziņā tiek veidota ar jau apgūto valodas, vispārīgo un fona zināšanu palīdzību.

Mācību satura analīzes secība, modelējot hipertekstu ir noslēdzošais posms, kurā jāparedz:

1. terminu vārdnīcas izveide, ar kuru palīdzību tiek modelēta diskursa konceptuālā organizācija. Docētājs izraksta visus nozīmīgos vārdus, kas apzīmē jēdzienus, parādības, procesus, priekšmetus, īpašības utt. Ir jānoskaidro visu terminu nozīme, jo ir svarīgi pārdomāti sastādīt šo vārdnīcu.
2. Objektu un jēdzienu noskaidrošana. Vārdnīca tiek “izsijāta”, notiek svarīgo jēdzienu un to īpašību atlase. Tieši šajā posmā veidojas pilnīga un sistēmiska terminu kopa, jeb teksta koncepts, kas atspoguļo noteiktu zināšanu priekšmetisko sfēru.
3. Sakarību noskaidrošana starp jēdzieniem. Svarīgi noteikt, kas ir tuvāk, kas tālāk, t.i., veidot asociāciju tīklu.
4. Metajēdzienu noskaidrošana un jēdzienu precizēšana nozīmē terminu semantiskās nozīmes atklāšanu un to leksiski gramatisko īpašību noteikšanu.
5. Sakaru noskaidrošana starp jēdzieniem jeb freimu un terminālu noteikšana (M. Minska termini, sk. darba 50. lpp.), t.i., noskaidroto 3. un 4. posmā sakaru veidu noteikšana, kas ir (ģints-suga, sinonīms-antonīms, daļa-veselums u. tml.).
6. Lēmumu pieņemšanas stratēģijas noskaidrošana, t.i., visu noskaidroto jēdzienu un sakaru starp tiem apvienošana vienā dinamiskā sistēmā. Tieši šī stratēģija nosaka galīgo hiperteksta mācību satura strukturēšanas modeļa variantu.

Angļu valodas docētāja darba posmi ar mācību saturu un tā atspoguļošana mācību materiālos

Balstoties uz aprakstīto hiperteksta modelēšanas stratēģiju un mācību informācijas analīzes posmiem, mēs veicām hiperteksta modelēšanas darbu šādā secībā:

1. izmantojot mācību zinātniskos tekstus par mikroekonomikas problēmām, tiek noteikti un sistematizēti jēdzieni, kas tiek izmantoti tekstos. Šo procesu uzskata par *tēzaura* – savstarpēji saistītas jēdzienu kopas – izveidi (mūsu gadījumā tēzaurā ir galveno tēmu saraksts, kuru ir paredzēts iekļaut hiperteksta modelī).

Balstoties uz tēzauru, tika izveidota hiperteksta struktūra un nodaļu nosaukumi (pa vertikāli un horizontāli (sk. 3.5. att., 71. lpp.). Tieši šie atbalsta punkti nosaka teksta navigāciju. Ņemot vērā hiperteksta izveides īpašības un izanalizējot lineāro tekstu strukturēšanas iespējas, studentiem tiek piedāvāts teksts “*ECONOMICS AS A SCIENCE TODAY*”.

2. Nākamais posms ir mezgla modelēšana, kurā tiek iekļauti jēdzieni, kas raksturo pētāmo parādību un ir šīs parādības neatņemama sastāvdaļa (sk. 71. lpp. shēmā iesvītrotu lauciņu).
3. Hiperteksts var tikt veidots no vairākiem mezgliem, tāpēc trešais darba posms ir saistīts ar katra mezgla detalizēšanu, t.i., jānosaka pētāmās parādības atsevišķie jēdzieni, kas ir svarīgi mācību procesā, t.sk. leksiskie gramatiskie un semantiskie parametri, kas tos skaidro. Tā veidojas hipersaites „teksts-skaidrojums-tulkojums-vārdkopu veidošana-piezīme-uzdevums-uzdevumi hipertekstam”. Tekstā „From the History of Economic Thought” tika noskaidroti visi termini (jēdzieni, vārdi un vārdu savienojumi), kas skaidro šo parādību un „sasieti” vienā terminoloģiskā „mezglā” (O. Konstantinovas termins) (sk. 3.8.att., 72. lpp.).
4. Izstrādājot atsevišķu jēdzienu un parādību detalizēšanas stratēģiju, vispirms tika ņemti vērā nospraustie mērķi un uzdevumi, t.i., ne tikai priekšmetiskās kompetences attīstībai, bet arī valodas kompetences pilnveidei un terminoloģijas krājuma paplašināšanai.

Tam paredzēta šāda secība:

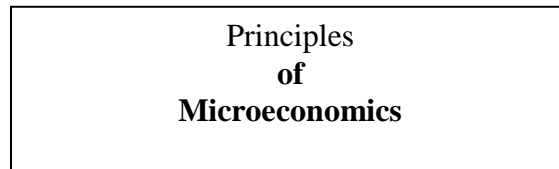
- students jebkādā secībā aktivizē vienu no hipersaitēm: teksts-skaidrojums-tulkojums-vārdkopu veidošana-piezīme-uzdevums-uzdevumi hipertekstam;
- iepazīstoties ar vienas hipersaites saturu, students var pāriet pie nākamās vai citas hipersaites. Piemēram, izlasot hipersaiti „teksts” (*angl. text*) vai „skaidrojums” (*angl. explanation*), students var nolemt izlasīt hipersaiti „tulkošana” vai noskaidrot jēdziena lietošanas (*angl. note*) iespējas. Šajā gadījumā pāreja pie nākamās hipersaites ir iespējama tikai ar komandu „atpakaļ” uz konceptuālo karti (sk. 3.8. att., 72. lpp.). Līdz ar to students uztver skaidrojamo terminu vai parādību kā viena vesela sastāvdaļu. Bez tam šī navigācija nedod iespēju „aizceļot pārāk tālu” no pētāmās parādības un aizmirst, ko tieši gribēja noskaidrot, griežoties pie šīs hipersaites;

- pārēja uz hipersaiti „tulkojums” ir iespējama tikai no hipersaites „teksts” (*angl.* text), jo tā ir uzskatāma par papildu hipersaiti. Tulkojums tikai pavada priekšmetiskās kompetences veidošanās procesu un ir šī procesa sastāvdaļa. Bez tam tiek ņemti vērā studentu angļu valodas zināšanu atšķirīgie līmeņi, kas nosaka vajadzību izlasīt tikai jēdziena skaidrojumu vai noskaidrot arī tā tulkojumu;
- pievēršanās hipersaitei „vārdkopu veidošana” (*angl.* collocation), kas paredz studentu iepazīšanos ar jēdziena/termina semantisko grupu, ir iespējama no hipersaitēm „skaidrojums” un „tulkojums” atbilstoši studentu vajadzībām. „Vārdkopu veidošana” tomēr būs efektīvāka pēc iepazīšanās ar hipersaiti „skaidrojums” vai „tulkojums”;
- hipersaite „piezīme” (*angl.* note) paplašina studentu vārdu krājumu un parāda, ka, neskatoties uz to, ka terminam ir savi funkcionālie pienākumi, tas tomēr ir arī literārās valodas (vispārlietojama) leksiska vienība;
- pāriet pie hipersaites „uzdevums” (*angl.* task) ir iespējams no hipersaites „piezīme” (*angl.* note), jo tas ir šīs hipersaites loģisks turpinājums;
- pārēja pie saites „uzdevumi hipertekstam” (tasks on the hypertext) ir iespējama tikai no termina/jēdziena konceptuālās kartes (sk. 3.8. att., 72. lpp.), jo šie uzdevumi aptver hiperteksta visu subtekstu saturu un sagatavo studentu hiperteksta informācijas sistematizācijai saskaņā ar noteiktām īpašībām, interpretācijai, spējai saprast mācību vielu, izmantojot tās dažādos formulējumus utt.
- Jāatzīmē, ka norādītā hipersaišu sistēma nav hiperteksta gala variants, kur ir iespējama šīs sistēmas paplašināšana. Piemēram, hipersaite „piezīme” (*angl.* note) var iekļaut subtekstu, kurā tiek demonstrēta vārda lietošana citos kontekstos. Programma var tikt papildināta ar speciāli izstrādātu kontroles sistēmu, lai noskaidrotu izpildītā darba efektivitātes līmeni. Termins „sistēma” konkrētā gadījumā paredz kontroluzdevumu izstrādes un ieviešanas secīgumu darbam ar hipertekstu, lai noskaidrotu mācību satura hiperteksta izpratnes līmeni.

Hiperteksta variants ir izveidots tieši tāpēc, lai turpmāk to papildinātu un pilnveidotu, jo hiperteksta modelis ir atkarīgs no valodas apguves līmeņa: jo labāk studenti pārvalda valodu, jo sarežģītāk var tikt modelēts hiperteksta mezglu un hipersaišu tīkls.

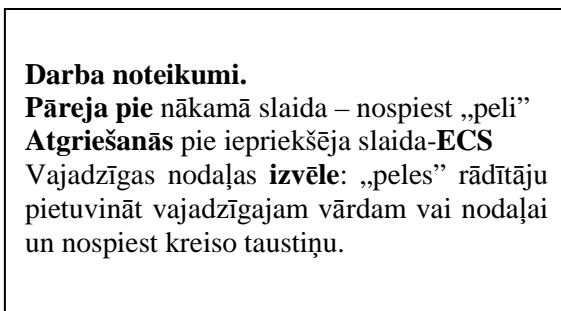
Piedāvājam hiperteksta izveidotā modeļa variantu, kas demonstrē un skaidro studenta darba procesu ar to. **Studenta/lietotāja darba procesa shēma ar hipertekstu**

Uz ieslēgtā monitora parādās slaidis ar nosaukumu 3.1.attēls.

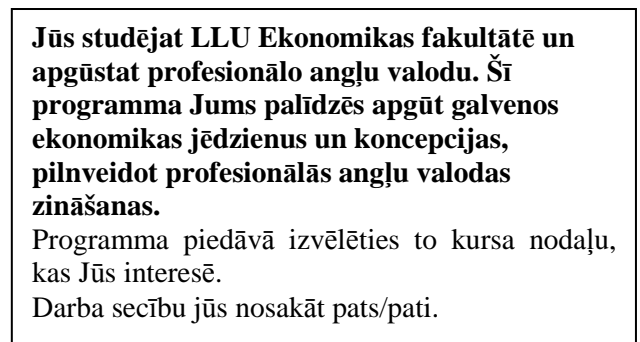


3.1. attēls. Principles of Microeconomics. (I. Gode)

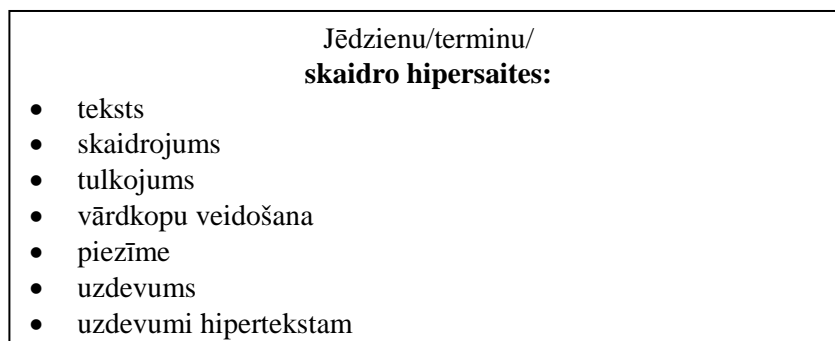
Pēc tam seko slaidi, uz kuriem ir dota informācija studentam/lietotājam par darba kārtību un noteikumiem (3.2.–3.4. attēls).



3.2. attēls. Darba noteikumi. (I. Gode)



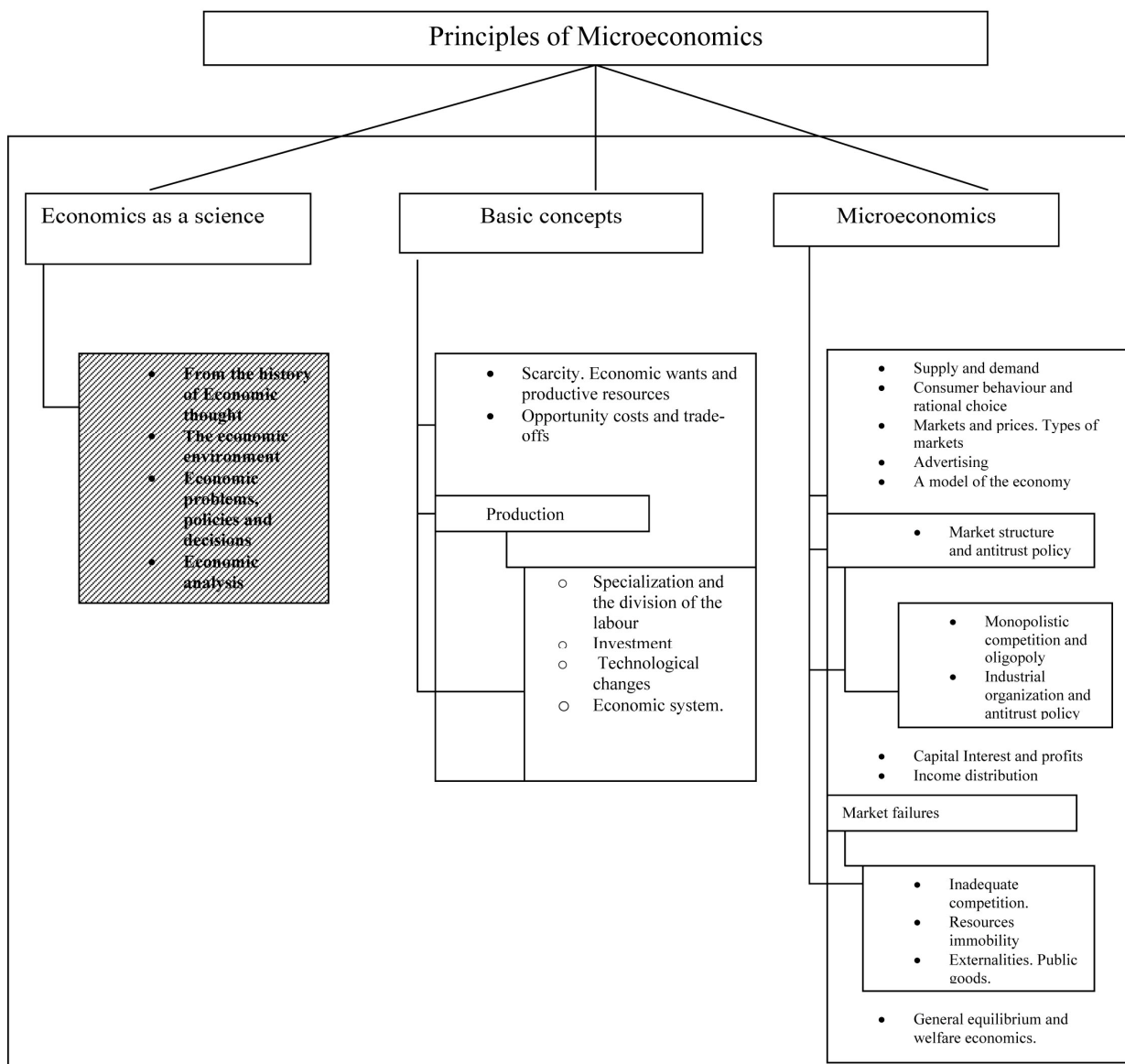
3.3. attēls. Darba secība ar hipertekstu. (I.Gode)



3.4. attēls. Hipersaites, kas skaidro jēdzienu/terminu. (I. Gode)

Nākamais slaidis ir strukturālā shēma – tēzaurs.

Framework of the course “Principles of Microeconomics”



3.5. attēls. Framework of the course “Principles of Microeconomics” (I. Gode)

Avots: English Reader for Students of Economics: Учеб. Пособие на англ. яз. / Под ред. М.А. Савоничева. М.: Издательство «Менеджер», 2002. 176 с.

Izvēloties vajadzīgo sadaļu (nodaļu, nodaļījumu) no tēzaura strukturālās shēmas, students ar „peles” klikšķi aktivizē to. Tālāk students var brīvi izvēlēties savu lasīšanas „maršrutu”: a) secībā, izvēloties vajadzīgo sadaļu, students var izvēlēties „maršrutu”, kuru b) piedāvā docētājs, t.i., ievērojot sadaļu/mezglu kārtību c) kuru izraugās patstāvīgi, piem., iepazīšanās ar izvēlēto sadaļu. Šajā gadījumā students balstās uz savām „starta” zināšanām (dotajā gadījumā ar „starta” zināšanām mēs saprotam fona zināšanas, piemēram, students ir jau iepazinies ar jēdzienu (terminu) leksiski semantiskām nozīmēm, kas ir iekļauti nodaļā ”From the History of Economic Thought”, bet viņš nezina ” Economic Analysis”. Šajā gadījumā students var uzsākt savu darbu ar šo mezglu. Mūsu gadījumā variants ir parādīts ar šādu mezglu (3.6. attēls)

Izvēlieties Jūs interesējošo nodaļu:

- From the History of Economic Thought
- The Economic Environment
- Economic Problems, Policies and Decisions
- Economic Analysis
- Microeconomics. Macroeconomics.

3.6. attēls. Nodaļu izvēle. (I. Gode)

Students var izvēlēties jebkuru nodaļu (mēs piedāvājam nodaļu "From the History of Economic Thought. Izvēloties vajadzīgo nodaļu, tiek atvērti sekojošie slaidi (3.7. un 3.8. attēls).

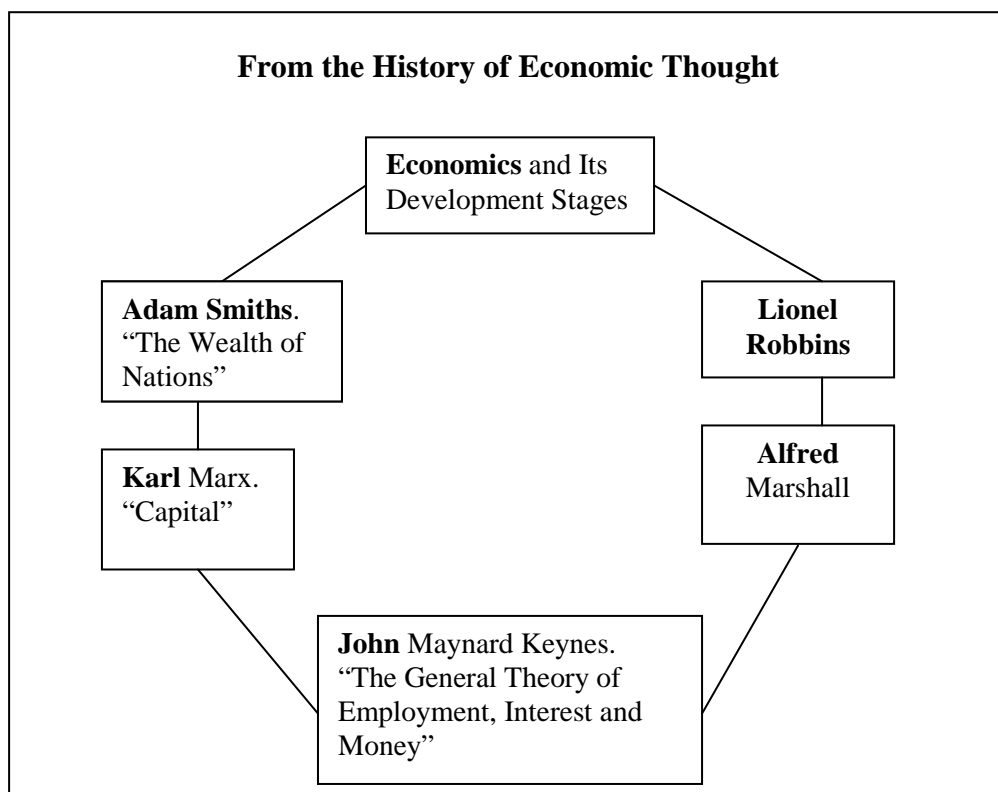
From the History of Economic Thought

3.7. attēls. From the History of Economic Thought. (I. Gode)

Jebkura mezgla struktūra sastāv no hiperteksta terminu/jēdzienu/ kopas, kas veido hipertekstā atbalsta punktus, ar kuru palīdzību teksts tiek izvērsts.

Pētāmās parādības var tikt izvietotas dažādi (šeit tās ir sagrupētas pēc ģints-sugas principa, ņemot vērā ekonomikas zinātnes attīstības hronoloģiju) (sk. 3.8. att., 72. lpp.).

Mezglā iekļauta termina/jēdziena aktivizēšana, „izsauc” uz monitora šī termina/jēdziena konceptuālo karti (3.8. att., 72. lpp.):



3.8. attēls. From the History of Economic Thought. (I. Gode)

Jebkura konceptuālās kartes metajēdziena aktivizēšana „izsauc” tekstu ar dažiem izceltiem vārdiem (jēdzieniem/terminiem). Aktivizējot vienu no tiem, parādās izvēlne, kurā tiek piedāvāts izvēlēties hipersaiti: teksts (text) – tulkojums (translation), skaidrojums (explanation), vārdkopu veidošana (collocation) – piezīme (note), uzdevums (task) un uzdevumi hipertekstam (tasks on the hypertext), piemēram, (3.9. attēls):

You can define more precisely the concept of “Economics”
There are as follows:

- text, which explains the concept
- translation
- explanation
- collocation (vārdkopu veidošana)
- note
- task
- comprehension task on the hypertext

Options:
[text](#) [explanation](#) [collocation](#) [note](#) [task](#)

3.9. attēls. Concept of Economics. (I. Gode)

Hipersaite „teksts” (text) ir autentiska teksta fragments no mācību zinātniskā teksta specialitātē, kas visbiežāk ir termina definīcija, jo parasti tekstā izceltie vārdi ir jēdzieni var termini (3.10. attēls):

Text
 Economics is the study of how societies use scarce resources to produce valuable commodities and distribute them among different people

[Translation](#) [Explanation](#) [Collocation](#) [Note](#) [Back](#)

3.10. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Kā jau tika minēts, pāreja uz hipersaiti „tulkojums” ir iespējama tikai no hipersaites „teksts”, tāpēc šai hipersaitei ir sava izvēlne, kas satur opcijas: „tulkojums” (translation), „skaidrojums” (explanation), vārdkopu veidošana (collocation), „piezīme” (note) un „atpakaļ” (back). Izvēloties opciju ” translation” (tulkojums), monitorā parādās vārda ”economics” tulkojums latviešu valodā (3.11. attēls):

Translation
 Economics (noun) – ekonomika (zinātne)

[Explanation](#) [Collocation](#) [Note](#) [Back](#)

3.11. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Komanda „atpakaļ” ir iespējama, atgriežoties pie hipersaites „teksts”. Izvēloties opciju „skaidrojums” (explanation), monitorā parādās slaidis, kas piedāvā vārda ”economics” skaidrojumu. Jāatzīmē, ka hipersaitēm „teksts” (text) un „skaidrojums” (explanation) ir atšķirīgas funkcijas. Pirmā hipersaite skaidro terminu, kas pieņemts ekonomikā. Tas īsteno izzināšanas instrumentam raksturīgo lietīšķo funkciju, fiksējot un definējot jēdzienu, tādējādi nodrošinot šī jēdziena viennozīmīgu uztveri un izpratni. Modelējot hipertekstu, mēs dekodējam lineārā tekstā „noslēptu” informāciju, konceptualizējot jēdzienus, raksturojot tos un nodibinot starp tiem sakarības. Termini šajā procesā piedalās profesionālās izpratnes veidošanā. Tā līdz ar komunikatīvo kompetenci svešvalodā tiek attīstīta studenta priekšmetiskā kompetence, jo paredz noteiktas informācijas apguvi. Otrā hipersaite – „skaidrojums” (explanation) sekmē valodas kompetences pilnveidošanos, jo skaidro vārdu kā sintagmatisko vienību. Tā kā vārda nozīme var tikt realizēta dažādos kontekstos, ar to saistās dažādas asociācijas un vārdam atšķirībā no termina var būt arī sinonīmi (3.12. attēls):

Explanation		
Economics (noun)		
1	[Uncountable] the study of how a society organizes its money, trade and industry:	
	<i>He studied politics and economics at Yale.</i>	
	<i>Keynesian / Marxist economics.</i>	
2	[pl., Uncountable] the way in which money influences, or is organized within an area of business or society:	
	<i>The economics of the project are very encouraging.</i>	
	<i>The economics of maintaining a safe environment are not just the concern of the government.</i>	
<u>Collocation</u>	<u>Note</u>	<u>Back</u>

3.12. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Ar komandu „atpakaļ” var atgriezties jēdzienā ”Concept of Economics and Its Development Stages”.

Hipersaite „vārdkopu veidošana” (collocation) parāda iespējamās vārda kombinācijas ar citiem vārdiem un to tulkojumu, kā arī analizējamā vārda citas nozīmes, ja tādas ir (3.13. attēls):

Collocations

Adjectives + economics

Applied economics – praktiskā ekonomika
Theoretical economics – teorētiskā ekonomika
Classical economics – klasiskā ekonomika
Free-market economics – brīvā tirgus ekonomika
Keynesian economics – Keinsa ekonomika
Liberal economics – liberālā ekonomika
Neo-classical economics - neoklasiskā ekonomika
Business economics – biznesa ekonomika
Development economics - attīstības ekonomika
Environmental economics – apkārtējās vides ekonomika
Health economics – veselības ekonomika
Industrial economics – industriālā ekonomika
Welfare economics – labklājības ekonomika

Noun + economics

Home economics – mājturība
The study of economics – ekonomikas studijas

Verb + economics

To study economics – studēt ekonomiku

[Explanation](#)

[Note](#)

[Back](#)

3.13. attēls. Collocations

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Hipersaitē „piezīme” tiek skaidroti viensakņu vārdi un doti to lietošanas piemēri (3.14. a-3.14. f attēls, 75.–76., lpp.). Aktivizējot vienu no vārdiem, students saņem papildinformāciju par attiecīgā vārda lietošanas iespējām.

Note:

Economy (noun) – 1) saimniekošana, saimniecība; 2) ekonomija, 3) taupība, lēts.

Economics (noun) – ekonomika (zinātne)

Economic (adjective) – 1. ekonomisks, saimniecisks; 2. ienesīgs

Economical (adjective) -1. taupīgs; 2. ekonomisks, saimniecisks

Economically (adverb) – ekonomiski ~

Economist (noun) – ekonomists

3.14.a attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Note:

Economy (noun) (plural economies)

1 (often **the** economy) [Countable] the relationship between production, trade and the supply of money in a particular country or region:

The economy is in recession.

the world economy

a market economy (= one in which the price is fixed according to both cost and demand)

2 [Countable] a country, when you are thinking about its economic system:
Ireland was one of the fastest-growing economies in Western Europe in the 1990s.

3 [Countable, Uncountable] the use of the time, money, etc. that is available in a way that avoids waste:

We need to make substantial economies.

It's a false economy to buy cheap clothes (= it seems cheaper but it is not really since they do not last very long). *She writes with a great economy of words* (= using only the necessary words).

(BrE) *We're on an economy drive at home.* (= trying to avoid waste and spend as little money as possible).

Buy the large economy pack! (= the one that gives you better value for money).

To fly economy (class) (= by the cheapest class of air travel).

An economy fare (= the cheapest).

3.14. b attēls. Note

Note:

Economics (noun)

1 [Uncountable] the study of how a society organizes its money, trade and industry: *He studied politics and economics at Yale.* • *Keynesian / Marxist economics*

2 [pl., Uncountable] the way in which money influences, or is organized within an area of business or society:

The economics of the project are very encouraging. • *The economics of maintaining a safe environment are not just the concern of the government.*

3.14. c attēls. Note

Note:

Economic (*adjective*) [only before noun]

1. connected with the trade, industry and development of wealth of a country, an area or a society: *social, economic and political issues* • economic growth / cooperation / development / reform • the government's economic policy • economic history • the current economic climate

2. (of a process, a business or an activity) producing enough profit to continue
PROFITABLE

SYNONYM:

WHICH WORD?

economic / economical

Economic means 'connected with the economy of a country or an area or with the money that a society or an individual has': the government's economic policy • the economic aspects of having children.

Economical means 'spending money or using something in a careful way that avoids waste': It is usually economical to buy washing powder in large quantities.

3.14.d attēls. Note

Note:

Economically (adverb)

1. in a way connected with the trade, industry and development of wealth of a country, an area or a society: *the factory is no longer economically viable.*
2. in a way that provides good service or value in relation to the amount of time or money spent: *I'll do the job as economically as possible.*
3. in a way that uses no more of sth than is necessary: *the design is intended to use space as economically as possible.* • *She writes elegantly and economically.* • *Learn to express yourself more economically.*

3.14.e attēls. Note

Economist (noun)

a person who studies or writes about economics: *She's a well-known economist.*

Task

Collacation

Explanation

Back

3.14.f attēls. Note

Hipersaite „uzdevums” (task) piedāvā uzdevumu, saistībā ar hiperteksta saturu un tā terminiem/jēdzieniem iekļautiem tajā, lai veicinātu analizējamo vārdu un to lietošanas iespēju iegaumēšanu (3.15. attēls):

Task

Put the right word in the blanks:

Economy, economics, economic, economical, economically, economist

1. Marx and Keynes are two famous _____.
2. Those people are studying the science of _____.
3. We sometimes call a person's work his _____ activity.
4. People should be very _____ with the money they earn.
5. The _____ system of a country is usually called the national _____.
6. The people in that town live very _____.

Explanation

Collocation

Note

Back

3.15. attēls. Task (I. Gode)

Uzdevums dod iespēju strādāt ar katru jēdzienu/terminu, atgriežoties pie tā vairākas reizes, iesaistot to dažādos kontekstos.

Hipersaitē "comprehension task on the hypertext" students pievēršas uzdevumiem, kas ir izstrādāti vienam hiperteksta freimam (sk 3.5. att., 71. lpp., iesvītrotu daļu). Atšķirībā no pārējiem mezgliem un hipersaitēm, kas skaidro terminu/jēdzienu, šī hipersaite dod iespēju attīstīt lasītprasmes, kas ir nepieciešamas patstāvīgam darbam ar profesionāliem tekstiem angļu valodā (3.16. att., 78. lpp.):

Comprehension tasks on the hypertext

- Study the hypertext and make up a list of key problems or basic issues. (Pārskatiet hipertekstu un sastādiet pamatproblēmu/jautājumu uzskaitījumu).
- Look at the hypertext's concept of „economics” and tell – what is it about. (Izpētiet hiperteksta jēdziena „economics” konceptuālo karti un pastāstiet, par ko tajā ir runa).
- What kind of subtexts does the hypertext contain? (Atrodiet hiperteksta sastāvā subtekstus).
- Explain and underpin the subtexts' consistency (sequence) in the hypertext. (Paskaidrojiet/pamatojiet subtekstu secību hipertekstā).
- Write out hyperlinks, which inform readers about prominent scientists' life and their contribution in economics, then extend them supplying the suitable words and word combinations, which correspond to the content. (Izrakstiet hipersaites, kas informē par ievērojamo zinātnieku dzīvi un viņu ieguldījumu ekonomikā, pēc tam papildiniet ar atbilstošiem vārdiem un vārdkopām, kas atbilst kontekstam).
- Make up the list of facts mentioned in the subtexts then comment them on. (Noskaidrojiet un uzskaitiet faktus, kas ir izklāstīti subtekstā un komentējiet tos)
- In a short report summarise all the subtexts' content (īsi rezumējiet ... subtekstus).
- Consider the information from the several subtexts, make a report on a subject of your choice and present it in class (uzrakstiet referātu par tēmu ... , izmantojot dažus subtekstus).
- Write theses on the information from the hypertext to take part at the conference (uzrakstiet tēzes hipertekstam, lai piedalītos konferencē).
- Give your opinion on problems discussed in the hypertext (izsakiet viedokļus par problēmām, kas tiek apspriestas tekstā).
- Look through the hypertext and tell what kind of information could be suggested for the speech delivering (pārskatiet hipertekstu un pastāstiet, kas tajā varētu būt interesants monoloģiska ziņojuma sastādīšanai par pētāmo tēmu).
- Make up the text of your own with comments on the obtained information (izveidojiet savu mezglu /subtekstu ar komentāriem par izlasīto).

Back

Analizējot izstrādāto hiperteksta modeļa variantu un **integrējot** to metodiski pareizi, t.i., mērķim, atbilstošā organizētā studiju procesā, var **secināt** sekojošo:

1. Modelējot hipertekstu, tiek uzsvērtas hiperteksta izmantošanas priekšrocības, t.i.:
 - mācību satura ieguve un strukturēšana saskaņā ar studentu komunikatīvām vajadzībām;
 - iespēja patstāvīgi izvēlēties pārvietošanās „maršrutu” pa hipertekstu, mainot darba kārtību, ja tas ir nepieciešams, bet saskaņā ar docētāja piedāvāto hiperteksta struktūru;
 - iespēja uztvert leksiskas vienības integrēti kā konteksta vienību, iekļaujot tās leksiski semantiskajā grupā un ieviešot hipersaites, kas sniedz lingvistiskus un ekstralingvistiskus skaidrojumus.
2. Mākslīgā intelekta speciālistu piedāvātā informācijas ieguves galveno posmu klasifikācija atbilst metodikā vispārpieņemtiem soļiem darbā ar tekstu. Par galvenajiem atzinumiem var uzskatīt hiperteksta jēdzieniskas struktūras izveidi, balstoties uz atslēgas vārdiem un apvienojot tos vienotā semantiskā struktūrā.
3. Docētāja darba svarīgs un obligāts posms hiperteksta modelēšanā ir mācību satura konceptuālā analīze, kas notiek šādos posmos:
 - terminu vārdnīcas sastādīšana (šis process būs veiksmīgs, iesaistot attiecīgās nozares speciālistus);
 - vārdnīcas „izsijāšana”, lai noskaidrotu jēdzienus, kas ir svarīgi lēmumu pieņemšanai un saistīti ar speciālo zināšanu lietošanu studiju un vēlāk profesionālā darbībā;
 - asociāciju tīkla izveide, kas atklāj kopsakarības starp jēdzieniem;
 - izveidoto jēdzienu sistēmas apvienojums dinamiskā zināšanu sistēmā, kas nosaka hiperteksta galīgo variantu.
4. Docētāja darbu hiperteksta modeļa izveidē var realizēt šādā stratēģiskā secībā:
 - tēzaura izveide, kas ir savstarpēji saistītu tematisku jēdzienu kopa, t.i., galveno tēmu saraksts, kuras ir jāatklāj hipertekstā, tas nozīmē atbalsta punktu izveidi, kas nosaka navigāciju pa hipertekstu;
 - „mezglu” izveide, kuros jēdzieni ir apvienoti pēc sakarības tipa. Mēs izmantojam tā saucamo „konceptuālo karti” (O. Konstantinova), t.i., dažu terminu apvienošanu, kas ir savstarpēji saistīti pēc noteikta principa;

- jēdzienu detalizācija, t.i., metajēdzienu noteikšana, veidojot hipersaites, kas nosaka terminu leksiskos un semantiskos parametrus.

Veidojot hiperteksta mezglu un hipersaišu sistēmu, docētāja uzdevums ir ne tikai studentu priekšmetiskās kompetences pilnveide, kuru nodrošina hipersaite „teksts” (text), bet paredz arī valodas kompetences attīstību, kuru nodrošina tādas hipersaites kā „tulkojums” (translation), „piezīme” (note), „vārdkopu veidošana” (collocation), „uzdevums” (task) un uzdevumi hipertekstam (tasks on the hypertext).

5. Prezentētais mācību satura izguves un strukturēšanas hiperteksta modelis var tikt papildināts ar šādiem blokiem:

- informācijā, kurā ietilpst leksiskās hipersaites;
- uzdevumu pakete, kas pārbauda un novērtē darba rezultātu;
- informācijas pakete, kas pilnveido apgūtās profesionālās zināšanas;
- multimediju līdzekļu piesaistīšana (skaņa, animācija utt.).

3.2. Eksperimentālā pētījuma apraksts

3.2.1. Eksperimentālā pētījuma posmji un rezultāti

Izvirzītā hipotēze par hiperteksta kā mācību informācijas strukturēšanas un studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveides līdzekli nosaka eksperimenta būtību un gaitu. Viens no pētījuma uzdevumiem ir izstrādāt teorētiski pamatotu studentu patstāvīgas mācīšanās metodiku uz hiperteksta bāzes, lai pilnveidotu studentu patstāvīgu mācīšanos, un aprobēt to; tāpēc ir izstrādāti šādi *eksperimenta uzdevumi*:

- 1) novērtēt studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu, t.i., ***motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas***, un ***izvērtējoši koriģējošā*** rādītāju līmeni eksperimenta sākumā un beigās;
- 2) ieviest studiju procesā mērķim atbilstošu izstrādātu teorētiski pamatotu studentu patstāvīgas mācīšanās metodiku darbam ar hipertekstu un aprobēt to;
- 3) pārbaudīt izstrādātās metodikas efektivitāti, nosakot patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeni, pamatojoties uz izstrādātiem kritērijiem (sk. 1.1. tab., 29. lpp.);
- 4) apstrādāt un izanalizēt eksperimentā iegūtos datus;
- 5) apsvērt papildinājumus izstrādātai metodikai.

Ja eksperimenta rezultātā izvirzītā *pētīšanas hipotēze* apstiprināsies, tad īstenosies sekojošais:

- 1) ar hiperteksta palīdzību tiks radīti nosacījumi mērķtiecīgai un pašregulējamai patstāvīgas mācīšanās pilnveidei;
- 2) studenti apzināsies hiperteksta kā patstāvīgas mācīšanās līdzekli un profesionālās veidošanās nosacījumu;
- 3) hiperteksta un vingrinājumu kompleksu izveide no docētāja mācīšanas līdzekļa pāraug par studenta mācīšanās līdzekli;
- 4) sistemātisks un mērķtiecīgs darbs ar hipertekstu sekmēs studentu patstāvīgas mācīšanās komponentu pilnveidošanu, kā arī mācīties un valodas prasmju attīstību.

Eksperimenta neatkarīgi mainīgie: docētāja didaktiskais nodrošinājums studenta patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidei. Atkarīgi mainīgie: patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponenti.

Eksperimentā piedalījās LLU 142 Ekonomikas fakultātes 1. kursa studenti. Visi studenti bija sadalīti divās grupās: eksperimentālajā – 74 studenti un kontrolgrupā – 68 studenti. Visi studē pie vienas docētājas. Abām studentu grupām tika piedāvāts patstāvīgi apgūt vienu no tēmām profesionālās angļu valodas kursa ietvaros. Savukārt eksperimentālās grupas studentiem bija piedāvāts strādāt ar speciāli izveidotu hipertekstu par šo tēmu.

Tika veikta studentu anketēšana, aptauja, testēšana eksperimenta sākumposmā (konstatējošs eksperiments) un beigās (veidojošs eksperiments).

Eksperimenta posmi:

Uzsākot eksperimentu, vispirms tika domāts par to, pēc kādiem rādītājiem varētu spriest par veiksmīgu eksperimentu. Eksperiments tiks uzskatīts par veiksmīgu, ja patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu līmeņu kritērijos būs vērojama virzība no zemākā līmeņa uz augstāko. Lai paveiktu eksperimenta posmus, bija izstrādāti diagnosticējošie līdzekļi: testi, anketas un aptaujas lapas.

Nākamajā posmā tika izdarīts *konstatējošs eksperiments*. Konstatējoša eksperimenta pašā sākumā tika īstenots izlīdzinošais kurss abu grupu studentiem, kas iekļāva sevī profesionālo lineāro tekstu ieviešanu un atbilstošo uzdevumu izvēli. Pēc tam tika analizēts studentu patstāvīgas mācīšanās 4 komponentu, t.i., *motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas*, un *izvērtējoši koriģējošā* attīstības līmenis (PMSAL). Šim nolūkam ir

izmantotas kā citu pētnieku izstrādātās anketas, tā arī darba autores izstrādātās aptaujas lapas, kas balstās uz studentu patstāvīgas mācīšanās komponentu attīstības pašnovērtējumu (t.i., 1. tests). Īstenojot šo testu, analizējam patstāvīgas mācīšanās visu četru struktūrkomponentu attīstību, pētot šiem struktūrkomponentiem atbilstošo kritēriju raksturojumu (sk. 1.1. tab., 29. lpp.), piemēram, analizējot **motivējošā un mērķa** struktūrkomponentu, izpētījām šim struktūrkomponentam šādu kritēriju raksturojumu (sk. 1.1. tab., 29. lpp.): studentu *interese par studijām*; studentu *motivācija studēt*; studentu *attieksme pret izzinošu darbu un patstāvīgu mācīšanos*; *prasme izvirzīt mērķi*; *plānot savu darbu*.

Izvērtējot studentu *motīvu* attīstību, ir izmantota G. Korsakovas izstrādātā anketa „Aptauja par studiju motivāciju” (sk. 2. pielikumā 1.2.1. anketu). Noskaidrojot studentu *intereses veidošanos par studijām*, tika organizēta studentu pedagoģiskā novērošana un piedāvāti jautājumi par *interesi* studēt angļu valodu un attieksmi pret profesionālo angļu valodu kā iespēju paplašināt zināšanas specialitātē (sk. 2. pielikumā 1.1. jautājumu). Studentu *attieksme pret izzinošu darbu un patstāvīgu mācīšanos* ir noskaidrota, formulējot jautājumus par zināšanu apguves paņēmieni izmantošanu darba gaitā un nepieciešamību palielināt patstāvīgas mācīšanās īpatsvaru profesionālās angļu valodas apgūvē. Savukārt, uzdodot jautājumus par patstāvīgu darbu plānošanas specifiku un attiecīgu mērķu izvirzi, ir gūts priekšstats par studentu spēju *patstāvīgi nospraust mērķus* un *plānot savu darbu*. Analizējot patstāvīgas mācīšanās **satura un darbības** komponentu, ir izpētīts šādu kritēriju raksturojums (sk. 1.1. tab., 29. lpp.): studentu *prasme pielietot zināšanas*; *prasme risināt uzdevumus*; *mācību prasmju attīstības līmenis*; *mācību darba veids*; *prasmju attīstības līmenis darbā ar tekstu angļu valodā*.

Pētot *mācību prasmju attīstības līmeni* un prasmi *pielietot iegūtās zināšanas*, studentiem tika piedāvāti jautājumi par sarežģītu uzdevumu un problēmu risināšanas veidiem un aptaujas lapa par mācību paņēmieni apguves līmeni. Lai noskaidrotu prasmi *risināt uzdevumus* un strādāt ar *tekstiem angļu valodā*, studentiem ir piedāvātas aptaujas lapas par atbilstošām tēmām. Patstāvīgas mācīšanās **emocionālā un gribas** komponenta analīze ir veikta, pētot šādu kritēriju raksturojumu (sk. 1.1. tab., 29. lpp.): *uzmanības un pozitīvu emociju noturīgums* darba gaitā; spēja *patstāvīgi pārvarēt grūtības* uzdevumu risināšanas procesā; spēja *patstāvīgi pieņemt lēmumus*; *prasme strādāt sistemātiski*; *sasniegumu un panākumu motivācijas attīstības līmenis*; *reaktīvās trauksmes attīstības līmenis*.

Studentu *pozitīvu emociju pastāvīgums*, *uzmanības noturīgums*, spēja *pārvarēt grūtības*, kā arī prasme *patstāvīgi pieņemt lēmumus* un *sistemātiski strādāt*, tika novērota nodarbību laikā,

analizējot mutiskās un rakstiskās atbildes, studentu aktivitāti nodarbības laikā, kā arī vērojot studentu patstāvīguma līmeni visu veidu uzdevumu izpildē.

Reaktīvās trauksmes attīstības līmenis ir noskaidrots, aicinot studentus atbildēt uz Spilberga trauksmes aptaujas jautājumiem. Savukārt, lai iegūtu datus par *sasniegumu un panākumu motivācijas* attīstības līmeni, studentiem tika piedāvāta aptaujas lapa par atbilstošo tēmu.

Analizējot *izvērtējoši koriģējošu* komponentu, tika izpētīts šim struktūrkomponentam atbilstošā kritērija raksturojums (sk. 1.1. tab., 29. lpp.), t.i., *studentu paškontroles un pašnovērtējuma* attīstības līmenis. Šim mērķim ir izstrādāti studentiem piemēroti jautājumi.

Ne mazāk svarīgi bija noskaidrot studentu gatavību strādāt ar IT profesionālās angļu valodas praktiskajās nodarbībās, jo bija paredzēts, ka studenti patstāvīgi strādās ne tikai ar lineāriem tekstiem, bet arī ar izveidotu mācību hipertekstu, patstāvīgas mācīšanās pilnveidei, tāpēc studentiem tika piedāvāta anketa par attieksmi pret IT izmantošanu darbā.

Pamatojoties uz 1. testa rezultātiem, studenti tika sadalīti 3 līmeņos: zemā, vidējā un augstā. Atlasot studentus pēc nejaušības principa, no visiem trim līmeņiem tika izveidota eksperimentālā grupa (75 studenti) un kontrolgrupa (68 studenti). Īstenojot konstatējošā eksperimenta nākamo posmu, ir veikts tests studentu angļu valodas zināšanu un patstāvīgas mācīšanās prasmju noskaidrošanai (t.i., 2. tests). Tas tika darīts, lai pētījuma rezultāti būtu objektīvi un nebalstītos tikai uz studentu pašnovērtējuma rezultātiem. 2. testa rezultāti ļauj novērtēt abu grupu studentu zināšanu līmeni eksperimenta sākumā. Tas ir nepieciešams eksperimenta gala rezultātu salīdzināšanai: ja abu testu rezultāti būs identiski un starp studentu valodas zināšanām un patstāvīgas mācīšanās komponentu attīstības līmeņiem būs vērojama korelācija, tad varēsim spriest par izstrādāto aptaujas lapu studentu patstāvīgas mācīšanās komponentu attīstības līmeņa noteikšanai pamatotību un paša eksperimenta ticamību. Šos abus testus varēsim uzskatīt par diviem faktoriem, kas izlīdzina sākuma nosacījumus eksperimentālajai un kontrolgrupām un ar vienādiem nosacījumiem, spriedīsim par izstrādātās metodikas efektivitāti.

Veidojošā eksperimenta gaitā eksperimentālās grupas studenti tika iepazīstināti ar izstrādāto patstāvīgas mācīšanās metodiku, t.i., hipertekstu (hiperteksta modelis ir aprakstīts 3.1. daļā un studentu darba procesa apraksts ar to sk. 70. lpp.). Šai metodikai ir jāveicina studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveide. Eksperimentālo studiju organizācijas mērķis ir šāds: pētījuma sākuma hipotēzes precizēšana, mācīšanās līdzekļu atlase un korekcija saskaņā ar pētījuma uzdevumiem. Šajā posmā eksperimentālām studijām ir konstatējoša un izglītojoša eksperimenta funkcija, lai pārbaudītu izstrādātā hiperteksta modeļa efektivitāti, kas ir paredzēts

eksperimentālās grupas studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei. Iegūtie dati tika analizēti pēc izvēlētiem kritērijiem (sk. 1.1. tab., 29. lpp.). Šī eksperimenta posmā bija nozīmīgi konstatēt izmaiņas studentu motivācijas, intelektuālā un emocionālā sfērā jeb patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentos. Organizējot studentu darbu, tika ņemts vērā studentu darbības patstāvīguma līmenis, ko viņi bija demonstrējuši nodarbību laikā, ņemot vērā atzinumu par to, ka ir svarīgi ne tikai apgūt noteiktu zināšanu daudzumu, bet iemācīties šīs zināšanas „konstruēt” un „iebūvēt” jau esošās studentu pieredzes struktūrā, kas ir izglītības procesa savstarpēji saistītas, neatņemamas sastāvdaļas, tādēļ abu grupu studentiem tika piedāvāts patstāvīgi apgūt vienu tēmu ”From History of Economic Thought” profesionālās angļu valodas apguves ietvaros, bet izmantojot dažādas metodikas. Kontrolgrupas studenti patstāvīgi apguva šo tēmu, turpinot darbu ar lineāriem tekstiem. Eksperimentālās grupas studenti strādāja ar izveidoto hipertekstu. Hiperteksta tehnoloģija tika izmantota mācību satura strukturēšanai, lai, pirmkārt, iemācītu studentus patstāvīgi apgūt zināšanas specialitātē, strukturējot mācību saturu tā, lai tā atspoguļotu priekšmetu un parādību kopsakarības, tās struktūra būtu racionāla, ekonomiska un ilgāku laiku saglabātos studenta ilgstošā atmiņā, piem., J. Samarins [317: 16. lpp]. Otrkārt, lai paplašinātu studenta zināšanas par valodas sistēmu un tās funkcionēšanu, kā arī attīstītu studentu motivējošo potenciālu, pilnveidojot studentu patstāvīgās mācīšanās struktūrkomponentus, darbā ar informāciju angļu valodā.

Viena no būtiskākajām hiperteksta priekšrocībām ir tāda, ka ar hipertekstu var strādāt vairākos līmeņos, tas nozīmē, ka hipertekstu var lasīt gan kā parastu lineāru tekstu, neizmantojot hipersaites, gan kā hipertekstu, izmantojot hipersaites, kas informē studentus par 1) vārda/termina skaidrojumu un tā lietošanas iespējām, tulkojumu, vārdkopu veidošanas piemēriem un piedāvā studentiem uzdevumu, kas sastādīts, balstoties uz hiperteksta saturu un atbilstošiem terminiem/jēdzieniem, lai veicinātu vārdu un to lietošanas iespēju iegaumēšanu; 2) kas ļauj piekļūt subtekstiem hiperteksta sastāvā, dodot papildinformāciju par problēmu, kas tiek aplūkota hipertekstā. Studentiem ir iespēja ne tikai lasīt papildinformāciju, bet arī veikt uzdevumus, kas ir izveidoti tekstu labākai izpratnei. Izvēloties vajadzīgo hipersaiti, students balstās uz savām „starta” zināšanām (šajā gadījumā ar „starta” zināšanām mēs saprotam fona zināšanas). Ja students ir jau iepazinies ar jēdzienu leksiski semantisko nozīmi, viņš var uzsākt darbu ar papildinformāciju, izvēloties attiecīgo hipersaiti un piekļūstot nepieciešamajai informācijai. Bija pieņemts, ka, strādājot ar hipertekstu, studenti pilnveidos nepieciešamās prasmes un iemaņas, apgūstot un izmantojot jaunu informāciju. Tas sekmēs kā profesionālā teksta percepciju, tā arī šī teksta satura uztveres prasmju veidošanu, un būs par pamatu izzinoša patstāvīguma un patstāvīgas mācīšanās prasmju pilnveidei, jo hiperteksta subtekstos un pašā

hipertekstā tika iekļauti ne tikai reproduktīva tipa uzdevumi, bet arī vingrinājumu jautājumi un uzdevumi risināšanai, kas neizriet tieši no apgūtā satura, tādējādi, satuvinot mācību uzdevumus ar praktiskiem. Studentiem ir jāatceras teorētiskais materiāls, jāapkopo tas un jāatrod pareizie risināšanas paņēmieni, un viņu patstāvīga un izzinoša darbība tiktu raksturota kā augsta, jo uzdevumi paredzēja tādu zināšanu pielietošanu, kas norādīja tikai darbības virzienu, nenorādot uz tās paņēmieniem. Uzdevumu mācību saturs veicināja nestandarta darbību pielietošanu jaunās situācijās, veidojot jaunu orientējošu darbības pamatu, kam vajadzēja rosināt radošu darbību un augstu patstāvīguma līmeni. Uzdevumu veiksmīgai izpildei studentiem ir nepieciešama pietiekama zināšanu un darbību paņēmienu bagāža, kas ir saistīta ar pētāmo problēmu. Risinot šāda veida uzdevumus, studentiem veidotos nepieciešamās mūsdienu speciālistam pētnieciskās darbības prasmes (uzdevumu piemēri hipertekstam ir piedāvāti 78. lpp.).

Vienlaikus bija paredzēts, ka hiperteksts ne tikai veicinās studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstību un pilnveidi, bet tanī pašā laikā ļaus studentiem iegūt pilnīgāku informāciju par valodas sistēmu, piemēram, darbs ar hipersaitēm un subtekstiem – izsekot dažādu atkārtojumu, pārfrāzēšanas veidus, kā arī iegūt papildinformāciju par interesējošām tēmām. Bez tam studentiem veidosies izpratne par domas attīstības prognozēšanu tekstā un mācību satura strukturēšanu.

Veidojošā eksperimenta *noslēguma posmā* tika veikti studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu konstatējošie mērījumi, izmantojot otrā posma diagnosticējošos līdzekļus, t.i., anketas, aptaujas lapas, testus. Lai novērtētu studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu līmeņu atšķirību, statistisko nozīmīgumu un izmaiņas dinamiku eksperimentālās un kontrolgrupās, eksperimenta nobeigumā ir izmantotas struktūras novirzes analīze, struktūras atšķirību rādītāju analīze starp divām grupām un korelācijas saiknes analīze starp pazīmēm.

Kā jau tika minēts, eksperimentā piedalījās 142 LLU Ekonomikas fakultātes 1. kursa studenti. Konstatējošais eksperiments sakrita ar studiju gada sākumu, un tāpēc, kā parasti, sākās ar izlīdzinošā kursa ievadnodarbību, kuras gaitā studenti tika iepazīstināti ar kursa mērķiem, uzdevumiem un to īstenošanas kārtību. Iepriekš tekstā ir uzsvērts, ka svešvalodas zināšanas ir nepieciešamas speciālistiem informācijas meklēšanai, sistematizēšanai un izpētei. Turklāt liels skaits speciālistu pēdējos gados dodas uz ārzemēm studēt vai celt savu kvalifikāciju. Viņi piedalās kopīgos projektos, starptautiskās konferencēs utt., tāpēc svešvalodas apguves gaitā ir svarīgi gan iemācīties lasīt, gan attīstīt komunikēšanās prasmes. Tādēļ šis eksperimenta posms

sākās ar profesionālo lineāro tekstu ieviešanu un atbilstošo uzdevumu izvēli (sk. 1. pielikumu).

Uzdevumu komplekss balstījās uz šādiem principiem:

- studiju procesa komunikatīvums;
- darbība un pēctecība studiju procesā;
- apzinīgums studiju procesā;
- diferenciacija un integrācija;
- grūtību gradācija (no vieglākā uz sarežģītāko).

Uzdevumiem bija jāattīsta:

1. *perceptīva* rakstura prasmes, kas nodrošina teksta izpratni, vērtīgas un personīgi nozīmīgas informācijas iegūvi.
2. *Reproduktīva* tipa prasmes, kas saistītas ar izlasītā reproducēšanu, balstoties uz atslēgas vārdiem, plānu, jautājumiem, lai mācītos atklāt problēmu un interpretēt teksta informāciju (piemēram, argumentācijā, pamatojoties uz tekstā izklāstītiem faktiem).
3. *Produktīva* rakstura prasmes, kas ļauj izmantot iegūto informāciju dažādās modelējamās situācijās, intervijās, diskusijā utt.

Izstrādājot uzdevumu kompleksu, autore balstījās uz M. Kaltiginas izstrādāto vingrinājumu sistēmu lasīšanas prasmju uzlabošanai, piem., M. Kaltigina [22].

Receptīvo vingrinājumu grupas mērķis ir stimulēt studentu darbu ar lineāriem tekstiem profesionālā angļu valodā, piesaistot zināšanas no citiem studiju kursiem, studentu intelektuālas darbības un izzinošo vajadzību aktivizēšanai. Šie uzdevumi sekmē „globālo orientāciju”, piem., M. Kaltigina [22] un satur zināmu informāciju par pētāmo objektu, procesu vai parādību, kā arī informāciju par operācijām, kuru izpilde sekmē iepriekš apgūtā materiāla atpazīšanu. Šie vingrinājumi ir lietoti, lai noskaidrotu studentu zināšanu līmeni mācību kursa sākumā un “izlīdzinātu” zināšanu un prasmju līmeni.

Vingrinājumu izpildes laikā studentu patstāvīga izzinošā darbība aprobežojās ar teorētisko zināšanu reproducēšanu, bet praktiskā darbība bija virzīta uz secīgu un precīzu to atveidošanu, tika īstenots darbs pēc instrukcijas un parauga, piemēram, – atrodi vārdus ar vienādām saknēm un iztulkojiet tos. Tika izmantotas elementāras intelektuālas operācijas, un uzdevumu risināšanai studentiem bija pārsvarā “jāizņem” no atmiņas jau agrāk apgūtā informācija. Tas atbilda studentu zināšanu un prasmju līmenim. Jāatzīmē, ka šāda veida vingrinājumi veido pamatu studentu izzinošā patstāvīguma attīstībai un sekmē vispārīgo mācību prasmju veidošanos, kas ir

nepieciešamas studijām. Tāpēc sākumā bija precīzi formulēti norādījumi par to, kā pildīt vingrinājumu un kādā secībā veikt praktiskas darbības, kā noformēt darba rezultātu utt.

Studentiem tika piedāvāti šādi uzdevumi (ar * atzīmēti uzdevumi, ar kuriem studenti strādāja visbiežāk):

- *Izlasiet teksta virsrakstu un pasakiet, par ko tajā tiek stāstīts.
- *Pasakiet, vai teksta nosaukums atbilst tā saturam, argumentējiet savu viedokli.
- *Izlasiet visu tekstu un, izmantojot paskaidrojumus, mēģiniet saprast un formulēt galveno domu.
- Izrakstiet no teksta terminu definīcijas.
- *Izrakstiet no teksta terminus, kas atbilst šādām definīcijām.
- *Izrakstiet no teksta vārdus, kas attiecas uz ... tematisko grupu, izvietojot tos secībā no vispārīgā (abstraktā) uz konkrēto.
- *Pasvītrojiet tekstā vārdus un vārdkopas, kuras var uzskatīt par atslēgas vārdiem.
- Pamatojoties uz semantiskiem atkārtojumiem un starpfāžu sakariem, izsekojiet tematiskai ķēdei tekstā.
- Izsekojiet, kā virsraksta tematiskie vārdi, kas figurē, atkārtojas tekstā un attīsta tā galveno domu. Pievērsiet īpašu uzmanību tēmas izpausmju variantiem.
- *Pārskatiet tekstu un atrodiet vārdus, kas apzīmē... .
- *Centieties saprast izcelto vārdu nozīmi. Pārbaudei izmantojiet vārdnīcu.
- *Izrakstiet no teksta vārdu pārus, kas veido sinonīmus (antonīmus, viensakņu vārdus, jēdzienus, kas ir saistīti kā cēlonis un sekas).
- Izrakstiet no teksta atslēgas vārdus un vārdu savienojumus. Uzrakstiet papildu vārdu savienojumus, kas būs nepieciešami teksta atstāstīšanai.
- *Izsakiet rindkopas saturu ar vienu vai dažiem vārdiem.
- *Atrodiet tekstā teikumus, kas apliecina spriedumu patiesumu par... .
- Izrakstiet no teksta teikumus, kuros ir izteikta doma par... .
- *Iztulkojiet ... teksta teikumus, pievērsot īpašu uzmanību šādām gramatiskām konstrukcijām:
- *Uzrakstiet jautājumus tekstam tādā secībā, kas atbilst tā saturam.
- *Izsvītrojiet no teksta mazsvarīgus teikumus.
- Atrodiet tekstā atslēgas teikumus. Izlasiet tos skaļi, saistot ar dažādiem līdzekļiem tā, lai izveidotos loģisks teksts.

- Izmantojot teksta atslēgas vārdus un vārdu savienojumus, izveidojiet teikumus, kas izteiktu teksta galveno saturu.
- *Pārskatiet ... teksta rindkopas un atrodiet tajos teikumus, kuros iekļauta galvenā informācija.
- Atzīmējiet teikumus tekstā, kas ilustrē shēmu (zīmējumu)...
- Izlasiet patstāvīgi ... teksta teikumus. Pasakiet, kādus apgalvojumus tie izsaka – pozitīvus vai negatīvus.
- *Izlasiet tekstu un atkarībā no tā satura pievienojiet izceltiem vārdiem atbilstošus piedēkļus.
- *Ievietojiet teikumos trūkstošos vārdus.
- Izrakstiet no teksta citātus, norādot autoru, darba nosaukumu, vietu un izdošanas gadu, lappuses.
- *Atstāstiet tekstu, izmantojot izveidoto shēmu.
- *Nosauciet galvenās problēmas, kas tiek aplūkotas tekstā.
- Sastādiet mikrodialogu sēriju par tekstā apspriestām problēmām, (pēc tam izveidojiet ilgstošu dialogu, aizpildot saskares punktus starp mikrodialogiem ar saturam atbilstošām replikām).
- *Pasakiet, kādu jaunu informāciju jūs ieguvāt tekstā.
- Pasakiet, vai iegūtā informācija ir vērtīga un jums noderīga.
- Kādu informāciju no teksta jūs varat izmantot, studējot speciālos priekšmetus?

Vingrinājumi paredzēja ne tikai teksta uztveres un izpratnes prasmju un iemaņu attīstību, bet vienlaikus arī valodas sistēmas apguvi. Īpaša uzmanība šajā mācību posmā tika pievērsta darbību apguvei, kas saistījās ar valodas līdzekļu un satura prognozēšanu, informācijas vienību dekodēšanu-analīzi, kā arī informācijas kompresiju un interpretāciju. Darbības, kas ir nepieciešamas darbam ar tekstu, pilnveidojas darba gaitā un iekļaujas mācību procesā. Studentiem attīstījās orientējošās lasīšanas prasmes, kas saistītas ar prasmi atrast tekstā kaut kādus elementus, diferencēt atrastos faktus un organizēt tos atbilstoši lasīšanas mērķim.

Vingrinājumi sekmēja tādu paņēmienu apguvi, ar kuru palīdzību tika veikts darbs ar tekstu: gan valodas materiāla ātras atpazīšanas prasmes, lasot tekstu, gan tā adekvātu lietošanu, lai izteiktos mutiski vai rakstveidā.

Pildot šos vingrinājumus, tiek veicināta šādu prasmju veidošanās:

- atsevišķu faktu apkopošana, to hierarhiju (galvenais – maznozīmīgs) grupēšana, sakaru dibināšana starp faktu grupām u. c. Īpaša loma šeit ir prognozēšanai satura līmenī, kas ļauj paredzēt turpinājumu un katras daļas iespējamo nobeigumu;
- atsevišķu teksta daļu novietojums loģiskā secībā un saistības noteikšana starp tām;
- secinājumu formulēšana, pamatojoties uz faktiem;
- iegūtās informācijas interpretēšana.

Šādu prasmju apguve nodrošina teksta reproducēšanu, informācijas pārstrādi un pasniegšanu to adresātam.

Reproduktīvie vingrinājumi paredz minēto prasmju un iemaņu attīstīšanu augstākā līmenī. Šo vingrinājumu mērķis ir attīstīt prasmes iegūtās informācijas sistematizācijai un padziļinātai analīzei, lai studenti spētu sniegt informāciju par izlasīto. Šajā grupā ir iekļauti šādi vingrinājumi:

- *novērtējiet informācijas svarīgumu katrā rindkopā.
- *No teksta ... rindkopām izslēdziet lieko informāciju (rindkopās iespējamā informācijas atkārtotāšanās, domas attīstība, pārejas un saites). Veiciet papildu saīsinājumus katrā atsevišķā rindkopā saskaņā ar teksta galveno domu.
- *Uzrakstiet loģiskā secībā teikumus, kas atspoguļo teksta svarīgākos faktus.
- *Atrodiet teksta galvenos teikumus un interpretējiet tos saviem vārdiem.
- *Atrodiet teikumus, kuros ir iekļauti secinājumi.
- Izrakstiet no teksta autora secinājumus.
- Pārskatiet tekstu un atzīmējiet rindkopas, kas atbilst domas loģiski tematiskajam dalījumam (izvirza jaunu tēmu).
- Sastādiet jaunās informācijas analītisku izlasi, papildinot jau zināmo. Pamatojiet savu izvēli.
- *Iztulkojiet teikumus, kuros ir paskaidrots darbības cēlonis.
- *Sastādiet pēc iespējas vairāk teikumu, izmantojot dotos vārdus.
- *Formulējiet teksta saturu īsos teikumos.
- Atrodiet piemērotus palīgteikumus dotajiem virsteikumiem.
- Kura no anotācijām atbilst tekstam.
- *Sastādiet anotāciju tekstam.
- Sastādiet teksta turpinājumu.

- Formulējiet savu attieksmi pret izlasīto. Pasakiet, kuriem apgalvojumiem jūs piekrītat un kāpēc.
- *Pasakiet, kurā no studiju kursiem jums var noderēt šī teksta informācija.
- *Sagatavojiet runu, izmantojot teksta materiālu.
- *Atrodiet tekstā problēmas, kas interesē tieši jūs.
- *Apspriediet tekstā izskatītās problēmas.
- *Apspriediet tekstā iztirzāto problēmu dialogā.
- *Piedāvājiet savu risinājumu tekstā izklāstītai problēmai.
- *Pastāstiet, vai līdzīgas problēmas eksistē arī mūsu valstī/mūsu nozarē!

Vingrinājumi ir cieši saistīti ar iepriekšējiem un ir to loģisks turpinājums, jo paredz iepriekš izveidoto prasmju un iemaņu attīstību darbā ar tekstu. Palielinājās kā uzdevumu, tā arī tekstu sarežģītība. Šo vingrinājumu izpildei ir nepieciešamas tādas intelektuālas operācijas kā salīdzināšana, vispārināšana, abstrahēšana utt. Studenti ne tikai pielietoja iegūtās zināšanas, bet rekonstruēja tās, vispārinot atsevišķus faktus un parādības, izdarot secinājumus. Vingrinājumi paredzēja zināšanu lietošanu tradicionālās situācijās, izmantojot jaunus darbības paņēmienus, norādot to pēctecību. Studentu darbību kopumā varēja raksturot kā reproduktīvu izzinošu darbību ar producēšanas elementiem. Doto uzdevumu risinājumu apguve ļāva secināt, ka studentiem sāka veidoties zināšanas, iemaņas un prasmes, kas ir nepieciešamas profesionālai darbībai. Tāpēc šādi uzdevumi tika izmantoti, lai novērtētu studentu gatavību patstāvīgai mācīšanās.

Galvenā tekstu doma izpaudās nominatīvu, leksiski-tematisko ķēžu apkopošanā, kas veidoja teksta leksiski tematisko tīklu. Īpaša uzmanība tika pievērsta jaunās informācijas meklēšanai, kas ietvēra informāciju par pētāmo objektu. Turklāt tika veiktas darbības, lai atpazītu dažādus sakaru signālu tipus, kas dod iespēju uztvert tekstu kā savstarpēji saistītu valodas elementu kopu un sagatavo lasītāju orientācijai teksta loģiski saturiskajā struktūrā.

Darba gaitā tika veidotas prasmes un iemaņas dažādu teksta loģisko struktūru noskaidrošanai atkarībā no būtisko elementu maiņas un to detalizēšanas.

Līdz ar orientējošās lasīšanas prasmju attīstību eksperimentālo grupu studentiem tika izkoptas studējošās lasīšanas prasmes, kas orientētas uz pilnīgu un precīzu teksta satura izpratni. Studējošās lasīšanas uzdevums ir veidot un attīstīt studentiem prasmi patstāvīgi pārvarēt grūtības, lasot tekstu svešvalodā, kā arī attīstīt analītiskās domāšanas operācijas, kas saistītas ar prasmi atrast tekstā nepieciešamos elementus. Šajā darba posmā bija svarīgi panākt, lai studenti

mācītos patstāvīgi labot kļūdas, pievēršot uzmanību atbalsta punktiem tekstā, kas var būt viņiem noderīgi. Tajā pašā laikā studentiem ir jāsaprot, ka lasīšanas stratēģijas var būt dažādas atkarībā no šīs darbības mērķa. Tāpēc ar docētāja palīdzību studenti mācījās formulēt nodarbības mērķi un apzināties, kādas prasmes ir jāpilnveido, lai veiksmīgi strādātu ar profesionāliem tekstiem. Tā kā mums bija svarīgi orientēt studentus zināšanu patstāvīgas apguves prasmju attīstībai un pilnveidei, studentu izzinoša darbība tika aktivizēta, izvirzot uzdevumus, kas veicināja studentus pilnveidot nepieciešamās prasmes dažādu lasīšanas stratēģiju īstenošanai. Šāda pieeja vielas apguvei sagatavoja studentus nākamajam solim darbā ar tekstu – referējumam un anotācijai. Kā zināms, referējuma pamatā ir teksta kompresija. Termins “kompresija” tiek lietots, lai apzīmētu dažādas darbības, saīsinot tekstu. Teksta kompresija – tā ir dotā teksta pārveidošana, lai to saīsinātu. Saīsināt tekstu var, izlaižot liekos elementus vai elementus, kurus var atjaunot ar konteksta vai komunikatīvas situācijas palīdzību. Teksta kompresija var tikt sasniegta, izmantojot arī kompakta konstrukcijas.

Saskaņā ar mūsdienu priekšstatu par runas uztveres mehānismu, apziņa fiksē nevis veselu tekstu, bet tikai tā pamatfragmentus, balsta punktus, t.i., uztvere ieslēdzas diskrēti, piem., O. Andrejeva un L. Hromova [182] pētījumu dati liecina, ka tikai 25% teksta informācijas ir konkrētam lasītājam svarīga un nozīmīga. Pārējā teksta daļa tiek uztverta automātiski, pateicoties noteiktu vārdu atkārtojamībai noteiktos vārdu savienojumos un situācijās. Valodas vienību atkārtošāns biežums veicina to automatizētu uztveri.

Teksta redukcijas procesā liela nozīme ir pārfrāzēšanai, kas balstās uz atmiņas apjoma izmaiņām, saglabājot sprieduma fizisko apjomu. No loģikas un valodas viedokļa teksta kompresija ir saistīta ar vispārīnāšanas un abstrakcijas procesiem. Šajā posmā tiek paredzētas šādas darbības: teksta dalījums vienībās ar maksimālo un minimālo informatīvu, teksta sapratnei nebūtisku detaļu atmešana un atlikušo vienību sintēze. Sintēzes verbalizācija iekļauj leksisko un sintaktisko vienību atlasīšanu pēc ekonomijas principa. Šie vingrinājumi sekmē studentu valodas zināšanu padziļināšanu un paplašināšanu, svešvalodas iemaņu un prasmju veidošanos, kā arī iespējas veikt darbības, kas saistītas ar teksta izpratni un tekstveidi.

Produktīvie vingrinājumi ir virzīti uz produktīvo prasmju pilnveidi, veicot uzdevumus, kas ir saistīti ar prasmi pielietot iegūtās zināšanas jaunā situācijā, kas paredz noteiktas problēmas risinājumu un patstāvīgu lēmumu pieņemšanu. Studentiem tiek piedāvāti šādi uzdevumu veidi:

- *patstāvīgi modelējiet piedāvātās situācijas risinājumu.
- *Iedomājieties, ka Jūs esat ... , izstrādājat savu uzvedības taktiku, kas atbilstu situācijai.

- *Īstenojiet produkta prezentācijas noslēguma posmu, izmantojot šādus izteicienus
- Izveidojiet un prezentējiet reklāmraidījumu televīzijā.
- *Jūs piedalāties starptautiskā konferencē, kas veltīta lielāko tirgu un biržu darbībai. Jūsu uzdevums ir pārstāvēt LEFFE (London International Financial Futures and Options Exchange) un piesaistīt auditorijas uzmanību diskusijas tēmai.

Lai panāktu produktīvo prasmju attīstību, docētājam bieži vien ir jāizveido t.s. *mācību situācija*, kas no parastas situācijas atšķiras ar noteiktu apstākļu detalizāciju un iespēju to daudzkārt atkārtot. Mācību situācija var būt neitrāla un problēmiska. Problēmsituācijas izveide orientēta uz studentu izzinoša patstāvīguma attīstību, kā arī noturīgu patstāvīgas mācīšanās motīvu izveidi, kas attīstās studentiem, apgūstot jaunus jēdzienus un darbības paņēmienus. Mācību situācijas centrā ir problēma (uzdevums), kas tiek traktēts kā zināmā un nezināmā korelācija: nepieciešamība izpētīt, izzināt un studenta spējas to paveikt. Lai izveidotu problēmsituāciju, ir jāievēro trīs noteikumi: pirmais saistās ar studenta izzinošo vajadzību, otrais – ar dotā un meklējamā korelāciju, trešais – ar studenta intelektuālām, fiziskām u. c. spējām. Parasti problēmsituācija tiek izveidota, uzdodot studentam jautājumu „kādēļ?”, „kāpēc?”, „kā?”, kāds varētu būt iemesls...?, „kas saista šīs parādības?” utt. Problēmisks var būt arī jautājums, kas no studenta prasa intelektuālu piepūli, lai atrisinātu jaunu uzdevumu. Jautājumi „cik?”, „kur?”, bieži orientē studentu tikai uz atmiņā „saglabātu” informācijas reproducēšanu, tie neprasa no studenta īpašu loģisku prātošanu un neveicina patstāvīguma attīstību.

Problēmsituācijas var būt atšķirīgas pēc sarežģītības pakāpes. Sarežģītā mācību situācijā students patstāvīgi formulē problēmu, pats meklē risinājumu, patstāvīgi kontrolē risinājuma pareizību. Mazāk sarežģītā mācību situācijā students patstāvīgi realizē tikai šī procesa trešo komponentu, t.i., risinājumu. Kā sarežģītu, tā arī mazāk sarežģītu problēmsituāciju risināšana veicina studenta izzinoša patstāvīguma attīstību, kas, savukārt, norāda uz studenta prasmi patstāvīgi spriest un mācīties, tāpēc studentiem tika piedāvāts risināt tādas mācību uzdevumus, kā katrai praktiskai nodarbībai iemācīties patstāvīgi izvairīt mērķi, plānot darbu, atrast galveno, patstāvīgi meklēt nepieciešamo informāciju un mācēt patstāvīgi apgūt zināšanas, rast lietderīgu metodi sarežģītu uzdevumu risināšanai, pielietot zināšanas jaunajos apstākļos (situācijās), iemācīties kontrolēt un koriģēt savu darbu.

Vērojot un vērtējot studentu darbu izlīdzinošā kursa apguves ietvaros, konstatējām, ka studentiem grūtības sagādāja patstāvīga zināšanu apguve, kā arī paškontroles un paškorekcijas īstenošana. Tika fiksēts vājš pašizglītošanās motivācijas līmenis. Atklājās, ka vairums studentu nav gatavi patstāvīgi risināt praktiskus un radošus uzdevumus, viņiem nav pietiekami attīstītas

pašizglītošanās prasmes. Daļai studentu nav noturīgas intereses par zināšanu apguvi, un viņi nelabprāt strādā ar informāciju angļu valodā, lielākoties studenti prot tulkot un atstāstīt tekstus, iemācīties leksisko un gramatisko vielu. Tomēr zināšanu izmantošanas prasmes, kā arī prasmju un iemaņu pārnese jaunās situācijās nav raksturīga studentiem dotajā studiju posmā. Šādi secinājumi tika izdarīti, pārejot pie konstatējoša eksperimenta nākamā posmā.

3.2.2. 1. testa studentu rezultātu analīze

Konstatējoša eksperimenta nākamais posms bija veltīts studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu, t.i., *motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas, izvērtējoši-koriģējoša*, attīstības līmeņa (PMSAL) pārbaudei, piedāvājot studentiem novērtēt šo komponentu attīstību, atbildot uz aptaujas lapu t.i., 1. testa jautājumiem (sk. 2. pielikuma aptaujas lapu). Apstrādājot šos iegūtos datus, noskaidrojām studentu skaitu, kas atrodas patstāvīgas mācīšanās komponentu attīstības zemā, vidējā un augstā līmenī. Nākamais solis paredzēja šo datu masīvu sadali divās grupās: eksperimentālajā un kontrolgrupā. No grupām ar zemu, vidēju un augstu patstāvīgas mācīšanās attīstības līmeni izveidojām eksperimentālo grupu (75 studenti) un kontrolgrupu (68 studenti). Tas bija izdarīts, izmantojot instrumentu *Sampling*, lietojampakotnes *Analysis Tool Pak* no komplekta *MS Excel*, kas atlasīja studentus katrā grupā pēc nejaušības principa.

1. testa rezultāti ir attēloti 3.1. tabulā. Tabulas slejās ir parādīti absolūto lielumu procentuālā izteiksme kā pēc līmeņiem (zema, vidēja un augsta), tā pēc katra no četriem komponentiem.

Tie ir dati, kas balstās uz tab. 3.-2. (sk. 3. pielikumu) datiem.

3.1. tabula

Abu grupu studentu sadalījums pēc PMSAL % (eksperimenta sākums)

Periods	Sākums							
Grupa	Kontrolgrupa				Eksperimentāla grupa			
PMSAL	Z	V	A	K	Z	V	A	K
1. komponents	29,4	57,4	13,2	100	36,5	52,7	10,8	100
2. komponents	33,8	60,3	5,9	100	32,4	62,2	5,4	100
3. komponents	45,6	47,1	7,4	100	47,3	43,2	9,5	100
4. komponents	36,8	57,4	5,9	100	44,6	51,4	4,1	100
Kopā:	39,7	52,9	7,4	100	43,2	51,4	5,4	100

Izskatīsim iegūtos datus detalizētāk. Aptauju lapu jautājumi studentiem bija formulēti tā, lai gūtu priekšstatu par studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstību, piem., izvērtējot *motivējošā un mērķa* komponenta *motivācijas* kritēriju (sk. 1.1. tab., 1.2. kritērijs, 29. lpp.) izmantojām G. Korsakovas izstrādāto anketu „Aptauja par studiju motivāciju” (sk. 2. pielikuma 1.2.1. anketu). Studentu atbildes tika apkopotas un apstrādātas. LLU Ekonomikas fakultātes 1. kursa studentu aptaujas par studiju motivāciju rezultātā tika noskaidrots, ka (67% – eksp. gr.) un (62% – kontrolgr.) studentu uzskata studijas par galveno aktivitāti pašreizējā dzīves posmā; (50,5% – eksp. gr.) un (46% – kontrolgr.) studentu uzskata apgūstamo vielu par svarīgu. Tanī pašā laikā (27% – eksp. gr.) un (24,5% – kontrolgr.) studentu aktīvi strādā maz, un tikai pavisam neliels studentu procents (3,5% – eksp. gr.) un (4% – kontrolgr.) strādā patstāvīgi daudz un mācīšanās sniedz viņiem gandarījumu. Uztrauc fakts, ka (15% – eksp. gr.) un (16% – kontrolgr.) respondentu studē, lai izvairītos no nepietiekamā vērtējuma, bet (19% – eksp. gr.) un (25,5% – kontrolgr.) – lai neatpaliktu no kursa biedriem un nebūtu sliktāki par viņiem. Savukārt (48% – eksp. gr.) un (52% – kontrolgr.) respondentu studē, lai nākotnē dabūtu labi apmaksātu darbu, bet (44% – eksp. gr.) un (40% – kontrolgr.) uzskata, ka izglītība var būt dzīvei noderīga. Patīkami konstatēt, ka (81% – eksp. gr.) un (78% – kontrolgr.) labprāt pilda sarežģītus uzdevumus. Tajā pašā laikā (17% – eksp. gr.) un (15% – kontrolgr.) studentiem patīk pildīt uzdevumus, kas neprasa ilgstošu iedziļināšanos un analīzi, un tikai (2% – eksp. gr.) un (7% – kontrolgr.) studentu piesaista uzdevumi, kas prasa ilgstošu iedziļināšanos, analizēšanu un domāšanu. Ar nožēlu bija jākonstatē, ka tikai neliels studentu procents kā kontrolgrupā, tā eksperimentālajā grupā atrodas motivācijas 3. līmeni, kam raksturīgi pilnveidošanās motīvi, jo, piemēram, vēlēšanās pēc iespējas vairāk uzzināt, lai pilnveidotu sevi un savas zināšanās ir raksturīga tikai 5% eksperimentālās grupas studentiem un 6% kontrolgrupas studentiem.

Kā redzams, kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti pēc motivācijas līmeņa atšķiras maz. Studentu atbildēs dominē pārsvarā negatīvie un individuālistiskie motīvi, kā, piemēram, izvairīšanās no nepietiekamā vērtējuma, vai fragmentārā patstāvīga darba īstenošana, gatavojoties pārbaudījumiem. Jāatzīmē, ka ievērojams studentu skaits atrodas 1. un 2. motivācijas līmenī un kopumā I kursa studentiem ir raksturīgs zems motivācijas līmenis. Tā kā motivācija ir studentu patstāvīgas mācīšanās kā pašu vadītas darbības organizēšanas neatņemama sastāvdaļa, piem., J. Nesterova, V. Stepaņenko [292: 29. lpp.] un *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta svarīgākā sastāvdaļa, tā ir jāuztur nepieciešamā līmenī un jāpilnveido.

Kas attiecas uz *motivējošā un mērķa* komponenta – *interese studēt* – kritēriju (sk. 1.1. tab., 1.1. kritērijs, 29. lpp.), tad studentu atbildes uz attiecīgiem jautājumiem (sk. 2. pielikuma aptaujas lapas 1.1.1.; 1.1.2. jautājumus) parāda, ka profesionālā angļu valoda tiek uzskatīta par svarīgu un

profesionālai darbībai nozīmīgu kursu. Tajā pašā laikā ar interesi studē angļu valodu tikai 24% eksperimentālās grupas un 26% kontrolgrupas studenti, jo izrādās ievērojamai studentu daļai (64% – eksp. gr.) un (59% – kontrolgr.) nav noturīgas intereses par angļu valodu kā studiju kursu, bet ir interese tikai par atsevišķiem tematiem. Savukārt, 12% eksperimentālās grupas studenti un 15% kontrolgrupas studenti neizrāda interesi par angļu valodas apguvi. Studentu atbildes parādīja, ka kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti pēc – *interese studēt* – kritērija atrodas pārsvarā 1. un 2. attīstības līmeņa. Arī šeit mēs neredzam būtisku atšķirību rādītājos starp eksperimentālo un kontrolgrupu.

Analizējot *motivējošā un mērķa* komponenta – *studentu attieksme pret izzinošo darbību un patstāvīgu mācīšanos* – kritēriju (sk. 1.1. tabulas 1.3. kritērijs, 29. lpp.), uzdevām studentiem jautājumus (sk. 2. pielikuma aptaujas lapas 1.3.1.; 1.3.2, 1.3.3. jautājumus) un, apkopojot atbildes, konstatējam, ka uz jautājumu „kādiem zināšanu apguves paņēmieniem jūs dodat priekšroku” studenti pārsvarā izvēlas ātru informācijas meklēšanu, kas virzīta uz konkrētu rezultātu, kas atbilst šī kritērija 2. līmenim. Toties jāuzsver, ka gandrīz abu grupu trešā studentu daļa (27% – eksp. gr.) un (30% – kontrolgr.) gribētu pēc iespējas ātrāk atrast pilnīgāku atbildi, kas atbilst tikai šī kritērija 1. attīstības līmenim, un pavisam neliels studentu procents abās grupās – attiecīgi 3% un 5% vēlas ne tikai rast atbildes, bet meklēt un sistematizēt informāciju mācību vielas pilnīgai apguvei. Savukārt, raksturojot savu attieksmi pret patstāvīgu mācīšanos, gatavojoties nodarbībām, atklājas, ka abu grupu neliela studentu daļa – 5% eksp. grupā un 10% kontrolgr. – strādā patstāvīgi daudz un labprāt, bet ievērojama studentu daļa cenšas gatavoties nodarbībām patstāvīgi, attiecīgi 77% un 69%, savukārt, 18% un 24% studentu tikai fragmentāri strādā patstāvīgi. Analizējot atbildes uz jautājumu par nepieciešamību palielināt patstāvīgas mācīšanās īpatsvaru profesionālās valodas apgūvē, lai mācītos patstāvīgi strādāt ar profesionāli nozīmīgu informāciju, noskaidrojām, ka abu grupu studentu neliels procents ir ieinteresēts papildinformācijā, līdz ar to vēlas vairāk strādāt patstāvīgi, tomēr abu grupu studentu ievērojama daļa, 44% eksp. grupā un 51% kontrolgrupā, ir apmierināta ar informāciju, ko viņi apgūst nodarbības laikā. Apkopojot datus par *motivējošā un mērķa* komponenta – *studentu attieksme pret izzinošo darbību un patstāvīgu mācīšanos* – kritēriju attīstības līmeni eksperimentālā un kontrolgrupā, varam secināt, ka abu grupu studenti atrodas pārsvarā 2. un 1. attīstības līmenī, kas liecina par nepieciešamību pilnveidot šo kritēriju.

Analizējot rezultātus par *motivējošā un mērķa* komponenta – *patstāvīga mērķa izvirzīšana* – kritēriju (sk. 1.1. tab., 1.4. kritērijs, 29. lpp.), konstatējam, ka vairums studentu kā kontrolgrupā, tā arī eksperimentālajā grupā ne vienmēr (dažreiz) izvirza mērķi pirms darba uzsākšanas. Aptaujas rezultāti rāda, ka izvirzītie mērķi galvenokārt saistīti ar vēlēšanos pamatīgāk apgūt

vielu, vai vienkārši gūt sev kaut ko noderīgu. Diemžēl abu grupu apmēram ceturtdaļa studentu patstāvīgi neizvirza mērķi, bet formāli izpilda uzstādītās prasības, izvēloties atbildi: „mērķi neizvirzu, bet pildu uzdevumus, ko docētājs ir uzdevis”. Ļoti neliels studentu procents izvirza mērķus, saistītus ar prasmi domāt par problēmu, papildinformācijas par pētāmo jautājumu apguvi vai zināšanu sistematizēšanu par tēmu.

Analizējot studentu prasmi *plānot* savu darbu, kas ir **motivējošā un mērķa** komponenta vēl viens svarīgs kritērijs, atklājām, ka diemžēl abu grupu trešā daļa studentu velta patstāvīgam darbam tikai no 2 līdz 4 stundām nedēļā, kas, protams, ir ļoti zems rādītājs, gandrīz puse – 47% eksperimentālās grupas un 48% kontrolgrupas studentu velta patstāvīgam darbam no 4 līdz 7 stundām nedēļā un gandrīz abu grupu ceturtdaļa studentu strādā patstāvīgi no 8 līdz 10 stundām nedēļā. Savukārt, uz jautājumu „Kā jūs plānojat patstāvīgu darbu?” vairums eksperimentālās un kontrolgrupas studentu atbildēja, ka plāno savu darbu tikai tad, kad gatavojas pārbaudes darbiem (sk. 2. pielikuma aptaujas lapas 1.4.1.a.b.; 1.5.1; 1.5.2 jautājumus). Savukārt, tikai neliels studentu procents **vienmēr** plāno savu darbu. Tas liecina par to, ka abu grupu studentiem ir jāattīsta un jāpilnveido prasme plānot savu darbu .

Apkopojot datus par studentu **motivējošā un mērķa** struktūrkomponenta attīstības līmeni un analizējot šī komponenta kritērijus, varam redzēt, ka abu grupu studenti atrodas pārsvarā 1. un 2. **motivējošā un mērķa** struktūrkomponenta attīstības līmenī. Apkopotos rezultātus varam redzēt histogrammā (sk. pielikums 3., 3.1. attēls).

Dati rāda, ka pēc **motivējošā un mērķa** struktūrkomponenta attīstības līmeņa gan eksperimentālās grupas, gan kontrolgrupas studenti atšķiras maz. Vairums abu grupu studentu atrodas šī struktūrkomponenta 2. un 1. attīstības līmenī, kas liecina par to, ka šis struktūrkomponents ir jāpilnveido.

Pievērsīsimies patstāvīgas mācīšanās **satura un darbības** struktūrkomponenta attīstības līmeņa (sk. 1.1. tab., 29. lpp.) analīzei. Lai noskaidrotu šī komponenta attīstības līmeni eksperimentālās un kontrolgrupas studentiem, izpētījām šādu kritēriju raksturojumu: studentu prasmi *pielietot zināšanas*; prasmi *risināt uzdevumus*; *mācību prasmju attīstības līmenis*; *mācību darba veids*; *prasmju attīstības līmenis darbā ar tekstu angļu valodā*.

Analizējot prasmi *pielietot zināšanas*, uzdevām jautājumu par to, kā studenti risina sarežģītus uzdevumus profilējošo kursu ietvaros. Atbildes parādīja, ka vairums abu grupu studentu dod priekšroku konkrēto lietišķo uzdevumu risināšanai, kas neprasa ilgstošu iedziļināšanos, (38,5% eksp. gr.) un (40% kontr.gr.), kas atbilst **satura un darbības** komponenta raksturojuma 1.

līmenim. Savukārt, attiecīgi 55,5% un 53% studentu, risinot uzdevumu, orientējas uz agrāk izstrādāto analogiska uzdevuma risināšanas paraugshēmu, kas liecina par to, ka studenti prot izvēlēties nepieciešamos uzdevumu risināšanas paņēmienus, kas atbilst šī komponenta 2. attīstības līmenim. Tajā pašā laikā tikai 6% eksperimentālās grupas un 7% kontrolgrupas studentiem patīk pārdomāt izvirzīto radošo uzdevumu un rast tā risināšanas paņēmienus, kas atbilst *satura un darbības* komponenta 3. attīstības līmenim. Pievērsīsimies *satura un darbības* komponenta nākamākajam raksturojumam „*prasmī risināt uzdevumus*” analīzei. Lai noskaidrotu, kā studenti novērtē savas prasmes risināt uzdevumus, piedāvājām viņiem atbildēt uz jautājumu „kādi uzdevumi angļu valodā jums padodas viegli, padodas ar nelielām grūtībām, vai padodas ar lielām grūtībām” (sk. 2. pielikuma aptaujas lapas 2.2.1. jautājumu). Noskaidrojām, ka gan eksperimentālās, gan kontrolgrupas studentiem vieglāk padodas reproduktīva rakstura t.s. tipiskie uzdevumi, piemēram, teksta atstāstīšana (nevis interpretēšana), īsu paziņojumu sastādīšana pēc dotajiem paraugiem vai, piemēram, jautājumu uzstādīšana, izmantojot vienkāršas valodas konstrukcijas. Šie uzdevumi tika vairākkārt pildīti pirms tam un neprasa no studentiem lielu izzinošo patstāvību. Savukārt, tikai 7,5 % eksperimentālās grupas un 8,0% kontrolgrupas studentiem padodas ar nelielām grūtībām t.s. produktīva tipa uzdevumi, kas ir saistīti ar prasmī pielietot apgūtās zināšanas jaunā situācijā, kas paredz noteiktas problēmas risinājumu un patstāvīgu lēmumu pieņemšanu, piemēram, piedalīties diskusijā, izsakot savu viedokli un argumentējot; patstāvīgi sagatavot ziņojumu par tēmu, vai, piemēram, savas nozares sarežģītu tekstu lasīšana, to izpratne un analīze. Tajā pašā laikā jāatzīmē, ka 56,0 % eksperimentālās grupas un 53,5% kontrolgrupas studentiem padodas ar lielām grūtībām t.s. reproduktīvie uzdevumi, ar producēšanas elementiem, piemēram, īsu tekstu sastādīšana par zināmām tēmām, vajadzības gadījumā iekļaujot tajos paskaidrojumus, vai apspriežu un prezentāciju galveno saturu izklāstīšana, atspoguļojot viedokļus; savas nozares literatūras lasīšana un svarīgākās informācijas atrašana utt. Šo vingrinājumu izpilde paredz ne tikai apgūto zināšanu prasmīgu pielietojumu, bet to „rekonstrukciju”, lai vispārinātu atsevišķus faktus un parādības un izdarītu secinājumus. Apkopojot rezultātus par *satura un darbības* komponenta „*prasmī risināt uzdevumus*” kritēriju, secinājām, ka abu grupu liels studentu īpatsvars atrodas pēc šī komponenta attīstības 1. un 2. līmenī, kam raksturīga prasme risināt vienkāršus un vidējas sarežģītības uzdevumus pēc parauga, līdz ar to studentu darbību kopumā var raksturot kā reproduktīvu izzinošu darbību, vai reproduktīvu izzinošu darbību ar producēšanas elementiem.

Vērtējot studentu *satura un darbības* komponenta „*mācību prasmju attīstības līmenis*” kritēriju, studentiem tika piedāvāta aptaujas lapa (sk. 2. pielikuma 2.3.1. aptaujas lapu), un studentiem bija jānovērtē, kādi mācību paņēmieni pašlaik tiek pārvaldīti labi, apmierinoši un vāji. Pamatojoties

uz studentu atbildēm, secinājām, ka gan eksperimentālās, gan kontrolgrupas studenti pārsvarā apmierinoši vērtē savas prasmes, saistītas ar mācību paņēmieni apguvi un atrodas šī kritērija 2. attīstības līmenī. Šī tendence bija novērota, analizējot *satura un darbības* komponenta „*prasmju attīstības līmenis darbā ar tekstu angļu valodā*” kritēriju (sk. 2. pielikuma 2.5.1. aptaujas lapu). Apkopotos rezultātus par *satura un darbības* komponenta attīstības līmeni eksperimentālās un kontrolgrupas studentiem varam redzēt histogrammā (sk. 3. pielikums, 3.2. attēls). Dati rāda, ka arī pēc *satura un darbības* struktūrkomponenta attīstības līmeņa kā eksperimentālās grupas, tā kontrolgrupas studenti atšķiras maz. Abu grupu studenti pārsvarā atrodas šī struktūrkomponenta 2. un 1. attīstības līmenī, kas liecina par to, ka šis struktūrkomponents ir jāattīsta.

Kā jau tika minēts (sk. 83. lpp.), eksperimenta veidojošajā posmā studiju gaitā ir paredzēts ieviest hipertekstu, ar kuru palīdzību docētājs strukturēs mācību saturu, lai paplašinātu studentu zināšanas kā specialitātē, tā arī profesionālajā angļu valodā un lai nodrošinātu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidi.

Tā kā hiperteksts ir viena no IT iespējamām formām, noskaidrojām studentu attieksmi pret IT tehnoloģiju izmantošanu darbam ar informāciju profesionālās angļu valodas apguves procesā (sk. 3.2. tabulu).

3.2. tabula

Abu grupu studentu attieksme pret IT (%)

Anketas jautājums	PP*		P*		DP*		N*	
	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.
1. Internets kļuva par vienu no galvenajiem informācijas avotiem	10,0	12,5	89,0	86,5	1,0	1,0	-	-
2. Domāju, ka IT izmantošana studiju procesā ir efektīva	76,3	68,7	15,8	24,5	7,9	6,8	-	-
3. Man ir svarīgi izmantot IT mācību procesā	47,4	42,6	36,1	50,3	7,1	16,5	-	-
4. Es iesaku izmantot IT svešvalodas apguves procesā	54,1	48,6	36,4	34,3	9,1	17,1	0,4	-

Anketas jautājums	PP*		P*		DP*		N*	
	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.
5. Es labāk izmantoju IT, lai iegūtu nepieciešamo informāciju svešvalodā	26,4	47,9	21,2	19,5	34,8	32,6	17,6	-
6. Es izmantoju IT mācību satura apkopošanai un sistematizēšanai	1,8	0,9	1,3	2,0	19,4	12,1	77,5	85,0
7. Lai iegūtu vajadzīgo informāciju, drīzāk izmantoju internetu un multimediju programmas nekā eju uz bibliotēku	16,3	21,4	32,8	30,4	34,0	62,2	16,9	10,4

* PP = pilnīgi piekrītu, P = piekrītu, DP = drīzāk piekrītu, nekā nepiekrītu,
N = nepiekrītu

Anketēšanas rezultāti norāda uz to, ka vairums studentu ir ieinteresēti IT izmantošanā studiju procesā. Ievērojama studentu daļa uzskata, ka IT izmantošana studiju procesā var uzlabot un pilnveidot to. Studentu atbildes norāda uz to, ka viņi ir gatavi strādāt un arī strādā ar IT, lai iegūtu nepieciešamo informāciju svešvalodā, tomēr tikai relatīvi neliels studentu skaits gan eksperimentālajā, gan kontrolgrupā izmanto IT mācību satura apkopošanai, sistematizēšanai un strukturēšanai (sk. 6. jautājumu). Tas nozīmē, ka ir jāpilnveido šīs analītiskās prasmes. Tas ir svarīgi, jo hiperteksts ir ne tikai līdzeklis zināšanu translācijai, tas kļūst par studentu izzinošās darbības organizēšanas metodi, pētot viņiem svarīgus jautājumus un pilnveidojot dažādas domāšanas formas (t.i., analīze, salīdzināšana, sintēze), un paredz prasmi dibināt sakarības starp faktiem, idejām un jēdzieniem. Savukārt, mācību satura struktūras izpratne ir cieši saistīta ar informācijas apzinātu uztveri un iegaumēšanu, tas paredz jaunu un iepriekš apgūto zināšanu salīdzināšanu un apkopošanu, jo loģiski „iebūvējot” jaunus jēdzienus esošajā zināšanu struktūrā, studenti panāk noteiktu jēdzienisku kopsakarību atklāšanu un „sāk izprast lietas to jaunā kvalitātē un redzējumā”, piem., J. Nesterova, V. Stepaņenko [292: 70. lpp.]. Tāpēc prasme strukturēt mācību saturu, izmantojot hiperteksta tehnoloģiju, ir aktīvs un individualizēts process. Individuālā pieeja studijām studentiem izpaužas, apzinoties studiju mērķus un uzdevumus, ņemot vērā viņu kognitīvos resursus. Studentu aktivitāti raksturo mācīšanās paņēmieni

patstāvīga izvēle un izmantošana (t.i., studiju mērķu un uzdevumu izvirzīšana, darba plānošana, pašmobilizācija un paškontrolē). Tas norāda uz studentu mērķtiecīgu patstāvīgu mācīšanos, kuras gaitā students darbojas kā „prasmīgs radītājs”. Tas nozīmē, ka studentu patstāvīgas mācīšanās gaitā, izmantojot noteiktus mācīšanās paņēmienus, tajā skaitā darbu ar hipertekstu, tiek pilnveidoti patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponenti (t.i., motivējošais un mērķa; satura un darbības; emocionālais un gribas; un izvērtējoši koriģējošais).

Analizējot studentu patstāvīgas mācīšanās *emocionālo un gribas* struktūrkomponentu, izmantojām ne tikai anketēšanu un aptauju, bet arī novērošanas metodi nodarbības laikā. Noskaidrojām, ka, veicot darbu, studenti bieži griezās pie docētāja pēc palīdzības, gandrīz pusei studentu gan eksperimentālajā, gan kontrolgrupā vērojām nenoturīgu uzmanību uzdevumu risināšanas gaitā un nevēlēšanos pārvarēt grūtības, risinot uzdevumus un strādāt sistemātiski, kas atbilst šī komponenta 1. attīstības līmenim. Tajā pašā laikā 40,2 % eksperimentālās grupas un 49,1% kontrolgrupas studenti demonstrē *emocionālā un gribas* komponenta vidēju attīstības līmeni, kam raksturīga studentu vēlēšanās patstāvīgi pārvarēt grūtības uzdevumu risināšanas gaitā, vēlēšanās strādāt sistemātiski, bet, sastopoties ar grūtībām, bieži griezies pie docētāja vai cita studenta pēc palīdzības. Reproductīvu uzdevumu risināšanā ar producēšanas elementiem studentiem radās grūtības paņēmieni izvēlē. Un tikai 9% eksperimentālās grupas studenti un 7% kontrolgrupas studenti bija spējīgi sistemātiski strādāt bez docētāja palīdzības, patstāvīgi risināt sarežģītus, t.i., radošus uzdevumus, demonstrējot noturīgu uzmanību darba gaitā un pārliecību par saviem spēkiem, kas norāda uz *emocionālā un gribas* komponenta augstu attīstības līmeni.

Vēl viens svarīgs *emocionālā un gribas* komponenta kritērijs, kas raksturo šī struktūrkomponenta attīstības līmeni ir studentu *sasniegumu motivācija* (sk. 2. pielikums, 3.6.1. aptaujas lapa), kas raksturo studentu pārliecību par saviem spēkiem un gatavību pašiem aktīvi iesaistīties studiju procesā; tāpēc piedāvājām studentiem atbildēt uz aptaujas lapas apgalvojumiem un konstatējām, ka eksperimentālās grupas un kontrolgrupas studenti pārsvarā nav pārliecināti par to, ka spēs patstāvīgi pilnveidot savas zināšanas profesionālā angļu valodā, bet 32,5% eksperimentālās un 40,7 % kontrolgrupas studenti uzskata, ka svešvalodas apguve viņiem padodas ar grūtībām. Analizējot studentu reaktīvās trauksmes līmeni, kas ir *emocionālā un gribas* komponenta vēl viens nozīmīgs kritērijs, kas raksturo studentu emocionālo stāvokli, izmantojām Spilberga reaktīvas/situatīvas trauksmes aptaujas lapu (sk. 2. pielikums, 3.7.1. aptaujas lapa). Novērojumi ļāva secināt, ka gan eksperimentālās grupas, gan kontrolgrupas studentiem ir paaugstināts trauksmes līmenis, kas varētu būt saistīts ar studentu adaptācijas procesu studiju apstākļiem. Tas ir atspoguļots 3.3. tabulā:

Reaktīvas/situatīvas trauksmes rādītājs studentiem (ballēs)

Kurss, studentu skaits	Studentu sadalījums pēc reaktīvas/situatīvas trauksmes līmeņa ballēs	
	eksp. gr.	kontrolgr.
I kurss (pavisam 142 studenti)	39,6	38,1

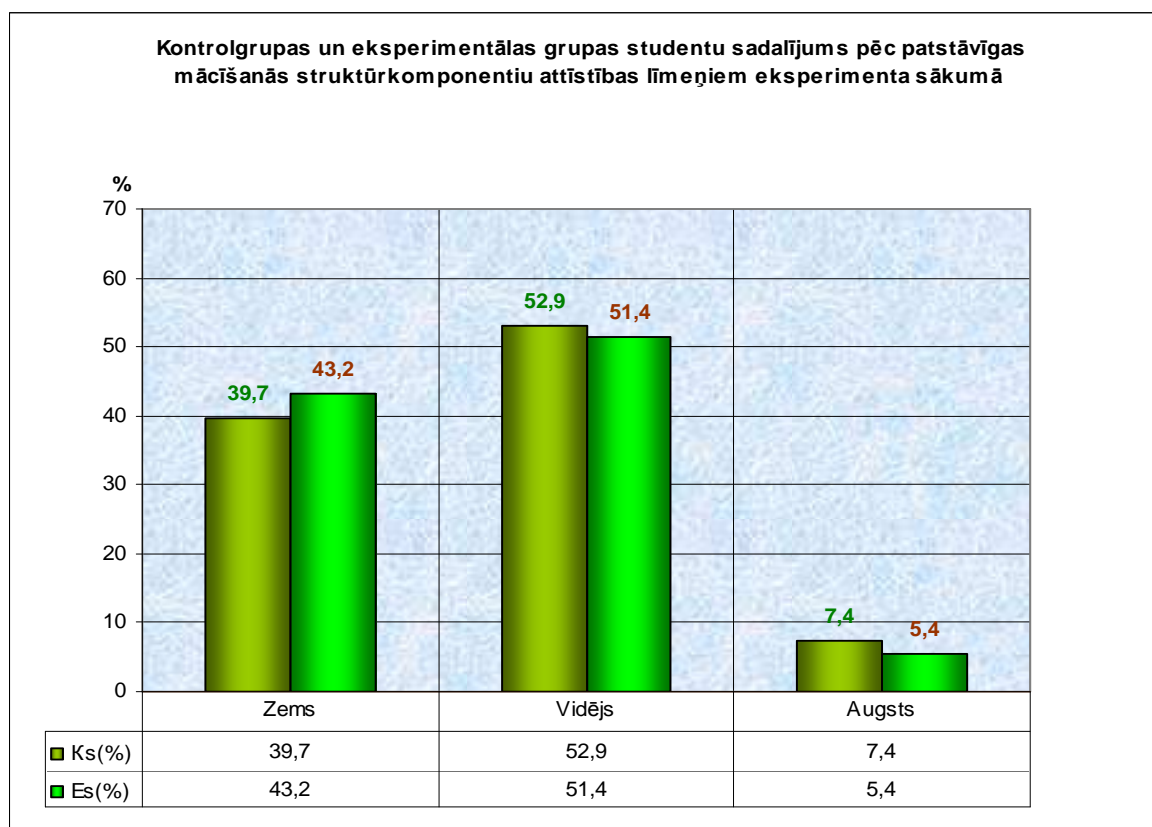
Analizējot abu grupu studentu *emocionālā un gribas* komponenta attīstības līmeni (sk. 3. pielikums, 3.3. attēls), varam redzēt, ka abu grupu rādītāji ir diezgan līdzīgi, un atšķirības ir nelielas starp šī komponenta attīstības 1. un 2. līmeni. Diezgan ievērojams studentu skaits kā eksperimentālajā grupā, tā arī kontrolgrupā atrodas 1. komponenta līmenī. Šis rādītājs ir lielāks nekā *mērķa un motivējošam* un *satura un darbības* komponentam, un pilnveidojot šo komponentu, būtu jāpanāk 1. līmeņa studentu skaita samazināšanos.

Analizējot studentu patstāvīgas mācīšanās *izvērtējoši koriģējošu* struktūrkomponentu, pievērsām uzmanību tādām kritērijiem, kā sava darba paškontroles un paškorekcijas īstenošana. Lai noskaidrotu, kā studenti veic sava darba analīzi, studentiem bija jāatbild uz aptaujas lapas jautājumiem (sk. 2. pielikums, 4.1.1. aptaujas lapa). Rezultāti parādīja, ka abās grupās studentu darba paškontrole tiek īstenota fragmentāri un pašnovērtējums netiek īstenots gandrīz vispār. Redzot, kā ir sadalījušies eksperimentālās grupas un kontrolgrupas studenti pēc *izvērtējoši koriģējošu* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem (sk. 3. pielikums, 3.4. attēls), secinājām, ka vairāk nekā puse abu grupu studenti pašlaik atrodas šī komponenta 2. attīstības līmenī. Tas nozīmē, ka viņiem, pilnveidojot šo komponentu, būtu jāiemācās regulāri pārbaudīt sava darba rezultātus un koriģēt tos, ja tas ir nepieciešams. Savukārt, gandrīz puse kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti atrodas šī komponenta 1. attīstības līmenī, kas norāda uz to, ka darba izvērtēšana (t.i., vai sasniedzu mērķi) un labošana tiek veikta ļoti reti.

Rezumējot katra struktūrkomponenta kritēriju un to rādītāju attīstības līmeni eksperimenta sākumā, kā arī to savstarpējo sakarību, varam redzēt, ka abu grupu studenti atrodas lielākoties zemā, t.i., 1. un vidējā, t.i., 2. attīstības līmenī. Kopumā I kursa studentiem ir raksturīgs zems motivācijas līmenis (sk. 2. pielikuma 1.2.1. aptaujas lapu par motivāciju studēt). Studentu atbildēs dominē pārsvarā negatīvie un individuālistiskie motīvi, kā, piemēram, izvairīšanās no nepietiekama vērtējuma, vai fragmentāra patstāvīga darba īstenošana, gatavojoties pārbaudījumiem. Ievērojamai abu grupu studentu daļai nav noturīgas intereses par angļu valodu

kā studiju kursu, bet ir interese tikai par atsevišķiem tematiem. Studenti nav gatavi daudz strādāt patstāvīgi, un tikai neliels abu grupu studentu procents ir ieinteresēts papildinformācijā. Diemžēl apmēram abu grupu ceturtda studentu daļa patstāvīgi neizvirza mērķi, bet formāli izpilda uzstādītās prasības, izvēloties atbildi: „mērķi neizvirzu, bet pildu uzdevumus, ko docētājs ir uzdevis”. Ļoti neliels studentu procents izvirza mērķus, saistītus ar prasmi domāt par problēmu, un izmanto papildinformāciju par pētāmo jautājumu apguvi. Savukārt uz jautājumu „Kā jūs plānojat patstāvīgu darbu?” vairums eksperimentālās grupas un kontrolgrupas studentu atbild, ka plāno savu darbu tikai tad, kad gatavojas pārbaudes darbiem. Rezultāti par *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta attīstības līmeni guva savu apstiprinājumu, analizējot *satura un darbības* struktūrkomponenta attīstības līmeni. Tika konstatēts, ka lielākā daļa abu grupu studentu dod priekšroku konkrēto lietišķo uzdevumu risināšanai, kas neprasa ilgstošu iedziļināšanos, kas ir saprotami, jo sarežģītu uzdevumu risināšana profilējošo kursu ietvaros paredz nopietnu darbu ar papildinformāciju un zināšanu sistematizēšanu par pētāmo jautājumu, kā arī pašizglītošanās motīvu esību, kas nav raksturīgs vairumam abu grupu studentiem, kas tika novērots, analizējot *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta motivācijas kritērija attīstības līmeni. Noskaidrojām, ka gan eksperimentālās, gan kontrolgrupas studentiem vieglāk padodas reproduktīva rakstura t.s. tipiskie uzdevumi, bet ar lielām grūtībām t.s. reproduktīvie uzdevumi ar producēšanas elementiem, kas liecina par prasmju nepietiekamo attīstību darbā ar tekstiem angļu valodā, jo studenti nestrādā patstāvīgi pietiekami daudz un sistemātiski. Par to liecina studentu patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta izvērtēšana. Noskaidrojām, ka, veicot darbu, studenti bieži griezās pie docētāja pēc palīdzības, gandrīz pusei studentu kā eksperimentālajā, tā arī kontrolgrupā tika novērota nenoturīga uzmanība uzdevumu risināšanas gaitā un nevēlēšanās pārvarēt grūtības, risinot uzdevumus un strādājot sistemātiski, kas atbilst šī komponenta 1. attīstības līmenim. Daļēji to var skaidrot ar motivācijas un intereses trūkumu par studiju priekšmetu un mācību prasmju nepietiekamo attīstību, respektīvi, ar *motivējošā un mērķa* un *satura un darbības* struktūrkomponentu zemo attīstības līmeni. Šo secinājumu daļēji apstiprināja studentu patstāvīgas mācīšanās *izvērtējoši koriģējoša* struktūrkomponenta analīze. Rezultāti parādīja, ka abās grupās studentu darba paškontrolē tiek īstenota fragmentāri un pašnovērtējums gandrīz netiek īstenots vispār. Tas nozīmē, ka studentiem, pilnveidojot šo komponentu, būtu jāiemācās regulāri pārbaudīt sava darba rezultātus un koriģēt tos, ja tas ir nepieciešams. Savukārt, gandrīz puse kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti atrodas šī komponenta 1. attīstības līmenī, kas norāda uz to, ka darba izvērtēšana (t.i., vai sasniedzu mērķi) un labošana tiek veikta ļoti reti.

Balstoties uz gūtajiem rezultātiem, tika izveidota šāda histogramma (3.17. attēls).



3.17. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņiem (eksperimenta sākums)

Apkopotie dati rāda, ka gan kontrolgrupā, gan eksperimentālajā grupā pēc visiem rādītājiem studenti sadalījās gandrīz vienmērīgi. Analizējot iegūtos datus, varam secināt, ka abu grupu studentu liels īpatsvars atrodas 1. un 2., t.i., zemā un vidējā patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmenī, tādēļ tie būtu jāpildveido.

Tādējādi varam secināt, ka pirms veidojoša eksperimenta īstenošanas, kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu rezultāti ir ļoti līdzīgi, un pat kontrolgrupas studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmenis ir nedaudz augstāks par eksperimentālās grupas studentu līmeni.

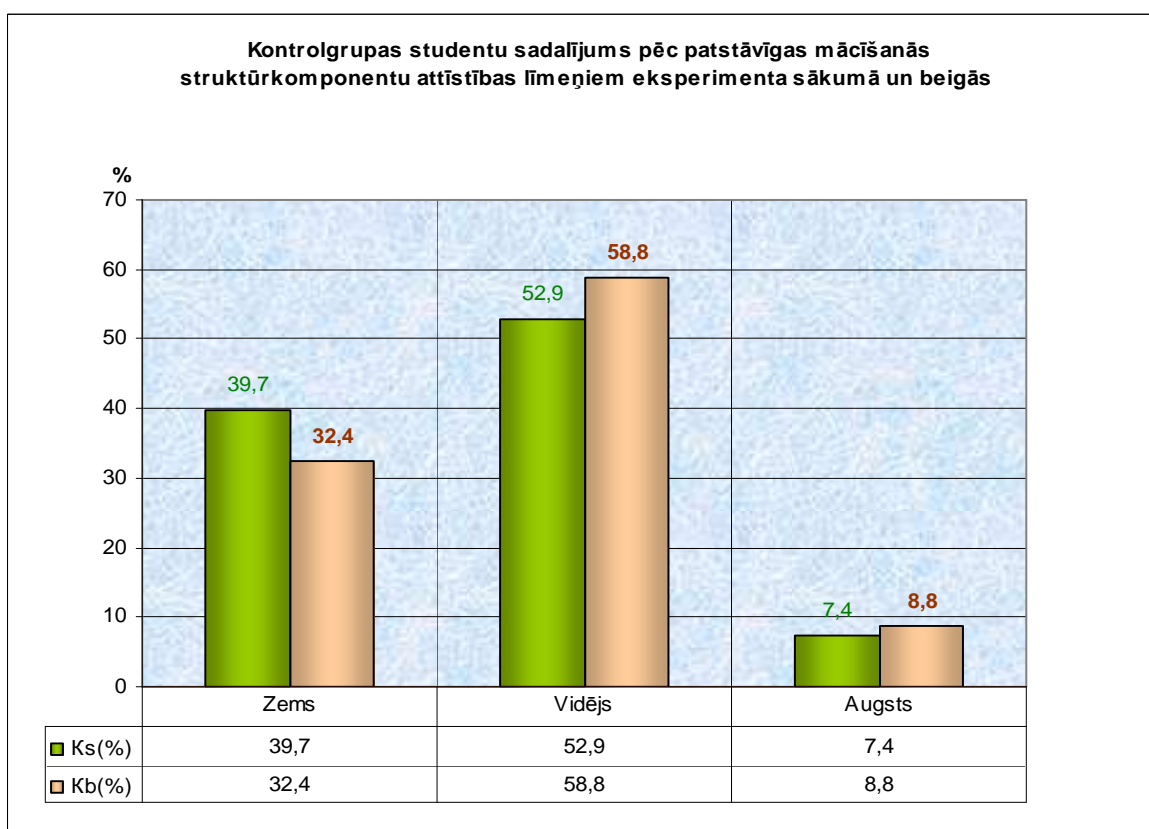
Pavērosim, kā ir izmainījušies abu grupu rezultāti pēc eksperimentālās metodikas (t.i., hiperteksta) ieviešanas veidojoša eksperimenta posmā.

Veidojošā eksperimenta testa rezultāti ir apkopoti analogiski konstatējošā eksperimenta rezultātiem un attēloti (%) kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentiem 3.4. tabulā. Rezultāti balstās uz 3.-3. tabulas datiem (sk. 3. pielikuma 3.-3. tabulu).

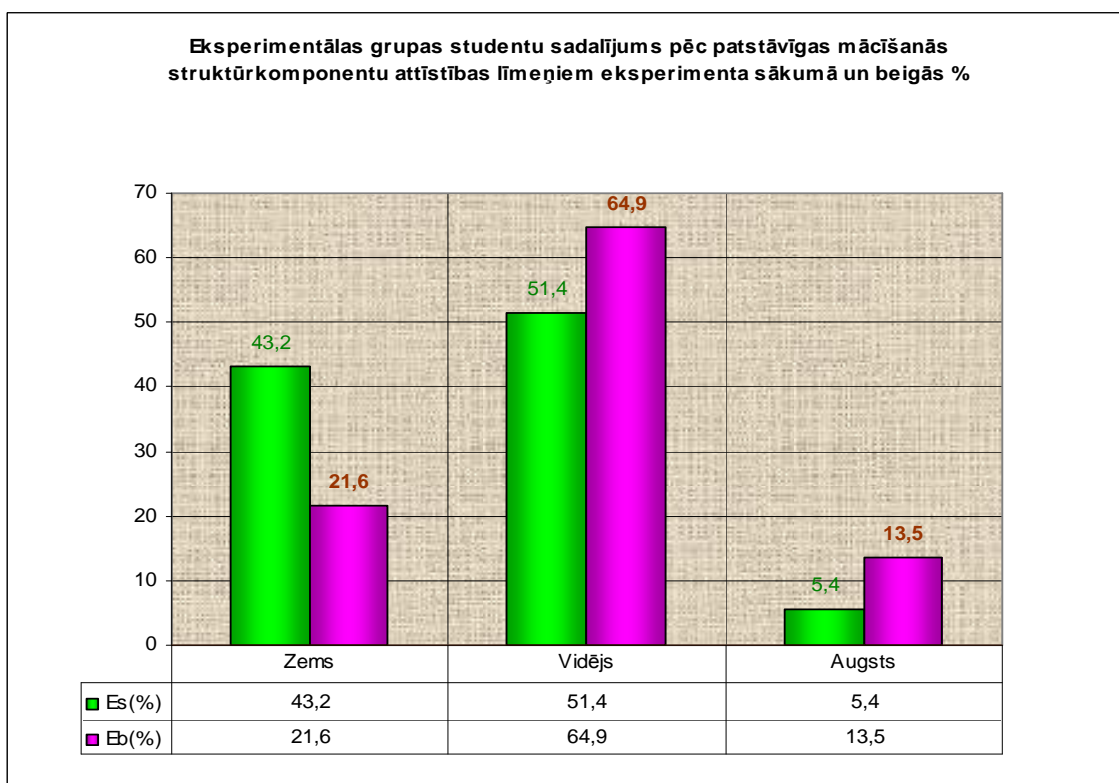
Abu grupu studentu sadalījums pēc PMSAL % (eksperimenta beigās)

Periods	Beigas							
Grupa	Kontrolgrupa				Eksperimentāla grupa			
PMSAL	Z	V	A	K	Z	V	A	K
1. komponents	26,5	60,3	13,2	100	16,2	63,5	20,3	100
2. komponents	29,4	64,7	5,9	100	12,2	79,7	8,1	100
3. komponents	17,6	57,4	25,0	100	16,2	59,5	24,3	100
4. komponents	32,4	60,3	7,4	100	13,5	74,3	12,2	100
Kopā:	32,4	58,8	8,8	100	21,6	64,9	13,5	100

Šīs izmaiņas labi pārrēdzamas grafikos (sk. 3.18., 3.19. attēlus), kas demonstrē kontrolgrupas un eksperimentālās grupas eksperimenta sākumā un beigās.



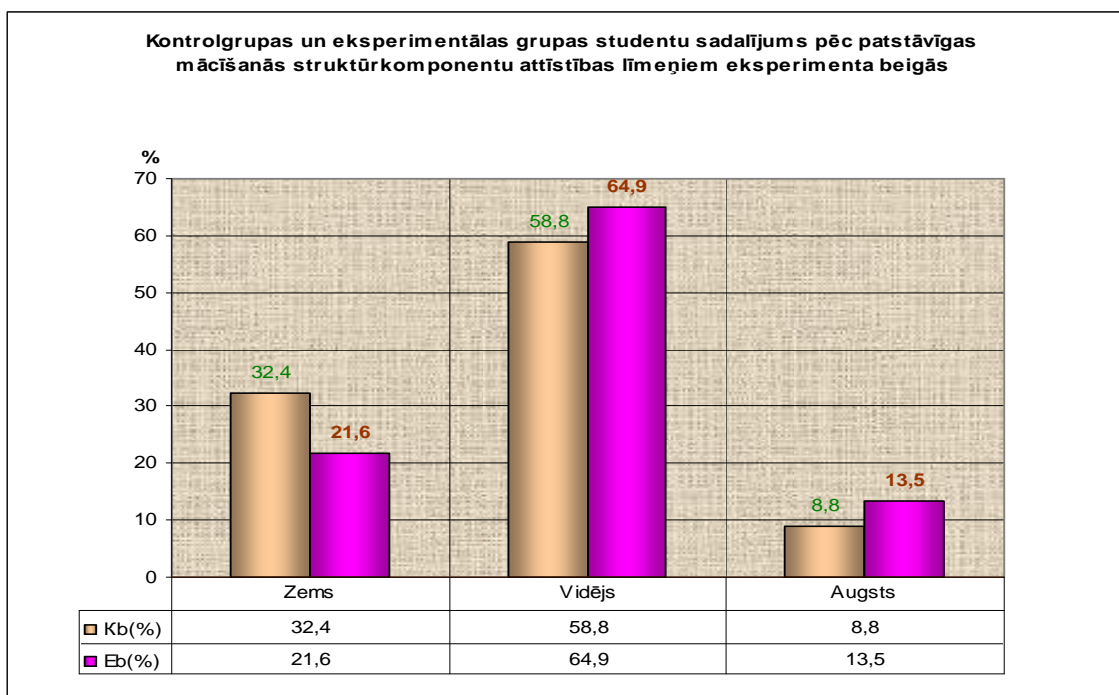
3.18. attēls. Kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



3.19. attēls. Ekspērimētālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās

Apkopojot iegūtos 1. testa, t.i., studentu pašnovērtējuma testa rezultātus, eksperimenta sākumā un beigās, secinājām, ka studentu sadalījums pēc PMSAL abās grupās eksperimenta sākumā bija apmēram vienāds (sk. 3.17. attēls, 103. lpp.), bet tas būtiski atšķiras eksperimenta beigās.

3.20. attēls uzskatāmi ilustrē šo secinājumu.



3.20. attēls. Ekspērimētālās un kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņiem eksperimenta beigās

Izpētīsim kā mainās studentu rezultātu sadalījums pa līmeņiem katra komponenta ietvaros gan katrā grupā, gan salīdzinot kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu rezultātus. Pievērsīsimies *motivējošā un mērķa* komponenta analīzei. Dati rāda, ka, kontrolgrupas studentiem, kas bija patstāvīgi apguvuši tēmu "From History of Economic Thought" pēc tradicionālās metodikas, t.i., lasot lineāros tekstus, eksperimenta beigās tomēr ir manāma neliela virzība no zemākā līmeņa uz vidējo (sk. 3. pielikums, 3.5. attēls). Kas attiecas uz studentu ar patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu augsto attīstības līmeni, tad šeit pēc tradicionālās metodikas izmantošanas izmaiņu nav.

Savukārt, salīdzinot eksperimentālās grupas studentu rezultātu sadalījumu *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta ietvaros eksperimenta sākumā un beigās (sk. 3. pielikums, 3.6. attēls), varam konstatēt būtisku rezultātu uzlabojumu visos līmeņos. It īpaši patīkami novērot studentu pieaugumu šī komponenta 3., augstākajā līmenī, kas nebija novērots kontrolgrupas studentiem.

Tātad, varam secināt, ka abu grupu studentiem eksperimenta beigās notika izmaiņas patstāvīgas mācīšanās *motivējošā un mērķa* struktūrkomponentā.

Abu grupu studentiem rezultāti ir uzlabojušies, bet eksperimentālās grupas studentiem ir fiksēti augstāki rezultāti nekā kontrolgrupas studentiem. Analizējot studentu atbildes uz aptaujas lapas jautājumiem, ir secināts, ka abās grupās palielinājies studentu skaits, kuri ar interesi studē angļu valodu. Uz šo faktu norāda arī studentu mācību darba motivācijas attīstības līmenis, kas veidojošā eksperimenta beigās tika atkārtoti izpētīts. Ja eksperimenta sākumā abu grupu apmēram ceturtdaļa studentu daļa, uzsākot savu darbu, gandrīz nekad neizvirzīja mērķi, vai arī to izvirzot, pārsvarā saistīja tos ar informācijas ieguvu un uzstādītu prasību formālu izpildi, tad eksperimenta beigās, analizējot atbildes, varam konstatēt, ka abās grupās ir palielinājies studentu īpatsvars, kas pirms darba vienmēr izvirza mērķi. Studenti ir iemācījušies izprast un sasniegt docētāja nospraustos mērķus, kā arī tos apzinīgāk izvēlēties, piem., „iemācīties domāt par problēmu” vai „apgūt papildinformāciju par pētāmo jautājumu” un savus jautājumus precīzāk formulēt. Šie rezultāti liecina par to, ka abu grupu studenti sāk mērķtiecīgi plānot savu mācību darbu un viņiem veidojas noturīga attieksme pret patstāvīgu mācīšanos, kur var izdarīt secinājumu, ka studenti, saskaņā ar aprakstītiem kritērijiem (1.1. tabula, 29. lpp.), ir sasnieguši patstāvīgas mācīšanās *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta vidējo attīstības līmeni. Salīdzinot ar rezultātiem eksperimenta sākumā, ir palielinājies studentu īpatsvars, kam ir vidējs un eksperimentālajā grupā augsts motivācijas līmenis. Studentiem ir izveidojusies izzinošā *interese* par studiju procesu, saturu un rezultātu, kā arī ir radusies pozitīva *attieksme* pret patstāvīgu mācīšanos. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti cenšas patstāvīgi un

mērķtiecīgi *plānot* savu darbu, patstāvīgi nospraužot *mērķi* un izvirzot *uzdevumus* tā sasniegšanai. Novērots, ka daļai eksperimentālās grupas studentiem veidojas pilnveidošanās motīvu pastāvīgums, kas atbilst *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta augstam attīstības līmenim. Analizējot atbildes uz jautājumu par nepieciešamību palielināt patstāvīgas mācīšanās īpatsvaru profesionālās valodas apgūvē, lai mācītos patstāvīgi strādāt ar profesionāli nozīmīgu informāciju, ir noskaidrots, ka eksperimentālās grupas studentiem palielinājies studentu skaits, kas ir ieinteresēts papildinformācijā, līdz ar to viņi vēlas vairāk strādāt patstāvīgi. Turklāt eksperimentālajā grupā abās studentu grupās ir palielinājies studentu īpatsvars, kas velta patstāvīgam darbam no 5 līdz 7 stundām nedēļā, un gandrīz eksperimentālās grupas studentu trešā daļa tagad strādā patstāvīgi no 8 līdz 10 stundām nedēļā.

Analizējot izmaiņas patstāvīgas mācīšanās *satura un darbības* struktūrkomponentā konstatējošā eksperimenta sākumā un veidojošā eksperimenta beigās (sk. 3. pielikums, 3.7. attēls), konstatējām, ka kontrolgrupas studentiem veidojošā eksperimenta beigās ir vērojama virzība *satura un darbības* struktūrkomponenta ietvaros no zemākā līmeņa uz vidējo. Šīs izmaiņas ir nelielas, tomēr liecina par šī komponenta pilnveidošanos. Diemžēl, augstākā līmeņa studentiem pozitīvas izmaiņas netika konstatētas, tāpat kā *motivējošā un mērķa* komponenta gadījumā.

Analizējot eksperimentālās grupas rezultātus (sk.3. pielikums, 3.8. attēls), varam redzēt rezultātu būtisku uzlabojumu visos līmeņos. It īpaši ir palielinājies studentu īpatsvars, kas atrodas šī komponenta vidējā attīstības līmenī.

Analizējot studentu atbildes uz aptaujas lapas jautājumiem, konstatējām, ka gan eksperimentālās, gan kontrolgrupas studentiem sākumā bija raksturīga pārsvarā reproduktīva darbība, kurai piemīt, saskaņā ar aprakstītiem kritērijiem, gatavu zināšanu atpazīšana, iegaumēšana un reproducēšana, kā arī prasme risināt vienkāršus uzdevumus pēc parauga. Studentiem trūka zināšanu pielietojumā, elastīgumā un operativitātē (t.i., prasmes pielietot apgūtās zināšanas). Par šo faktu liecināja arī studentu izvēle, atbildot uz aptaujas lapas jautājumiem par paņēmienu izmantošanu darbā ar mācību saturu angļu valodā, jo abu grupu studentiem, strādājot ar tekstiem (sk. 2. pielikums, 2.3.1. aptaujas lapa), grūtības radīja tādi paņēmieni kā materiāla grupēšana, pretrunu atrašana tekstā, informācijas apkopošana. Šī tendence bija novērota, analizējot *satura un darbības* komponenta „*mācību prasmju attīstības līmenis*” kritēriju, jo abu grupu studentiem grūtības sagādāja pētāmās problēmas padziļinātai apguvei papildinformācijas meklēšana, sagatavošanās apgūtās tēmas apspriešanai, savas nostājas argumentēšana. Arī nodarbību laikā studenti galvenokārt izmantoja tos paņēmienus darbā ar tekstiem, kas liecināja par reproduktīvu

darbību, piem., docētāja vai citu studentu tēžu apstiprināšana vai noraidīšana, nevis, piem., problēmsituāciju apspriede un izvērtēšana, tekstu interpretēšana.

Līdz ar hiperteksta ieviešanu veidojošā eksperimenta posmā eksperimentālās grupas studentiem vieglāk padevās profesionālās terminoloģijas apguve. Par to liecina eksperimentālās grupas studentu atbildes uz aptaujas lapas jautājumu (sk. 2. pielikuma 2.5.1. aptaujas lapu). Ja konstatējošā eksperimenta sākumā profesionālās terminoloģijas apguve vienmēr izraisīja grūtības 68,1% eksperimentālās grupas studentiem, tad veidojošā eksperimenta beigās, ja studenti strādāja ar hipertekstu, šis procents sarucis līdz 38%, turpretī, ja studenti strādāja ar lineārajiem tekstiem, procentu skaits palika gandrīz nemainīgs (67,4%). Kontrolgrupas studentiem šī tendence arī tiek novērota, lai gan rezultātu atšķirība nav tik izteikta. Par hiperteksta izmantošanas priekšrocībām liecina arī tas fakts, ka, strādājot ar hipertekstu, eksperimentālās grupas studentiem vieglāk padevās apgūto zināšanu salīdzināšana un sistematizēšana, sagatavošanās apgūtās tēmas apspriešanai, kā arī papildinformācijas meklēšana pētāmās problēmas padziļinātai apguvei. Uz to norāda arī studentu atbildes uz jautājumiem par zināšanu sistematizēšanu un tēmas "From History of Economics Thought" padziļinātu apguvi: tikai 13,5% eksperimentālās grupas studentiem šīs tēmas apguve *vienmēr* izraisīja grūtības, 76% tēmas apguve izraisīja grūtības *gandrīz vienmēr*, savukārt, gandrīz nekad – 10,5% studentu. Turpretī kontrolgrupas studentiem, kas, apgūstot šo tēmu, strādāja tikai ar lineārajiem tekstiem, dati ievērojami atšķiras no eksperimentālās grupas studentu datiem: 40% studentu tēmas apguve *vienmēr* padevās *ar grūtībām*, 57% studentu *gandrīz vienmēr* pārvarēja grūtības un tikai 3% studentu *gandrīz nekad* nebija grūtības šīs tēmas apgūvē. Arī apgūto zināšanu salīdzināšana un sistematizēšana (sk. 2. pielikuma 2.5.1. aptaujas lapu), kā arī sagatavošanās apgūtās tēmas apspriešanai kontrolgrupas studentiem, kas strādāja tikai ar lineārajiem tekstiem, padevās grūtāk.

Veidojošā eksperimenta beigās konstatējām, ka studentu attieksme pret dažādu uzdevumu tiptiem arī ir mainījusies. Par to liecina studentu atbildes uz aptaujas lapas jautājumiem (sk. 2. pielikuma 2.2.1. aptaujas lapu) veidojošā eksperimenta beigās. Palielinājās abu grupu studentu īpatsvars, kam patīk izvēlēties problēmuzdevumu risināšanu, un, ja eksperimenta sākumā problēmuzdevumu risināšana kā eksperimentālās, tā kontrolgrupas studentiem izraisīja *lielas grūtības*, piem., problēmsituāciju izvērtēšana un analīze, piedalīšanās diskusijā, izsakot savu viedokli un argumentējot to, informācijas apkopošana, izmantojot dažādus avotus, kā arī tekstu interpretēšana un analīze u. c., tad veidojošā eksperimenta beigās abās grupās samazinājās studentu īpatsvars, kam šo uzdevumu risināšana izraisa lielas grūtības. Minēto uzdevumu risināšanai nepieciešamās prasmes ir saistītas ar zināšanu pielietošanu jaunajos apstākļos, kas

prasa risinājuma patstāvīgu meklēšanu. Šādu uzdevumu veiksmīgai izpildei studentam ir jāatceras teorētiskais materiāls, jāapkopo tas un jāatrod pareizie risināšanas paņēmieni. Tas veicina radošu darbību un attīsta patstāvīguma līmeni, kas ir nepieciešams, lai studentiem veidotos pētnieciskās darbības prasmes.

Hiperteksta ieviešana eksperimentālās grupās veidojošā eksperimenta posmā veicināja studentus biežāk izmantot IT darba gaitā. Par to liecina arī studentu atbildes uz anketas jautājumiem par studentu attieksmi pret IT (3.5. tabula):

3.5. tabula

Abu grupu studentu attieksme pret IT (%) (eksperimenta nobeigums)

Anketas jautājums	PP*		P*		DP*		N*	
	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.
1. Internets kļuva par vienu no galvenajiem informācijas avotiem	15,7	13,4	83,9	86,2	0,2	0,4	-	-
2. Domāju, ka IT izmantošana studiju procesā ir efektīva	78,1	79,6	17,3	14,6	4,6	5,8	-	-
3. Man ir svarīgi izmantot IT mācību (studiju?) procesā	70,9	44,7	27,0	41,0	2,1	14,2	-	0,1
4. Es iesaku izmantot IT svešvalodas apguves procesā	64,7	49,3	34,0	49,6	1,3	16,0	-	0,4
5. Es labāk izmantoju IT, lai iegūtu nepieciešamu informāciju svešvalodā	30,1	45,3	50,0	26,7	19,6	27,8	0,3	0,6
6. Es izmantoju IT mācību satura apkopošanai un sistematizēšanai	31,4	10,0	56,6	3,2	10,3	13,4	1,7	73,4

Anketas jautājums	PP*		P*		DP*		N*	
	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.	eksp.	kontrolgr.
7. Lai iegūtu vajadzīgo informāciju, drīzāk izmantoju internetu un multimediju programmas nekā eju uz bibliotēku	52,1	29,7	32	39,64	15,9	14,2	-	16,46

* PP = pilnīgi piekrītu, P = piekrītu, DP = drīzāk piekrītu, nekā nepiekrītu, N = nepiekrītu.

Palielinājās studentu īpatsvars, kam ir svarīgi izmantot IT studiju procesā (sk. 3. jautājumu), it īpaši eksperimentālās grupas studenti iesaka izmantot IT svešvalodas apguves procesā (sk. 4. jautājumu). Patīkami konstatēt, ka eksperimentālās grupas studenti izmantoja IT, galvenokārt izstrādāto hiperteksta modeli, ne tikai vajadzīgās informācijas ieguvei, bet mācību satura apkopošanai un sistematizēšanai (sk. 6. jautājumu), kas liecina par pozitīvu hiperteksta modeļa vērtēšanu un efektīvu izmantošanu eksperimenta gaitā.

Hiperteksta ieviešana palīdzēja studentiem apzināti apgūt jaunu informāciju. Mācību satura apzinātā apguve saistījās ar mācību satura struktūras izpratni, ar galveno domu, jēdzienu, fakti un kopsakarību nodibināšanu starp tiem. Tas sekmēja satura dziļāku un pamatīgāku izpratni.

Eksperimentālās grupas studenti sāka izmantot savā darbā darbības veidus, kas saistīti ar tādiem uzdevumiem kā galvenās un sekundāras informācijas atlase, problēmu identificēšana tekstā utt. Tas liecina par izziņas prasmju un domāšanas operāciju pilnveidi, kā arī par patstāvīgas intelektuālās darbības aktivizēšanu un pašizglītošanās prasmju veidošanās nozīmes apzināšanos. Tādējādi, mēs varam konstatēt, ka eksperimentālās grupas studentiem veidojošā eksperimenta posmā tika pilnveidots patstāvīgas mācīšanās *satura un darbības* struktūrkomponents.

Novērojot un analizējot studentu darbu, tika fiksētas izmaiņas arī *emocionālā un gribas* struktūrkomponentā. Retas pozitīvas *emocijas, uzmanības* nenoturīgums uzdevumu risināšanas gaitā, kā arī nevēlēšanās *strādāt* un pārvarēt grūtības, kas raksturoja studentu darbu konstatējošā eksperimenta sākumā, liecināja par studentu patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta zemu attīstības līmeni. Studentiem trūka *pārlicības* par saviem spēkiem, *mērķtiecīguma* un *neatmaidības* darba gaitā. Veidojošā eksperimenta posmā, pilnveidojoties

motivējošiem un mērķa, satura un darbības struktūrkomponentiem, apgūstot daudzveidīgus paņēmienus uzdevumu risināšanas gaitā, eksperimentālās grupas studentiem veidojās pozitīvas *emocijas* un vēlēšanās *strādāt sistemātiski*, lai arī ne vienmēr to varēja panākt, un dažreiz uzdevuma izpildes grūtību dēļ studenti to atteicās veikt, vai griezās *pēc palīdzības*. Pilnveidojoties studentu motivējošās sfēras komponentiem, tādiem kā *intelektuālā* vajadzība, kā arī vajadzība pēc *sasniegumiem* un *saskarsmes*, noskaidrojām kā attīstījās studentu mācību *sasniegumu* motīvs, jo tas ir cieši saistīts ar ***emocionālā un gribas*** struktūrkomponenta aprakstītiem kritērijiem, piem., ar pozitīvu *emociju* un optimistisku noskaņojumu, kas izraisa studentos pārliecību par savām spējām un veicina aizrautīgu darbu, kas, savukārt, sniedz gandarījumu. Tādēļ veidojošā eksperimenta nobeigumā tika aptaujāti kontrolgrupu un eksperimentālās grupas studenti (sk. 2. pielikuma 3.6. 1. aptaujas lapu). Pēc iegūtiem rezultātiem secinājām, ka sasniegumu motīvs eksperimentālajās grupās ir spilgtāk izteikts. Turklāt Spilberga trauksmes (sk. 2. pielikuma 3.7.1. aptaujas lapu), kā arī studentu emocionālā stāvokļa vērošana parādīja, ka studentu trauksmes un saspringtības līmenis eksperimentālajā un kontrolgrupās ir ievērojami samazinājies (3.6. tabula):

3.6. tabula

Studentu sadalījums pēc reaktīvas/situatīvas trauksmes līmeņa (ballēs)

Kurss, studentu skaits	Studentu sadalījums pēc reaktīvas/situatīvas trauksmes līmeņa ballēs	
	eksp.	kontrolgr.
I kurss (pavisam 142 studenti)	35,5	34,8

Analizējot ***emocionālā un gribas*** struktūrkomponenta izmaiņu (sk. 3. pielikums, 3.9. attēls), redzam, ka kontrolgrupas studentiem ***emocionālā un gribas*** struktūrkomponenta ietvaros salīdzinājumā ar ***motivējošo un mērķa*** un ***satura un darbības*** struktūrkomponentu ir notikušas vislielākās izmaiņas rādītājos. Eksperimenta beigās būtiski samazinājies studentu skaits, kas pirms tam atradās šī struktūrkomponenta zemā attīstības līmenī, un tikpat būtiski ir palielinājies studentu skaits, kas sasniedza augstāko līmeni, kas pirms tam, analizējot ***motivējošo un mērķa*** un ***satura un darbības*** struktūrkomponentus, netika novērots.

Šī tendence tiek novērota arī eksperimentālās grupas studentiem (sk. 3. pielikums, 3.10. attēls), histogramma ļoti uzskatāmi demonstrē studentu rezultātu uzlabojumu eksperimenta beigās, jo pēc eksperimentālās metodikas īstenošanas studentu sasniegtie rezultāti atrodas augstāko rezultātu zonā.

Apkopojot abu grupu studentu rezultātus par patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta attīstības līmeni, konstatējām, ka eksperimenta sākumā gandrīz puse abu grupu studentu atradās šī komponenta zemā un vidējā līmenī, un tikai 7,4% kontrolgrupas studenti un 9,5% eksperimentālās grupas studenti atradās augstā līmenī. Tātad abu grupu rezultāti šajā eksperimenta posmā ir līdzīgi. Eksperimenta noslēguma posmā abu grupu studenti ir progresējuši un, zema līmeņa studentu skaits *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta ietvaros sarucis abās grupās vidēji par 30%, kas ir ļoti ievērojams rezultāts. Turpretī augstā līmeņa studentu skaits ir pieaudzis vidēji gandrīz par 16%, kas arī ir ļoti būtisks uzlabojums. Interesanti atzīmēt, ka kontrolgrupā studentu procents, kas ir sasnieguši augstāko līmeni, ir lielāks nekā eksperimentālās grupas studentiem.

Tādējādi vairumam kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentiem *emocionālais un gribas* struktūrkomponents eksperimenta īstenošanās gaitā tiek pilnveidots.

Jāatzīmē, ka veidojošā eksperimenta gaitā eksperimentālo grupu studentiem pilnveidojās arī *izvērtējoši koriģējošais* struktūrkomponents. Ja konstatējošā eksperimenta sākumā abu grupu studentiem bija raksturīga galvenokārt epizodiska *paškontrolē* un darba *kontrolē*, bet pašnovērtējums gandrīz netika īstenots (sk. 2. pielikuma 4.1.1. jautājumu), tad veidojošā eksperimenta gaitā studentiem pilnveidojās pašvērtējuma, paškontroles un paškorekcijas prasmes. Vairums studentu cenšas pārbaudīt savu darbu, patstāvīgi labo kļūdas. Kontrolgrupu studenti labo kļūdas pārsvarā tikai tad, kad docētājs norāda uz tām. Tas liecina par paškontroles mehānisma nepilnīgumu.

Studentu darba novērošana un aptauja eksperimenta gaitā liecina par to, ka izveidotais hiperteksts studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidei stimulē viņu motivāciju aktīvi piedalīties studiju procesā un dod pozitīvus rezultātus.

Kontrolgrupas studentiem ir nelielas izmaiņas rādītājos *izvērtējoši koriģējošā* struktūrkomponenta attīstībā (sk. 3. pielikums, 3.11. attēls). Eksperimenta beigās ir nedaudz palielinājies studentu skaits, kas ir sasniedzis šī komponenta vidējo un augsto līmeni, bet kā varam novērot, progress ir visai neliels.

Kas attiecas uz eksperimentālo grupu, tad šeit studentu rezultāti eksperimenta sākumā un beigās būtiski atšķiras. Ja eksperimenta sākumā gandrīz puse studentu atradās pēc *izvērtējoši koriģējošā* struktūrkomponenta zemā līmenī, tad eksperimenta beigās šī līmeņa studentu skaits ir samazinājies par 31%, un attiecīgi palielinājies vidējā līmeņa studentu īpatsvars par gandrīz 23%, kas ir rezultātu ievērojams uzlabojums. Palielinājies par 8% arī to studentu īpatsvars, kas

sasniedza augstāko līmeni (sk. 3. pielikums, 3.12. attēls). Tas ir augsts procents, ņemot vērā to, ka, lai panāktu studentu pāreju no vidējā līmeņa uz augstāko, parasti ir jāveltī daudz vairāk laika un pūļu nekā vidējā līmeņa sasniegšanai.

Tādējādi abās grupās ir samazinājies studentu skaits, kas atrodas šī struktūrkomponenta zemā līmenī, tomēr eksperimentālajā grupā šis samazinājums ir daudz lielāks. Attiecīgi ir palielinājies studentu īpatsvars, kas atrodas vidējā un augstā līmenī.

Kopumā, varam secināt, ka pēc eksperimentālās metodikas ieviešanas, eksperimentālās grupas studentiem vērojām būtiskus uzlabojumus rezultātos.

Salīdzinot atsevišķi katras grupas rezultātu dinamiku pēc visiem četriem komponentiem eksperimenta sākumā un beigās, varam konstatēt kontrolgrupas studentu rezultātu izmaiņas visos trijos līmeņos, tomēr jāatzīmē, kas tās nav tik ļoti būtiskas. Savukārt eksperimentālās grupas studentiem šīs izmaiņas ir daudz lielākas, tāpēc varam spriest par progresu, ko panākuši šīs grupas studenti eksperimenta beigās: grupas rezultātu līkne atrodas labāko rezultātu zonā.

Rezumējot kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pašnovērtējuma 1. testa rezultātus eksperimenta sākumposmā, t.i., pirms eksperimentālās metodikas īstenošanas, konstatējām, ka eksperimentālās grupas studentiem rezultāti ir bijuši pat nedaudz sliktāki par kontrolgrupas rezultātiem (sk. 3.20. attēls, 105. lpp.). Toties eksperimenta noslēguma posmā eksperimentālās grupas rezultāti ir nonākuši augstāko rezultātu zonā, salīdzinot ar kontrolgrupas studentiem, un ir vērojama studentu rezultātu virzība no zemākā līmeņa uz augstāko struktūrkomponentu ietvaros (sk. 3.21. attēls, 105. lpp.). Tas liecina par izstrādātās hiperteksta metodikas efektivitāti un piemērotību, organizējot studentu patstāvīgas mācīšanās procesu.

1. testa detalizētā statistiskā analīze ir prezentēta 3.3. sadaļā.

3.2.3. 2.testa rezultātu analīze

Minētā testa rezultāti ir guvuši apstiprinājumu pēc 2. testa īstenošanas, kuru piedāvājām studentiem viņu angļu valodas zināšanu līmeņa un patstāvīgas mācīšanās prasmju attīstības pārbaudei (sk. 10. pielikumu) lai apstiprinātu studentu sadalījumu pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņiem, kas tika darīts, pamatojoties uz 1. testa, t.i., studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņu pašnovērtējuma rezultātiem, kā arī lai apstiprinātu izveidota hiperteksta efektivitāti. Testā bija iekļauti profesionālā rakstura teksti angļu valodā ar attiecīgiem uzdevumiem. Šo testu pildīja abu grupu studenti, un rezultāti ir apkopoti no 3.7. līdz 3.12. tabulai.

Šīs tabulas ir izveidotas analogiski 1. testa rezultātu tabulām.

Konstatējošā eksperimenta kontrolgrupas un eksperimentālās grupas 2. testa studentu rezultātus attēlo 3.7. tabula. Iegūtie dati tika sagrupēti pēc 10 intervāliem: viens intervāls atbilst iegūtam punktu skaitam no 0 līdz 10, otrais – no 11 līdz 20, trešais – no 21 līdz 30....., desmitais – no 91 līdz 100 (intervālu skaita un to garumu pamatojumu sk. 3.3. sadaļā). Visi rezultāti ir attēloti %.

3.7. tabulas rezultāti balstās uz 3.-4., 3.4.a. tabulas datiem (sk. 3. pielikums, 3.4., 3.4.a. tabulas), kā arī tika aprēķināti 2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte eksperimenta sākumā, kas ir parādīti 3.8. tabulā

3.7. tabula

**Studentu procentuāls sadalījums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Diapazons	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	K _H -S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
10(91 -100)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 (81 - 90)	0,00	2,78	20,00	2,94	0,00	0,00	25,00	1,35
8 (71 - 80)	0,00	8,33	40,00	7,35	0,00	10,53	50,00	8,11
7 (61 - 70)	0,00	25,00	20,00	14,71	0,00	18,42	25,00	10,81
6 (51 - 60)	11,11	36,11	20,00	25,00	6,25	42,11	0,00	24,32
5 (41 - 50)	25,93	19,44	0,00	20,59	18,75	23,68	0,00	20,27
4 (31 - 40)	29,63	5,56	0,00	14,71	34,38	5,26	0,00	17,57
3 (21 - 30)	18,52	2,78	0,00	8,82	25,00	0,00	0,00	10,81
2 (11 - 20)	11,11	0,00	0,00	4,41	12,50	0,00	0,00	5,41
1 (1 - 10)	3,70	0,00	0,00	1,47	3,13	0,00	0,00	1,35

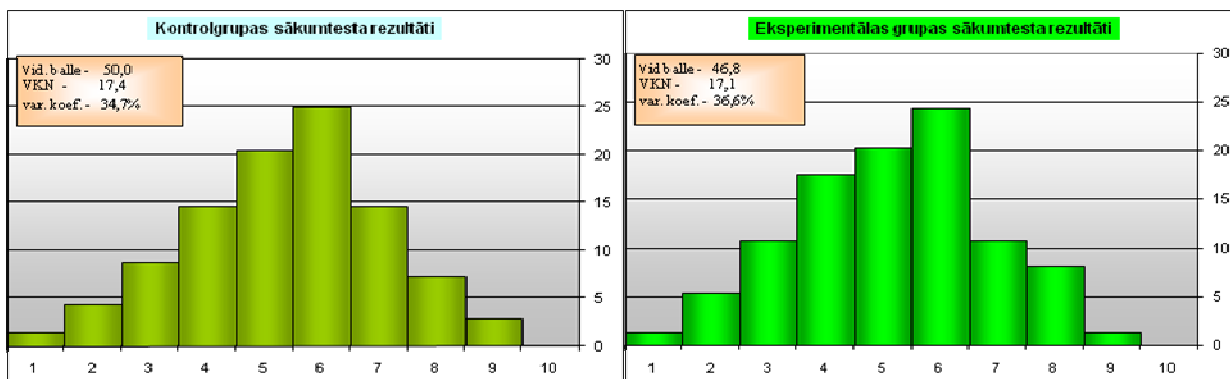
Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

3.8. tabula

**2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Rādītāji	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
Vidējā balle	35,5	57,4	74,2	50,0	32,4	55,8	76,5	46,8
Mediāna	36,0	58,0	78,0	50,5	35,0	55,5	76,5	46,5
Modalais diapazons	4	6	8	6	4	6	8	6
Dispersija	166,0	136,1	95,4	301,0	141,9	101,0	28,3	292,9
VKN	12,9	11,7	9,8	17,4	11,9	10,0	5,3	17,1
Variācijas koeficients	36,3	20,3	13,2	34,7	36,7	18,0	6,9	36,6

Pamatojoties uz 3.7. tabulu tika izveidotas histogrammas, kurās parādīti sadalījuma centra parametri un rezultātu variācijas intensitāte eksperimenta sākumā (sk. 3.8. tabulu).



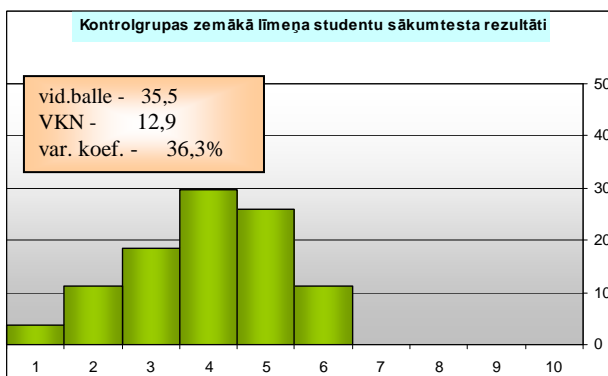
3.21. attēls. Kontrolgrupas studentu sākumtesta rezultātu histogramma

3.22. attēls. Eksperimentālās grupas studentu sākumtesta rezultātu histogramma

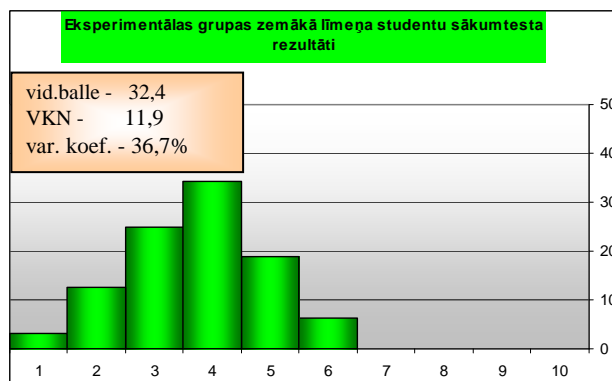
Spriežot par abu grupu rezultātu sadalījumu, konstatējām, ka kontrolgrupa un eksperimentālā grupa pēc rezultātu sadalījuma ir apmēram vienādas. To apstiprina kā vidējās balles rādītāji, kas abām grupām ir gandrīz vienlīdzīgi: kontrolgrupā, t.i., 50,00, eksperimentālā – 46,8, tā arī rezultātu sadale attiecīgi sadales centram: variācijas koeficients kontrolgrupā ir 34,7%, eksperimentālajā – 36,6%, savukārt, vidējā kvadrātiskā novirze (VKN) kontrolgrupā ir 17,4; eksperimentālajā – 17,1.

Izpētīsim sīkāk kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu 2. sākumtesta rezultātus attiecīgi grupās ar patstāvīgas mācīšanās zemu, vidēju un augstu attīstības līmeni.

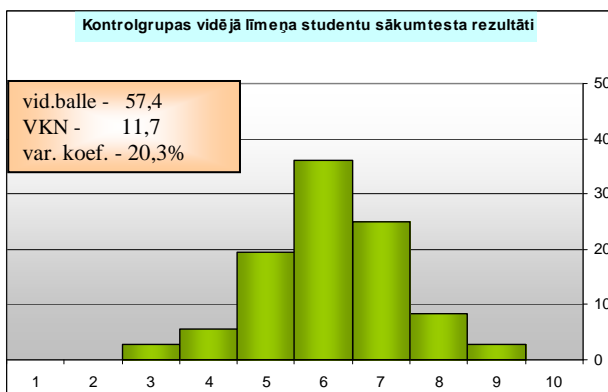
Analizējot 3.23.-3.28. attēlus, varam konstatēt, ka abās grupās ar studentu patstāvīgas mācīšanās zemu attīstības līmeni rezultātu sadale attiecīgi sadales centram atšķiras no grupām ar vidēju attīstības līmeni par 2 ballēm, bet no grupām ar patstāvīgas mācīšanās augstu attīstības līmeni pat par visām 4 ballēm, savukārt, starp grupām ar vidēju un augstu attīstības līmeni vidējais rādītājs atšķiras par 2 ballēm. Tas nozīmē, ka grupu rezultāti, kas tika izveidotas, pamatojoties uz 1. testu, kas balstījās uz studentu pašnovērtējumu, cieši korelē ar 2. testa rezultātiem. Lielumu sadale attiecīgi sadales centram grupās ar zemu, vidēju un augstu patstāvīgas mācīšanās attīstības līmeni atšķiras vidēji par 2 ballēm, kas norāda uz to, ka šī korelācija nav nejauša.



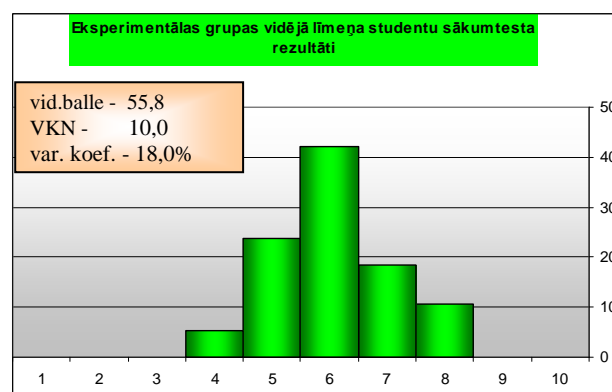
3.23. attēls. Kontrolgrupas zema līmeņa studentu sākumtesta rezultāti



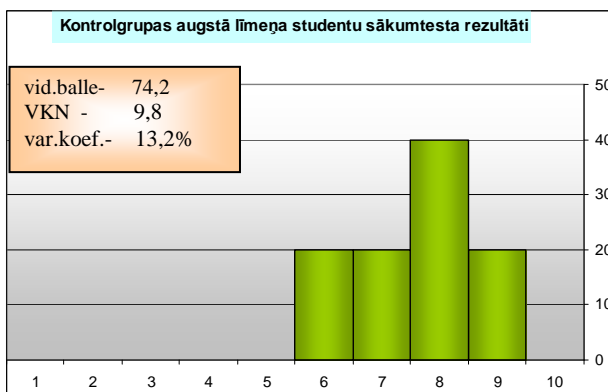
3.24. attēls. Eksperimentālās grupas zema līmeņa sākumtesta rezultāti



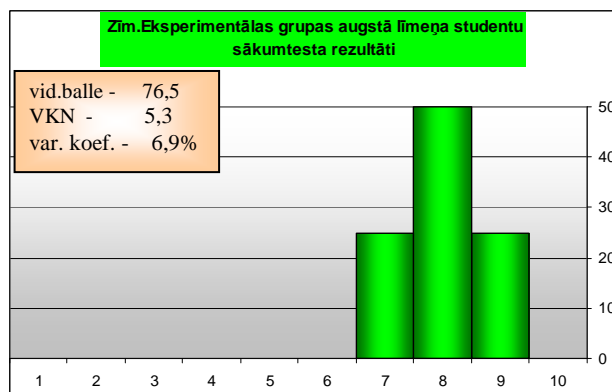
3.25. attēls. Kontrolgrupas vidēja līmeņa studentu sākumtesta rezultāti



3.26. attēls. Eksperimentālās grupas vidēja līmeņa sākumtesta rezultāti



3.27. attēls. Kontrolgrupas augsta līmeņa studentu sākumtesta rezultāti



3.28. attēls. Eksperimentālās grupas augsta līmeņa studentu sākumtesta rezultāti

Vienlaikus varam secināt, ka starp eksperimentālo grupu un kontrolgrupu nav būtisku atšķirību gan pēc vispārīgās sagatavotības, gan pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņa. Mēs redzam, ka eksperimenta sākumā kontrolgrupas un eksperimentālās grupas rezultāti praktiski sakrīt. Tas nozīmē, ka gan eksperimentālā, gan kontrolgrupa pēc parametru korelācijas ir vienādas un var būt attiecināmas pie vienas ģenerālkopas.

Pavērosim kā ir mainījušies studentu rezultāti pēc eksperimentālās metodikas, t.i., hiperteksta, īstenošanas.

Veidojošā eksperimenta (t.i., eksperimenta noslēguma posma) kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu analogiskos rezultātus demonstrē 3.9. tabula, tikai šajās tabulās ir iekļauta vēl viena sleja ar studentu vidēja un augsta līmeņa rezultātiem.

3.9. tabula ir izveidota, pamatojoties uz 3.8., 3.8.a. tabulu rezultātiem (sk. 3. pielikums, 3.8., 3.8.a. tabulas), kā arī tika aprēķināti 2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte eksperimenta beigās, kas ir parādīti 3.10. tabulā.

3.9. tabula

**Studentu procentuāls sadalījums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta beigās)**

Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	Kb-Z	Kb-V	Kb-A	Kb-S	Kb-VA	Eb-Z	Eb-V	Eb-A	Eb-S	Eb-VA
10(91 -100)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	1,35	1,72
9 (81 - 90)	0,00	0,00	16,67	1,47	2,17	0,00	4,17	50,00	9,46	12,07
8 (71 - 80)	0,00	2,50	50,00	5,88	8,70	0,00	14,58	30,00	13,51	17,24
7 (61 - 70)	4,55	22,50	33,33	17,65	23,91	0,00	39,58	10,00	27,03	34,48
6 (51 - 60)	9,09	37,50	0,00	25,00	32,61	0,00	33,33	0,00	21,62	27,59
5 (41 - 50)	27,27	22,50	0,00	22,06	19,57	6,25	6,25	0,00	5,41	5,17
4 (31 - 40)	36,36	12,50	0,00	19,12	10,87	43,75	2,08	0,00	10,81	1,72
3 (21 - 30)	18,18	2,50	0,00	7,35	2,17	31,25	0,00	0,00	6,76	0,00
2 (11 - 20)	4,55	0,00	0,00	1,47	0,00	18,75	0,00	0,00	4,05	0,00
1 (1 - 10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kopā:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

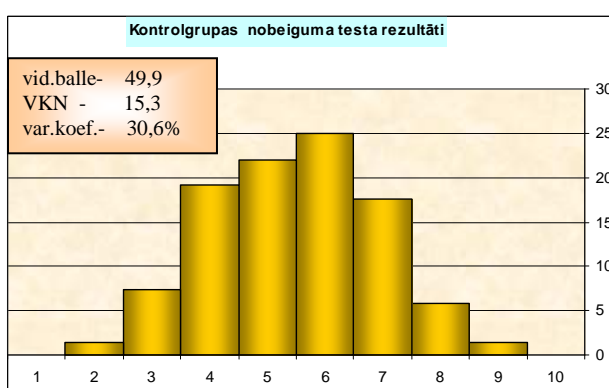
3.10. tabula

**2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta beigās)**

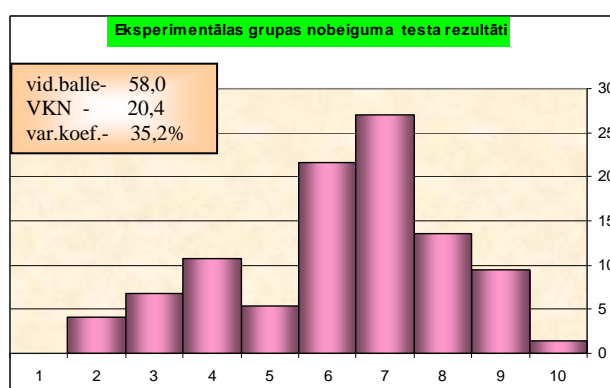
Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Rādītāji	Kb-Z	Kb-V	Kb-A	Kb-S	Kb-VA	Eb-Z	Eb-V	Eb-A	Eb-S	Eb-VA
Vid. balle	36,8	53,5	74,5	49,9	56,2	25,7	63,8	82,0	58,0	66,9
Mediāna	36,0	56,0	75,0	51,0	57	27,0	65,0	84,5	62,5	67,5
Modālais diapazons	4	6	8	6	6	4	7	9	7	7
Dispersija	152,2	111,4	30,9	234,3	150,92	80,1	104,2	42,4	415,8	141,0
VKN	12,3	10,6	5,6	15,3	12,3	8,9	10,2	6,5	20,4	11,9
Var. koeficients,%	33,5	19,7	7,5	30,6	21,8	34,8	16,0	7,9	35,2	17,7

Turpmāk tekstā būs parādītas histogrammas, kas ir izveidotas, pamatojoties uz tabulām ar veidojoša (t.i., eksperimenta noslēguma posma) rezultātiem.

Ja konstatējošā eksperimenta sākumā eksperimentālās un kontrolgrupas studentu testu rezultāti bija sadalījušies pēc vienāda principa (sk. 3.21. un 3.22. attēlus, 115. lpp.), tad nobeiguma testa rezultātos ir vērojamas atšķirības. 3.29. un 3.30. attēlā šīs atšķirības ir manāmas kā parametros, tā arī rezultātu sadalījuma ziņā. Pretēji kontrolgrupai (sk. 3.29. attēls), eksperimentālās grupas histogrammā (sk. 3.30. attēlu) skaidri varam redzēt rezultātu sadalījuma divus centrus, kas liecina par izstrādātās un apbērtās hiperteksta tehnoloģijas nevienādo ietekmi uz studentiem ar patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības dažādiem līmeņiem.

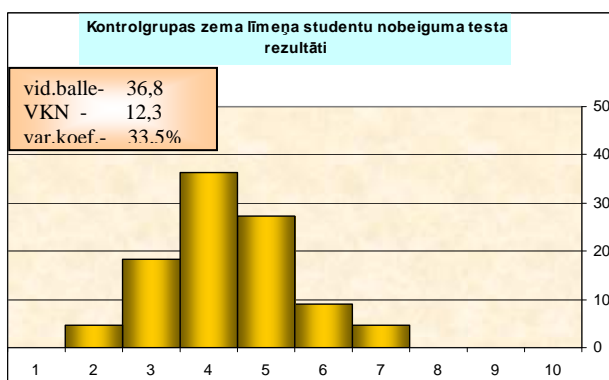


3.29. attēls. Kontrolgrupas studentu nobeiguma testa testa rezultāti

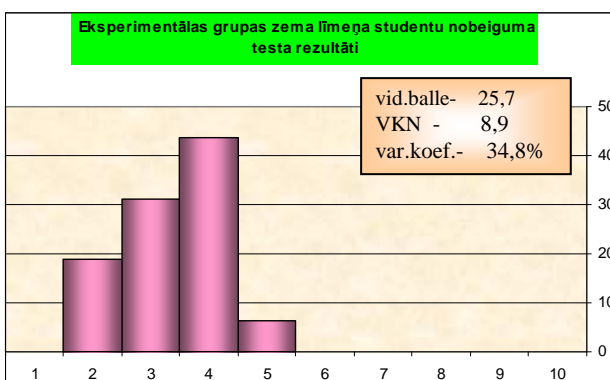


3.30. attēls. Eksperimentālās grupas studentu nobeiguma testa rezultāti

Interesanti un diezgan negaidīti ir sadalījušies nobeiguma testa rezultāti starp kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentiem ar patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu zemu attīstības līmeni (sk. 3.31. un 3.32. attēlus).



3.31. attēls. Kontrolgrupas studentu ar PMSAL zemu attīstības līmeni nobeiguma testa rezultāti



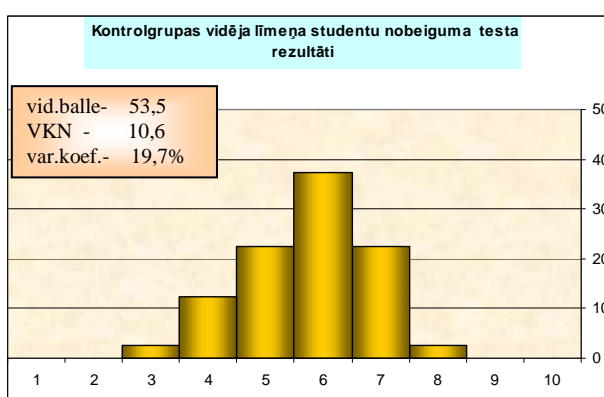
3.32. attēls. Eksperimentālās grupas studentu ar PMSAL zemu attīstības līmeni nobeiguma testa rezultāti

Salīdzinot šo histogrammu rezultātus, nevaram nepamanīt, ka kontrolgrupas studentiem iegūtie rezultāti atrodas labāku rezultātu zonā nekā eksperimentālās grupas studentiem. Salīdzinot zema

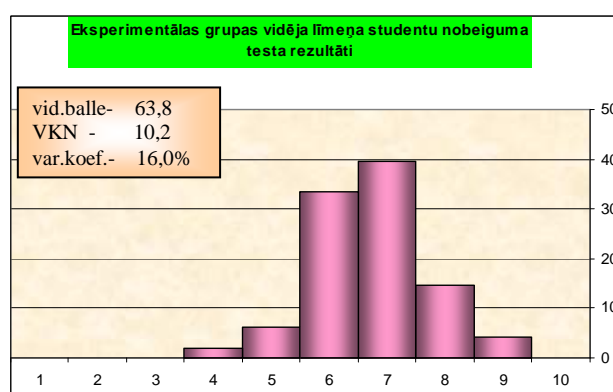
līmeņa kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu vidējās balles, konstatējām, ka kontrolgrupas studentiem šis rādītājs ir labāks, t.i., 36,8, savukārt eksperimentālās grupas studentiem tas ir tikai 25,7. Tas nozīmē, ka hiperteksta tehnoloģijas izmantošana studentu grupā ar zemu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeni nav pietiekami efektīva.

Šis atzinums pamudināja mūs izpētīt kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu rezultātus, kas atrodas vidējā un augstā līmenī, lai noskaidrotu, kā izstrādātā hiperteksta tehnoloģija ietekmē viņu rezultātus. Šim nolūkam, izpētīsim 3.33. un 3.34., kā arī 3.35. un 3.36. attēlus.

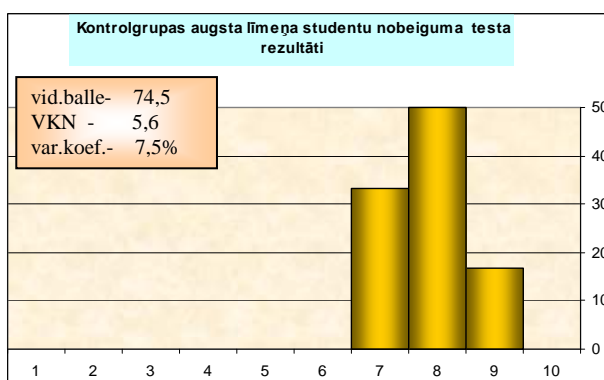
3.33. attēls demonstrē kontrolgrupas vidēja līmeņa studentu nobeiguma testa rezultātus. Savukārt 3.35. un 3.36. attēli parāda augsta līmeņa studentu nobeiguma testa rezultātus.



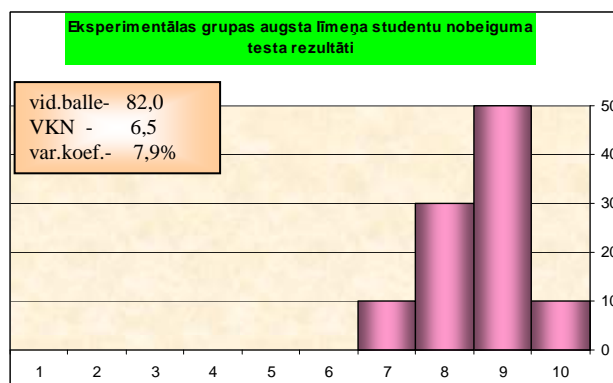
3.33. attēls. Kontrolgrupas vidēja līmeņa studentu nobeiguma testa rezultāti



3.34. attēls. Eksperimentālās grupas vidēja līmeņa studentu nobeiguma testa rezultāti



3.35. attēls. Kontrolgrupas augsta līmeņa studentu nobeiguma testa rezultāti



3.36. attēls. Eksperimentālās grupas augsta līmeņa studentu nobeiguma testa rezultāti

Salīdzinot 3.33. un 3.34. histogrammas, redzam, ka eksperimentālajā grupā ir palielinājies studentu īpatsvars, kas demonstrē labākus rezultātus salīdzinājumā ar kontrolgrupas studentiem.

Šo pašu tendenci demonstrē kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studenti, kas pēc PMSAL atrodas augstā līmenī (sk. 3.35. un 3.36. attēlus).

Kumulētie lielumi parāda testa rezultātu integrālās izmaiņas. Kumulētie lielumi ir izveidoti, pamatojoties uz 3.11. tabulas datiem (eksperimenta sākums), kas savukārt balstās uz tabulu 3.5., 3.5.a. datiem (sk. 3. pielikums, 3.5., 3.5.a tabulu.).

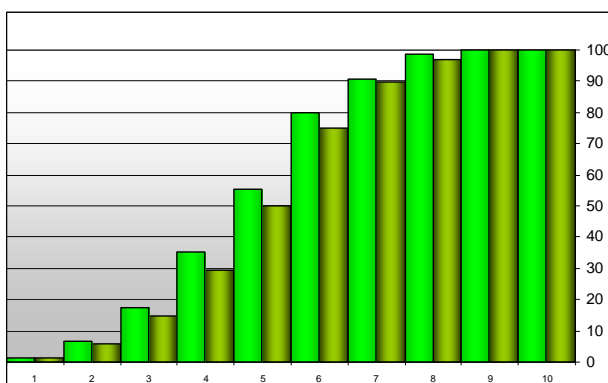
3.11. tabula

**Studentu relatīvā biežuma sadalījums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta sākums)**

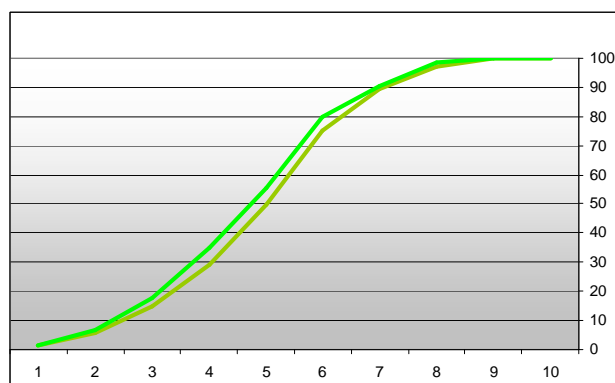
Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Diapazons	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
10(91 - 100)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9 (81 - 90)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
8 (71 - 80)	100,00	97,22	80,00	97,06	100,00	100,00	75,00	98,65
7 (61 - 70)	100,00	88,89	40,00	89,71	100,00	89,47	25,00	90,54
6 (51 - 60)	100,00	63,89	20,00	75,00	100,00	71,05	0,00	79,73
5 (41 - 50)	88,89	27,78	0,00	50,00	93,75	28,95	0,00	55,41
4 (31 - 40)	62,96	8,33	0,00	29,41	75,00	5,26	0,00	35,14
3 (21 - 30)	33,33	2,78	0,00	14,71	40,63	0,00	0,00	17,57
2 (11 - 20)	14,81	0,00	0,00	5,88	15,63	0,00	0,00	6,76
1 (1 - 10)	3,70	0,00	0,00	1,47	3,13	0,00	0,00	1,35

Piezīme: tabulā iekrāsoti skalas intervāli, kuros nonāk mediānas nozīmes

Kumulatīva līkne, t.i., kumulētie lielumi, ļauj mums daudz precīzāk vērot kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu rezultātu sadali (sk. 3.37. un 3.38. attēlus).



3.37. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas sākumtesta rezultāti



3.38. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas sākumtesta rezultāti

Analizējot grafikus, secinām, ka gan eksperimentālā, gan kontrolgrupa pēc parametru korelācijas ir vienādas un var būt attiecināmas pie vienas ģenerālkopas. Interesanti atzīmēt, ka eksperimentālās grupas studentiem vidējā balle ir nedaudz, bet tomēr zemāka nekā kontrolgrupas studentiem. Par to liecina neliela kontrolgrupas rezultātu nobīde pa labi, labāko rezultātu zonā. Tas nozīmē, ka eksperimentālā metodika (t.i., izveidotais mācību hiperteksts) tiks aprobēta studentu grupā, kuru zināšanas līmenis ir zemāks nekā kontrolgrupas studentiem, kas strādās pēc tradicionālās metodikas, t.i., ar lineārajiem tekstiem.

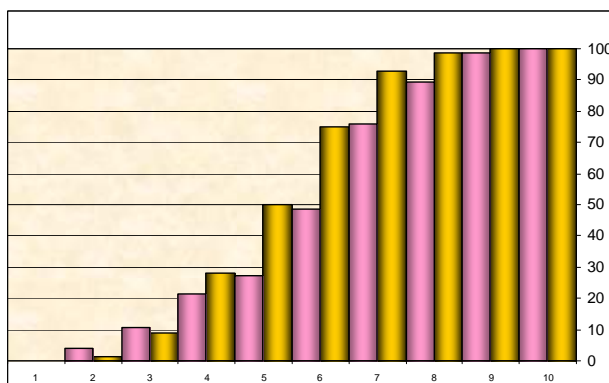
Eksperimenta nobeiguma rezultāti ir prezentēti 3.12. tabulā, kas ir izveidota, pamatojoties uz 3.-9., 3.-9.a. tabulu datiem (sk. 3. pielikums, 3.-9., 3.-9.a. tabulas)

3.12. tabula

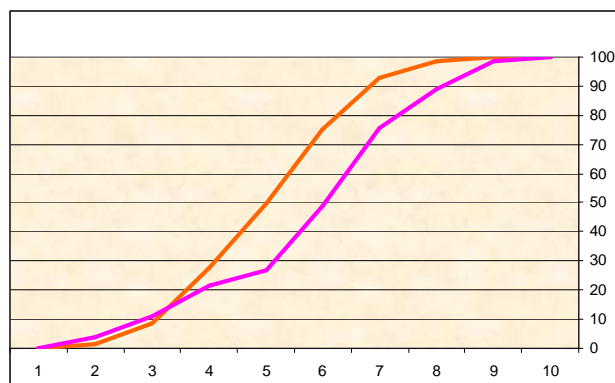
**Studentu sadalījuma relatīvs biežums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta beigas)**

Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	Kb-Z	Kb-V	Kb-A	Kb-S	Kb-VA	Eb-Z	Eb-V	Eb-A	Eb-S	EbVA
10(91 - 100)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9 (81 - 90)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	90,00	98,65	98,28
8 (71 - 80)	100,00	100,00	83,33	98,53	97,83	100,00	95,83	40,00	89,19	86,21
7 (61 - 70)	100,00	97,50	33,33	92,65	89,13	100,00	81,25	10,00	75,68	68,97
6 (51 - 60)	95,45	75,00	0,00	75,00	65,22	100,00	41,67	0,00	48,65	34,48
5 (41 - 50)	86,36	37,50	0,00	50,00	32,61	100,00	8,33	0,00	27,03	6,90
4 (31 - 40)	59,09	15,00	0,00	27,94	13,04	93,75	2,08	0,00	21,62	1,72
3 (21 - 30)	22,73	2,50	0,00	8,82	2,17	50,00	0,00	0,00	10,81	0,00
2 (11 - 20)	4,55	0,00	0,00	1,47	0,00	18,75	0,00	0,00	4,05	0,00
1 (1 - 10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Piezīme: tabulā iekrāsoti skalas intervāli, kuros nonāk mediānas nozīmes



3.39. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas nobeiguma testa rezultātu sadalījums



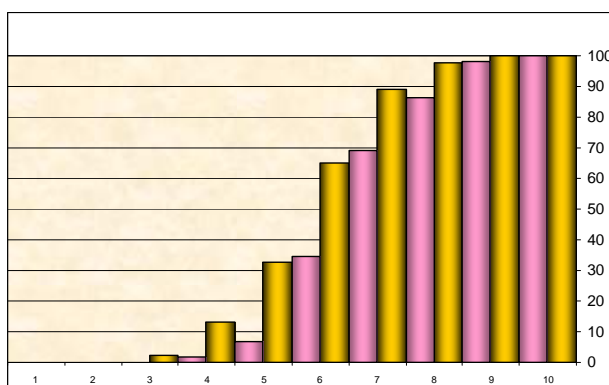
3.40. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas nobeiguma testa rezultātu grafiks

Kumulatīvas līknes daudz labāk par histogrammām demonstrē piedāvātās metodikas uz hiperteksta bāzes efektīgumu.

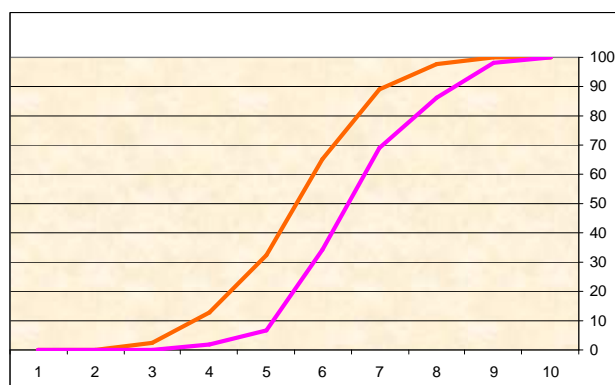
Tās analizējot, varam spriest, kā hiperteksta izmantošana studentu patstāvīgas mācīšanās gaitā ietekmēja studentu rezultātus ar patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu zemu, vidēju un augstu attīstības līmeni. Eksperimenta sākumā šīs līknes abās grupās gandrīz sakrīt (sk. 3.38. attēlu, 120. lpp.). Pat tika novērota neliela kontrolgrupas rezultātu nobīde pa labi, t.i., labāko rezultātu zonā. Taču pēc nobeiguma testa rezultātiem, kas tika novadīts veidojošā eksperimenta ietvaros, ir manāma eksperimentālās grupas kumulatīvas līknes nobīde vidēju un augstu rezultātu zonā (sk. 3.39. un 3.40. attēlus). Tajā pašā laikā zemāko rezultātu zonā pārsvars pieder

kontrolgrupas studentiem, kas liecina par hiperteksta tehnoloģijas efektīvu izmantošanu grupās ar studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu vidēju un augstu attīstības līmeni.

Attēli 3.41. un 3.42. reprezentē abu grupu studentu, kas pēc patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības atrodas vidējā un augstā līmenī. Šie rezultāti pārlicinoši apstiprina secinājumu par to, ka hiperteksta tehnoloģijas izmantošana dod daudz labākus rezultātus tad, kad tā tiek izmantota darbā ar studentiem, kas pēc patstāvīgas mācīšanās komponentu attīstības līmeņa atrodas tieši vidējā un augstā līmenī un ir mazāk piemērota studentiem ar šo struktūrkomponentu zemo attīstības līmeni.



3.41. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu nobeiguma testa rezultātu sadalījums, kas pēc PMSAL atrodas vidējā un augstā līmenī



3.42. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu nobeiguma testa rezultātu grafiks, kas pēc PMSAL atrodas vidējā un augstā līmenī

Detalizēta rezultātu statistiskā analīze ir parādīta darba 3.3. sadaļā.

Analizējot eksperimentālo studiju gaitu, atklājām izstrādātā hiperteksta priekšrocības, kuras izmantosim turpmākajā darbā. Piedāvātais hiperteksts un uzdevumi pārlicināja studentus par dažādu pieeju izmantošanu darbā ar mācību informāciju. Jau sākumposmā studenti apgūst to leksikas, gramatikas un terminoloģijas minimumu, kas ļauj jau I kursa studentiem lasīt speciālo literatūru, pilnveidojot un sekmējot izzinošo patstāvību un vēlēšanos patstāvīgi pilnveidot savas zināšanas izvēlētajā profesijā. Hiperteksts, kas tika izmantots studiju gaitā, palīdzēja studentiem apzināti apgūt jaunu informāciju, salīdzinot to ar jau zināmo, loģiski „iebūvējot” jaunus jēdzienus savu zināšanu struktūrā. Šis process bija aktīvs un individualizēts, jo tika panākta patstāvīgas mācīšanās mērķu un uzdevumu apzināšanās, pamatojoties uz katra studenta izzīņas resursiem un pieredzi. Satura apzinātā apguve saistījās ar mācību informācijas struktūras izpratni, ar galveno domu, jēdzienu, faktu un kopsakarību apzinātu nodibināšanu starp tiem. Modelējot hipertekstu, tika nodibinātas kopsakarības starp galvenajiem jēdzieniem un pamatidejām, kas atbalstīja patstāvīgu mācīšanos, jo apzināta satura apguves situācijā students

dziļāk to izprot, izmantojot savu pieredzi, analizējot apgūstamā satura nozīmīgumu. Tas arī rosina studenta interesi par apgūstamo kursu. Interese stimulēja studentu aktivitāti, kas arī veicināja patstāvīgu mācīšanos.

Eksperimenta beigās piedāvājām eksperimentālās grupas studentiem atbildēt uz 2 anketu jautājumiem par hiperteksta izmantošanu patstāvīgas mācīšanās gaitā. Apkopojot rezultātus, secinājām, ka pārliecinošam studentu īpatsvaram patika strādāt ar hipertekstu. Tomēr 31% respondentu ir atzinuši, ka strādāt ar hipertekstu viņiem bija grūti.

Grūtības var izskaidrot ar šo studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu un angļu valodas zināšanu zemu attīstības līmeni, jo eksperimenta gaitā tika secināts, ka hiperteksta tehnoloģija dod labākus rezultātus, strādājot ar studentiem, kuri patstāvīgas mācīšanās attīstības struktūrkomponentos ir sasnieguši vidēju un augstu līmeni. Toties studentu vairākums ir atzinuši izstrādātā hiperteksta priekšrocības, t.i., pietiekams informācijas apjoms, labs informācijas pārskats, labi saredzama informācijas hierarhija. Studenti atzinuši, ka hiperteksts palīdz izveidot zināšanu sistēmu par noteiktu tēmu, kā arī izkopj domāšanu, t.i., palīdz izprast kategoriju, jēdzienu, terminu un parādību būtību.

Studenti piebilda, ka hiperteksts dod iespēju atgriezties pie apgūtās tēmas, apgūt papildinformāciju par tēmu, kā arī piesaista ar iespēju izmantot hipersaites ar skaidrojošu informāciju, jo tas ir ērti un paātrina mācīšanās procesu.

Uz jautājumu „vai mācību saturs hiperteksta veidā atšķiras no parastā teksta” pārliecinošs studentu vairākums atbildēja pozitīvi. Studenti atzīmēja, ka izveidotais hiperteksts atšķiras no lineārā teksta pēc zināšanu sistematizēšanas, pēc pārskatāmības un pēc orientācijas uz studenta individuālām vajadzībām.

Eksperimenta rezultātā ir iegūti statistiski nozīmīgi dati (sk. 3.3. sadaļu), kas pierāda, ka piedāvātais hiperteksta modelis mācību satura strukturēšanai rada pozitīvas izmaiņas studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentos. Darbs eksperimentālajā grupā liecina par to, ka speciāli strukturēts saturs veicina studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidi studiju kursa ietvaros.

Hiperteksta modelēšanas efektivitāte tiek pierādīta, pielietojot tos eksperimentālajā grupā. Šīs grupas studentiem ir notikušas būtiskas izmaiņas intelektuālās, motivācijas, emocionālās un koriģējošās sfērās. Krietni samazinājies studentu skaits ar zemu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstību un pieaudzis studentu skaits, kam ir vidējs patstāvīgas mācīšanās

struktūrkomponentu attīstības līmenis. Dažiem studentiem tika novērots patstāvīgas mācīšanās augsts attīstības līmenis.

Promocijas darba galvenās problēmas izpēte ir pierādījusi jaunu iespēju studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidē un attīstībā praktiskās nodarbībās. Studiju procesa orientācija uz patstāvīgas mācīšanās pilnveidi veido labvēlīgus apstākļus profesionālās angļu valodas apguvei. Studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstība paredz ne tikai priekšmetisko prasmju un darbību paņēmieni pilnveidi, bet arī veicina runas prasmju un iemaņu pilnveidi angļu valodā. Šajā procesā ir iesaistīti psiholingvistiskie mehānismi: domas (formas un satura atspoguļošana, operatīvās atmiņas, vizuālā un dzirdes uztvere, izteiciena jēdzieniskā strukturēšana utt.). Jo labāk tiek pilnveidoti šie mehānismi, jo labāk tiek apgūta un pilnveidota domāšanas un runas pieredze svešvalodā.

Uz orientēto studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidi studiju procesa konstruēšanas sākumposmā tika izstrādāti studentu *motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas*, kā arī *izvērtējoši koriģējoša* struktūrkomponentu pilnveides paņēmieni.

Lai realizētu nospraustos minēto struktūrkomponentu pilnveidošanas paņēmienus, tika analizēti šādi pedagoģiskie līdzekļi: hiperteksta iespējas mācību satura strukturēšanā, kā arī profesionālās angļu valodas kursa iespējas studentu patstāvīgas mācīšanās pilnveidē.

Eksperimentālajā daļā tika aprobēts izstrādātais hiperteksta modelis, kas veicina studentu personības intelektuālās, motivācijas, emocionālās un koriģējošās sfēras pilnveidi vienotībā ar studentu izzinošā patstāvīguma kā patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveides galveno nosacījumu. Eksperimenta gaitā, organizējot studentu aptauju, darba novērošanu, anketēšanu un, analizējot studentu rezultātus, tika izmērīti un analizēti patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņi. Rezultātā tika izstrādāts hiperteksta modelis formulēto uzdevumu risināšanai. Eksperimenta beigās tika veikta iegūto datu statistiskā analīze un apstrāde, kas liecina par to, ka izmantotie un aprakstītie pedagoģiskie līdzekļi nodrošina studentu patstāvīgas mācīšanās *motivējošā un mērķa, satura un darbības, emocionālā un gribas*, kā arī *izvērtējoši koriģējošā* struktūrkomponentu un studentu darbības paņēmieni izmaiņas un pilnveidi, saskaņā ar aprakstītajiem kritērijiem un to rādītājiem.

Patstāvīgas mācīšanās *motivējošā un mērķa* struktūrkomponentā notika izmaiņas, kas saistītas ar studentu prasmi izvirzīt mērķus. Attīstījās izziņas motīvi, kā arī sasniegumu un profesionālās saskarsmes motīvi. Ja studiju procesa sākumposmā studentiem nebija noturīgas intereses par studijām un bija negatīvu motīvu pārsvars (piem. izvairīšanās no nepatīkšanām), kā arī negatīva

attieksme pret patstāvīgu mācīšanos, tad eksperimenta gaitā studentiem attīstījās sasniegumu un pašizglītošanās motīvi, daļai studentu tika novērota pilnveidošanās un pienākuma motīvu veidošanās.

Notika izmaiņas, kas saistītas ar spēju formulēt mērķus, izvirzīt uzdevumus šo mērķu sasniegšanai un mērķtiecīgi plānot darbu.

Analizējot *satura un darbības* struktūrkomponentu, eksperimenta sākumā kā eksperimentālās, tā arī kontrolgrupas studentu darbam bija raksturīga galvenokārt reproduktīva izzinoša darbība (gatavu zināšanu atpazīšana, iegaumēšana un reproducēšana). Studenti labprāt izvēlējās risināt uzdevumus pēc parauga, apgūto zināšanu pielietojumam jaunos apstākļos trūka elastīguma un operatīvuma. Sarežģītu uzdevumu (t.i., uzdevumu ar producēšanas elementiem) risināšanai trūka nepieciešamo paņēmienu prasmīgas izvēles. Eksperimenta gaitā eksperimentālās grupas studenti apguva tādas darbības paņēmienus, kas liecina par zinātnisko izpēti, t.i., pētniecisko prasmju veidošanos, domāšanas operāciju (analīze, sintēze, vispārināšana, salīdzināšana utt.) pilnveidi un intelektuālās darbības patstāvīguma aktivizēšanos, pašizglītošanās prasmju veidošanos un pielietojuma nozīmes apzināšanos.

Kas attiecas uz *izvērtējoši koriģējošo* patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu, varam secināt, ka eksperimenta gaitā studentiem attīstījās prasmes, kas saistītas ne tikai ar izzināšanas darbības paņēmienu apguvi, bet arī ar prasmi īstenot sava darba kontroli un rezultātu izvērtēšanu. Ja eksperimenta sākumā lielākā daļa studentu īstenoja galvenokārt epizodisku sava darba kontroli, bet rezultātu pašnovērtējums nenotika gandrīz nemaz, tad eksperimenta gaitā studenti iemācījās kontrolēt un izvērtēt sava darba posmus un veikt korekciju, ja tas ir nepieciešams.

Analizējot izmaiņas *emocionālā un gribas* struktūrkomponentā, studentiem tika konstatēta uztraukuma līmeņa un emocionālās spriedzes samazināšanās, viņiem parādījās optimistisks noskaņojums un pārliecība par sevi, kā arī vēlēšanās strādāt sistemātiski un pārvarēt grūtības.

Tātad, studentu darbības izmaiņu analīze profesionālās angļu valodas praktiskajās nodarbībās liecina par svarīgu prasmju attīstību: mērķa izvirzīšana, paškontrolē un pašnovērtējums. Tas ļauj secināt par patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidi.

Studentu mācīšanās darba analīze liecina par to, ka, orientējot studiju procesu uz studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstību un pilnveidi, tiek nodrošināta ne tikai profesionālās angļu valodas labākā apguve, bet arī sekmēta profesionāli nozīmīgu īpašību attīstība: domāšana, refleksija, un pārliecība par sevi, saviem spēkiem.

3.3. Studentu testēšanas rezultātu statistiskā analīze

3.3.1. Statistiskās analīzes metožu un instrumentu izvēles pamatojums

Statistiskās analīzes priekšmets ir studentu grupa, kas piedalījās pedagoģiskajā eksperimentā. Turklāt statistiskā pieeja tika izmantota, lai analizētu vienlaikus esošās parādības, kā arī pētāmo parādību stāvokļu sekojošās izmaiņas laikā.

Visas pētāmās pazīmes nav skaitliskās, tomēr tās var sadalīt divās grupās: *nominālās*, kas norāda testēšanas periodu un studentu piederību kontrolgrupai vai eksperimentālajai grupai, un *kārtas* pazīmes, kas pēc pašnovērtējuma testa rezultātiem raksturo studentu patstāvīgā darba iemaņu attīstības līmeni un testa uzdevumu izpildes rezultātu vērtējumu 100 baļļu sistēmā. Lai noteiktu kārtas mainīgo, kas raksturo patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeni (PMSAL), līdzīgi Likerta skalai, katrai studentu kategorijai ir piešķirts skaitliskais vērtējums: 1 – zems līmenis, 2 – vidējs līmenis un 3 – augsts līmenis. Norādīto vērtējumu nozīme tiek izmantota studentu ranžēšanai pēc (PMSAL). Ranžēšana pēc 2. testa rezultātiem tiek veikta uz baļļu vērtējumu pamata. Tā saukto „negatavo” baļļu izmantošana, tās nepārveidojot sasniegumu skalā, izslēdz subjektīvu kļūdu rašanos, turklāt ir attaisnotas ierobežotai izmantošanai salīdzināšanas analīzes mērķiem.

Veiktās statistiskās analīzes *pamatmērķis* ir, pamatojoties uz studentu testēšanas rezultātiem, promocijas darbā izvirzītās hipotēzes *apstiprināšana vai noraidīšana*. Tāpēc ir nepieciešams noskaidrot statistiski nozīmīgos summāros rādītājus, kas pierāda (vai noliedz) vienādu starta nosacījumu esamību kontroles un eksperimentālajai grupai eksperimenta sākumā, kā arī būtiskās atšķirības eksperimenta beigās. Eksperimenta patiesumu var apliecināt gadījumā, ja tiek izmantoti divi neatkarīgi testi, kur studentu testēšanas rezultāti sakrīt, t.i., ja pastāv augsta korelācijas saikne starp studentu pazīmēm, kas noteikta uz 1. un 2. testu pamata.

Statistiskās analīzes sākumdati piedāvāti brīvi izveidotas tabulas veidā (sk. 3. pielikumu, 3.-1. tabulu), kas apvieno konstatējošā un veidojošā eksperimenta rezultātus. Šajā tabulā parādīts viss vienību kopums, kas ranžēts atbilstoši piederības pazīmes kontroles vai eksperimentālajai grupai, augošām patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņu nozīmēm un ballēm saskaņā ar 2. testa rezultātiem. Tā kā pēdējo pazīmju diskrēto nozīmju skaits ir liels, tad 2. testa rezultātu analīzes variēšanai izmantosim tikai intervāla variāciju rindu. Grupu skaitu un intervāla lielumu noteiksim pēc Steržesa formulas:

$$k = 1 + 1,44 \times LN(n),$$

kur: k – grupu skaits;

$LN(n)$ – naturālais logaritms no elementu kopējā daudzuma.

Mūsu gadījumā ($n = 142$) nozīme $k = 8,14$, kura jānoapaļo uz lielāko pusi līdz vienam vesalam. Tomēr šajā gadījumā intervāls būs daļskaitlis, ko nav ērti izmantot praksē. Variācijas rindas izveidošanas vienkāršošanai un analīzei 2. testa rezultāti sagrupēti pa desmit diapazoniem, kur katrs intervāls atbilst 10 ballēm. Reālie testēšanas rezultāti to ļauj izdarīt, jo visi intervāli, izņemot divus pēdējos, ir pietiekami aizpildīti. Par variācijas rindas - varianta pamatelementu tiek izmantoti diapazonu numuri, kuros nonāk pētāmā pazīme, t.i., „negatavo” baļļu skaits. Absolūtais studentu skaits, kas ieguva vērtējumu pēc 2. testa katrā diapazonā, nosaka variācijas rindu biežumu, bet to kopējā skaita īpatsvars (daļa) atbilst variācijas rindas relatīvajam biežumam. Tā nozīme visos grafikos un tabulās norādīta procentos. Par 2. testa apkopoto rādītāju sadales centra rezultātiem darbā tiek izmantotas vidējās nozīmes, mediāna un modālais diapazons. Vidējās nozīmes un mediānas noteiktas pēc tabulas 3.-1. nesagrupētajiem datiem (sk. 3. pielikums, 3.-1. tabulu), bet modālā diapazona nozīmes – uz histogrammu biežuma pamata (sk. 3. pielikuma 3.-4., 3.-4.a. tabulas), kas izveidotas pēc 4.-5., 4.-5.a tabulas. (sk. 3. pielikumu) datiem. Jāpiemin, ka, salīdzinot vidējās balles, darbā tiek izmantotas divas vidējā lieluma īpašības. Pirmkārt, kā reālā lieluma (aprēķina pēc faktiski esošajiem datiem), bet otrkārt, kā abstraktā lieluma, jo tas iegūts aprēķinu rezultātā. Tieši sakarā ar vidējā lieluma abstraktumu, vidējās balles nozīme var būt daļveida, kaut arī aprēķināta no veseliem skaitļiem. Par pētāmo pazīmju variācijas rādītājiem attiecībā pret to sadales centru darbā izmantotas statistiskās dispersijas (S) nozīmes, vidējās kvadrātiskās novirzes (σ) un koeficienta variācijas (K_{var}) procentos. Variācijas rindas sākotnējā analīze tiek veikta, par pamatu ņemot tā grafisko attēlu. Darba 3.2. sadaļā piedāvāti pētāmo variāciju rindu grafiki histogrammu un sadalīšanas kumulātu veidā. Histogrammu izveidošanai (stabiņveida diagrammu) uz abscisu ass tiek atlikti nogriežņi, kas vienādi ar variācijas rindas intervālu. Uz nogriežņiem izveidoti taisnstūri, kuru augstums pieņemtajā mērogā pēc ordinātu ass atbilst biežumam (sk. att. 3.29.-3.36., 118.-119. lpp.). Sadales kumulāts tiek veidots pēc uzkrātā biežuma. Uzkrāto biežumu nosaka, to summējot. Tas norāda, cik kopējās vienības ir ar pazīmes nozīmi, kas nav lielāka par apskatāmā intervāla nozīmi. Izveidojot intervāla rindas kumulātus, pirmā intervāla apakšējā robeža atbilst nulles biežuma nulles atzīmei, augšējā – pirmā intervāla kopējais biežums. Otrā intervāla augšējā robeža – pirmā un otrā intervāla biežuma summa utt. Pēdējā intervāla augšējā robeža – uzkrāto biežumu summa visos intervālos kopā, kas atbilst pētāmajam kopskaitam vai 100%.

Metožu un instrumentu izvēle statistiskās analīzes veikšanai ir atkarīga no gadījuma lieluma sadales likuma veida. Pamatojoties uz 2. testa rezultātu histogrammas formām (sk. att. 3.21., 3.22., 115. lpp.), eksperimenta sākumā var izdarīt pieņēmumu par to sadalīšanas likuma līdzību

normālajam, pietuvinot vidējās un mediānas nozīmes vienlīdzībai, kā arī to atbilstībai intervālu variāciju rindas modālajam diapazonam (sk. tab. 3.8., 114. lpp.). Tā kā eksperimenta beigās minētais pieņēmums nav acīmredzams 2. testa rezultātu sadales likuma analīzē, jo darbā netika veikti speciāli pētījumi, kas apliecinātu empīrisko datu sadales līdžību normālajam sadales likumam, tad strukturālo izmaiņu un pētāmo pazīmju savstarpējo sakarību analīzes rezultātu statistiskās nozīmes apliecināšanai tika izmantotas neparametrisko hipotēžu pārbaudes metodes, konkrēti, hipotēzes par atšķirību nozīmi starp apkopojumiem.

3.3.2. Pētāmo kopumu struktūras statistiskā analīze

Statistiskās likumsakarības izpaužas apkopotajos datos. Kā datu apkopšanas metodi izmantosim grupēšanu un kopējo rādītāju aprēķināšanu visam studentu kopumam un atsevišķām grupām – kontroles un eksperimentālajām. Turklāt, lai noteiktu kvalitatīvi vienveidīgas kopas, nepieciešams noteikt grupēšanas pazīmes. Lai grupētu studentus pēc 1. testa rezultātiem, izmantojam studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņa integrālo pazīmi, bet 2. testam – intervāla diapazona numuru 100 baļļu sistēmā. Metodikas efektivitāte uz hiperteksta bāzes jāapliecina, izmantojot struktūras noviržu salīdzinošās analīzes veidā, kas izveidojās katrā no divām studentu grupām eksperimenta beigās attiecībā pret tā sākumu. Turklāt nepieciešams novērtēt strukturālās atšķirības starp grupām eksperimenta sākumā un beigās. Pieņemts, ka šo uzdevumu var atrisināt, izmantojot studentu stratificēto gadījuma atlasu kontroles un eksperimentālajā grupā. Šajā nolūkā sākotnēji uz veiktā testa pamata par studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pašnovērtējumu, bija izveidoti trīs vienveidīgi segmenti (strati). Kopējās struktūras izmaiņu analīzei laikā izmantojam šādus struktūras novirzes apkopotos rādītājus (I. Jeļisejeva, A. Izotovs, J. Kapralova un c., 2006.):

K. Gateva Strukturālo noviržu integrālais koeficients.

$$Kg = \sqrt{\frac{\sum_1^k (d_1 - d_0)^2}{\sum_1^k d_1^2 + \sum_1^k d_0^2}}, \quad (3.1.)$$

kur: k – elementu (grupu) skaits kopumā;

d_1, d_0 – kopas atsevišķu elementu īpatsvars procentos eksperimenta sākumā un beigās.

K. Gateva koeficients mainās robežās no 0 līdz 1, jo tuvāk 1, jo ir lielākas struktūras izmaiņas

- Absolūto strukturālo noviržu kvadrātiskais koeficients

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (d_1 - d_0)^2}{k}} \quad (3.2.)$$

Absolūto strukturālo noviržu kvadrātiskais koeficients parāda, par cik procentpunktiem vidēji viens no otra novirzās salīdzināmie īpatsvari. Ja kopas struktūrā noviržu nav, tad šis rādītājs ir vienāds ar 0. Šim koeficientam augšējās izmaiņu robežas nav: jo lielākas struktūras izmaiņas, jo augstāka koeficienta nozīme. Atšķirību indekss

$$R_s = \frac{N - (T_x - T_y) - \sum_{i=1}^n d_i^2}{\sqrt{(N - 2T_x) \times (N - 2T_y)}} \quad (3.3.)$$

kur: d_1, d_0 – atsevišķu elementu īpatsvars, bet atšķirībā no iepriekšējiem rādītājiem, tas ir izteikts daļās.

Atšķirību indeksam ir augšējā (0) un apakšējā (1) robeža. Jo tuvākas atšķirību indeksa nozīmes 1, jo ievērojamākas struktūras izmaiņas. Ar šo strukturālo noviržu datu palīdzību, darbā ir paredzēts ne tikai pētīt struktūras izmaiņas dinamiku, bet arī sniegt vērtējumu divu kopu struktūras atšķirībām. Šajā gadījumā strukturālo noviržu rādītājus traktēsim kā strukturālo atšķirību apkopojošos rādītājus.

Strukturālo noviržu rādītāju aprēķins pēc 1. testa rezultātiem.

Strukturālā grupējuma rezultāti un dati rādītāju aprēķināšanai ir piedāvāti 3.13. tabulā.

3.13. tabula

Studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās strukturālo komponentu attīstības līmeņiem (PMSAL) eksperimenta sākumā un beigās

Periods		Sākums		Beigas		Aprēķinu dati			
Kopa	PMSAL	St. skaits	pamatdaļa, %	St. skaits	Pamatdaļa, %	$d_1 - d_0$	$(d_1 - d_0)^2$	d_1^2	d_0^2
Kontrolgrupa	K-summa	68	100	68	100	14,70	90,830 4	4584,78	4433,39
	K-zems	27	39,7	22	32,4	7,35	54,07	1046,71	1576,56
	K-vidējs	36	52,9	40	58,8	5,88	34,60	3460,21	2802,77
	K-augsts	5	7,4	6	8,8	1,47	2,16	77,85	54,07
Eksperimentālā grupa	E-summa	74	100	74	100	43,24	715,85	4857,56	4536,16
	E-zems	32	43,2	16	21,6	21,62	467,49	467,49	1869,98
	E-vidējs	38	51,4	48	64,9	13,51	182,62	4207,45	2636,96
	E-augsts	4	5,4	10	13,5	8,11	65,74	182,62	29,22
C-augsts	9	6,3	16	11,3	4,93	24,30	126,96	40,17	4482,25
	C-zems	59	41,5	38	26,8	14,79	218,71	716,13	1726,34
	C-vidējs	74	52,1	88	62,0	9,86	97,20	3840,51	2715,73

Pamatojoties uz 3.13. tabulas datiem, ir aprēķināti strukturālo noviržu rādītāji, kas ir piedāvāti 3.14. tabulā.

3.14. tabula

PMSAL strukturālo noviržu koeficienti eksperimenta beigās

Koeficienta nosaukums	Izmaiņu robežas	Kontrolgrupa	Eksperimentālā grupa	Abas grupas
1. K. Gateva strukturālo noviržu integrālais koeficients	$0 < K_g < 1$	0,10	0,28	0,19
2. Absolūto strukturālo pārmaiņu kvadrātiskais koeficients	$0 < K_{kv}$	5,50	15,48	10,6
3. Atšķirību indekss	$0 < I_r < 1$	0,07	0,22	0,15

Kā redzams 3.14. tabulā, visu aprēķināto koeficientu nozīmes norāda uz struktūras novirzēm PMSAL attīstības līmeņos eksperimenta beigās, attiecībā pret tā sākumu abās grupās. Tomēr eksperimentālas grupas rādītāji pārsniedz atbilstošos kontrolgrupas struktūras noviržu koeficientus aptuveni trīs reizes. Šis stāklis dod pamatu konstatēt būtiskas atšķirības kontroles un eksperimentālās grupas apmācības tehnoloģijā.

Struktūras atšķirību rādītāju aprēķināšanai starp kontrolgrupu un eksperimentālo grupu pēc 1. testa rezultātiem, izmantosim tabulas 3.13. datus un formulas 3.1., 3.2., 3.3. Divu kopu struktūru atšķirību salīdzināšanu veiks atsevišķi pēc konstatējošā (sākuma) un veidojošā (beigu) eksperimenta rezultātiem. Aprēķinu rezultāti piedāvāti 3.15. tabulā.

3.15. tabula

Struktūru atšķirību koeficienti starp grupām pēc PMSAL

Koeficienta nosaukums	Izmaiņas robežas	Eksperimenta sākums	Eksperimenta beigas
1. K. Gateva struktūras atšķirību integrētais koeficients	$0 < K_g < 1$	0,05	0,14
2. Absolūto struktūras atšķirību kvadrātiskais koeficients	$0 < K_{kv}$	2,51	7,61
3. Atšķirību indekss	$0 < I_r < 1$	0,04	0,11

Strukturālo atšķirību koeficientu aprēķināšanas rezultāti (sk. 3.15. tabulu) apliecina mūsu pieņēmumu par būtiskas starpības neesamību PMSAL eksperimenta sākumposmā. Eksperimenta beigās atšķirības divu studentu grupu struktūrā kļūst daudz ievērojamākas, ko apliecina visu aprēķināto koeficientu palielināšanās gandrīz trīs reizes.

Strukturālo noviržu un atšķirību rādītāju aprēķins pēc 2. testa rezultātiem

Izejas dati aprēķinu veikšanai piedāvāti sagrupētā veidā (sk. 3.16. tabulu). Pazīme grupēšanas veikšanai ir 2. testa rezultātu diapazona numurs 100 baļļu skalā. Grupēšanas rezultāti piedāvāti studentu, kuriem ir grupēšanas pazīmes nozīme dotajā diapazonā, daļas veidā (procentos) no elementu kopas skaita. Par kopas izmantota kontroles (K), eksperimentālā (E) un abas grupas kopā (S). Dati tabulā atbilst konstatējošajam (sākuma) un veidojošajam (beigu) eksperimentam.

3.16. tabula

Studentu sadalījums pēc baļļu diapazoniem eksperimenta sākumā un beigās

Periods Diapazona Nr.	Eksperimenta sākums			Eksperimenta beigas		
	Ks	Es	Ss	Kb	Eb	Sb
1	1,47	1,35	1,41	0,00	0,00	0,00
2	4,41	5,41	4,93	1,47	4,05	2,82
3	8,82	10,81	9,86	7,35	6,76	7,04
4	14,71	17,57	16,20	19,12	10,81	14,79
5	20,59	20,27	20,42	22,06	5,41	13,38
6	25,00	24,32	24,65	25,00	21,62	23,24
7	14,71	10,81	12,68	17,65	27,03	22,54
8	7,35	8,11	7,75	5,88	13,51	9,86
9	2,94	1,35	2,11	1,47	9,46	5,63
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,70
kopā:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Analoģiski 1. testa struktūras datu analīzei, tabulā 3.17. ievadīsim nepieciešamos parametrus struktūrasnovirzes laikā aprēķināšanai, bet strukturālo atšķirību rādītāju aprēķināšanai – tabulā 3.18. (sk. 133. lpp.).

3.17. tabula

Strukturālo noviržu laikā apkopojošo rādītāju aprēķināšanas parametri

Grupa Diapazona Nr.	Kontrolgrupa				Eksperimentālā grupa			
	I d ₁ -d ₀ I	(d ₁ -d ₀) ²	d ₁ ²	d ₀ ²	I d ₁ -d ₀ I	(d ₁ -d ₀) ²	d ₁ ²	d ₀ ²
1	1,47	2,16	0,00	2,16	1,35	1,83	0,00	1,83
2	2,94	8,65	2,16	19,46	1,35	1,83	16,44	29,22
3	1,47	2,16	54,07	77,85	4,05	16,44	45,65	116,87
4	4,41	19,46	365,48	216,26	6,76	45,65	116,87	308,62
5	1,47	2,16	486,59	423,88	14,86	220,96	29,22	410,88
6	0,00	0,00	625,00	625,00	2,70	7,30	467,49	591,67
7	2,94	8,65	311,42	216,26	16,22	262,97	730,46	116,87
8	1,47	2,16	34,60	54,07	5,41	29,22	182,62	65,74
9	1,47	2,16	2,16	8,65	8,11	65,74	89,48	1,83
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,83	1,83	0,00
kopā:	17,65	47,58	1881,49	1643,60	62,16	653,76	1680,06	1643,54

Strukturālo atšķirību starp abām grupām rādītāju aprēķināšanas parametri

Periods	Eksperimenta sākums				Eksperimenta beigas			
Diapazona Nr.	I d_1-d_0 I	$(d_1-d_0)^2$	d_1^2	d_0^2	I d_1-d_0 I	$(d_1-d_0)^2$	d_1^2	d_0^2
1	0,12	0,01	1,83	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,99	0,99	29,22	19,46	2,58	6,67	16,44	2,16
3	1,99	3,95	116,87	77,85	0,60	0,36	45,65	54,07
4	2,86	8,19	308,62	216,26	8,31	69,00	116,87	365,48
5	0,32	0,10	410,88	423,88	16,65	277,34	29,22	486,59
6	0,68	0,46	591,67	625,00	3,38	11,41	467,49	625,00
7	3,90	15,17	116,87	216,26	9,38	87,98	730,46	311,42
8	0,76	0,57	65,74	54,07	7,63	58,23	182,62	34,60
9	1,59	2,53	1,83	8,65	7,99	63,82	89,48	2,16
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,83	1,83	0,00
kopā:	13,20	31,97	1643,54	1643,60	57,87	576,65	1680,06	1881,49

Strukturālo noviržu un atšķirību koeficientu aprēķināšanas rezultāti pēc 2. testa rezultātiem piedāvāti kopējā tabulā (sk. 3.19. tabulu).

Strukturālo noviržu un atšķirību koeficienti pēc 2. testa rezultātiem

Koeficienta nosaukums	Izmaiņas robeža	Kontrol-grupa	Eksperimentālā grupa	Eksperimenta sākums	Eksperimenta beigas
1. K. Gateva strukturālo noviržu integrālais koeficients	$0 < K_g < 1$	0,12	0,44	0,10	0,40
2. Absolūto strukturālo pārmaiņu kvadrātisks koeficients	$0 < K_{kv}$	2,18	8,09	1,79	7,59
3. Atšķirību indekss	$0 < I_r < 1$	0,09	0,31	0,07	0,29

Strukturālo pārmaiņu un atšķirību rādītāju rezultātu aprēķina analīze, kas tika veikta pēc 2. testa rezultātiem, apstiprina visus secinājumus, kas iepriekš bija izdarīti par 1. testa rezultātiem. Jāatzīmē, ka strukturālās izmaiņas 2. testa rezultātos ir daudz nozīmīgākas salīdzinājumā ar 1. testa rezultātiem. Tā eksperimentālās grupas strukturālās novirzes koeficienti pārsniedz attiecīgos kontrolgrupas rādītājus apmēram 4 reizes. Tādā veidā abu pazīmju strukturālo izmaiņu analīzes rezultāti, kas iegūti pēc 1. un 2. testa veikšanas rezultātiem, parāda pastāvošo saikni starp tiem. 1. un 2. testa rezultātu savstarpējas saistības līmenim ir liela nozīme pielietojamo instrumentu efektivitātes vērtēšanā, un attiecīgi rezultātu, kas iegūti ar katra no tiem palīdzību, ticamībai.

3.3.3. Pētāmo pazīmju kopsakarību statistiskā analīze

Sakarības šaurības līmeni var noteikt uz analītiskās grupēšanas pamata. Turklāt PMSAL apskatīsim kā pazīmi – faktoru, bet baļļu skaitu par 2. testu – kā rezultējošo pazīmi. Sakarības ciešumu starp pazīmēm var noteikt ar empīriskās korelācijas attiecības palīdzību. Šim aprēķinam izmantosim kopējās dispersijas sadalījuma noteikumu starpgrupās un vidējās no iekšējām grupās (I. Jeļisejeva, A. Izotovs, J. Kapralova un c., 2006.). Vispārējā dispersija raksturo pazīmes – rezultāta variāciju visu faktoru un nosacījumu ietekmē, kas izsauc šo variāciju. Variāciju, kuru nosaka faktors, kas ir analītiskā grupējuma pamatā, tiek saukts par starpgrupu vai faktoru. Ietekme uz visu citu faktoru un nosacījumu rezultātu nosaka dispersijas katras grupas ietvaros – grupu iekšējās dispersijas. Kopējā dispersija vienāda ar starpgrupu dispersijas summu un vidējo vērtību no grupu iekšējās dispersijas. Jo lielāka rezultatīvās pazīmes svārstību daļa noteikta ar pazīmes – faktora darbībām, jo lielāka starpgrupu dispersijas daļa kopējā. Starpgrupu dispersijas attiecība pret kopējo, ir atbilstoša determinēšanas koeficientam, bet kvadrātsakne no šā lieluma – empīriskajai korelācijas attiecībai.

Lai noteiktu kopsakarību starp pazīmēm, veiksīm kopu vienību analītisko grupēšanu pēc pazīmes – faktora nozīmes (sk. 3.20. tabulu), pēc tam, katrai grupai aprēķināsim pazīmes – rezultāta vidējo nozīmi un tā iekšējo grupas dispersiju. Norādītos parametrus noteiksim pēc nesagrupētajiem datiem tabulā 3.-1.(sk. 3. pielikumu).

3.20. tabula

1. testa vidējās balles vērtība atkarībā no PMSAL

Periods		Eksperimenta sākums			Eksperimenta beigas		
GRUPA	PMSAL	St.skaitis	Vidējā balle	Disper.	St.skaitis	Vidējā balle	Disper.
Kontrolgrupa	K-Summa	68	50,0	301,0	68	49,9	234,3
	K-zems	27	35,5	166,0	22	36,8	152,2
	K-vidējs	36	57,4	136,1	40	53,5	111,4
	K-augsts	5	74,2	95,4	6	74,5	30,9
Eksperimentālā grupa	E-Summa	74	46,8	292,9	74	58,0	415,8
	E-zems	32	32,4	141,9	16	25,7	80,1
	E-vidējs	38	55,8	101,0	48	63,8	104,2
	E-augsts	4	76,5	28,3	10	82,0	42,4
Abas grupas	C-Summa	142	48,3	299,3	142	54,1	345,1
	C-zems	59	33,8	155,2	38	32,1	151,8
	C-vidējs	74	56,6	118,8	88	59,1	133,6
	C-augsts	9	75,2	66,8	16	79,2	51,3

Kā redzams 3.20. tabulā, grupu vidējās balles pietiekami spēcīgi variē atkarībā no PMSAL, kas apliecina agrāk izdarīto secinājumu par sakariem starp pazīmēm.

Determinācijas koeficienta aprēķināšanas rezultāti un empīriskās korelācijas attiecības aprēķināšanas rezultāti pēc konstatējošā un veidojošā eksperimenta rezultātiem piedāvāti 3.21. tabulā.

3.21. tabula

Pazīmju korelācijas parametri un koeficienti

Kopums Parametri	Kontrolgrupa		Eksperimentālā gr.		Abas grupas	
	Sākums	Beigas	Sākums	Beigas	Sākums	Beigas
Vidējā grupas iekšējā dispersija	144,95	117,49	114,73	90,65	130,60	129,21
Starpgrupu dispersija	156,09	116,77	178,14	325,19	168,67	215,88
Kopējā dispersija	301,04	234,26	292,86	415,84	299,27	345,09
Determinācijas koeficients	0,52	0,50	0,61	0,78	0,56	0,63
Empīriskā korelācijas attiecība (EKA)	0,72	0,71	0,78	0,88	0,75	0,79

Determinācijas koeficienta vērtība rāda, ka eksperimenta sākumā, kontrolgrupai 52% 2. testa variācijas rezultātu nosacīti ar studentu atšķirībām pēc PMSAL. Eksperimenta beigās dotais kontrolgrupas rādītājs praktiski nemainījās, bet tajā pašā laikā eksperimentālajai grupai šis rādītājs palielinājās līdz 78%.

Pēc empīriski korelatīvās attiecības (EKA), kura mainās robežās no 0 līdz 1, var spriest par ciešu saikni starp pazīmēm. Ciešas saiknes līmenis un tam atbilstošās EKA nozīmes piedāvātas tabulā 3.22. (I. Jeļisejeva, A. Izotovs, J. Kapralova un c., 2006.).

3.22. tabula

Sakarību pazīmju ciešuma līmeņi

Saskaņā ar 3.22. tabulu visam studentu kopām EKA nozīme norāda uz vienādi augstu sakarības ciešumu līmeni starp 2. un 1. testa rezultātiem. Tomēr eksperimentālajai grupai raksturīgs būtiskāks sakarības ciešuma pieaugums eksperimenta beigās. Būtībā tas sasniedz augstāko (pietiekami augstu) sakarības ciešuma līmeni.

Līmenis	EKA vērtība	korelācijas šaurība
1	< 0,3	Vāja
2	0,3 - 0,5	Apmierinošā
3	0,5 - 0,7	Manāmā
4	0,7 - 0,9	Augstā
5	>= 0,9	Ļoti augstā

Jāpiebilst, ka iegūtie sakarības ciešuma analīzes rezultāti neļauj novērtēt šīs sakarības virzienu un statistisko nozīmi. Atbildi uz doto jautājumu var iegūt ar *kārtas mainīgo korelācijas analīzi* (ordināro) (L. Grīnglāzs, J. Kopitovs, 2003.). Šajā nolūkā nepieciešams veikt visas studentu kopas aranžēšanu pēc PMSAL un pēc 2. testa rezultātiem. Ranžējot katru kopas vienību, piešķirsim rangu – kārtas numuru rindā, kas sakārtots katras pazīmes nozīmes augošā kārtībā. Ja

dažādām vienībām pazīmju nozīme sakrīt, tad tām tiek piešķirts vienāds (saistīts) rangs, kas vienāds ar to numuru vietu vidējo aritmētisko. Saikne starp mainīgo rangiem tiek noteikta ar rangu korelācijas koeficientiem, kas attiecas uz neparametrisko statistiku skaitu. Plašāk izmantotās saiknes starp kārtas mainīgajiem ir Spīrmena rangu korelācijas koeficients. Rangu korelācijas koeficients mainās intervālā no 1 līdz +1 un tas novērtē līnijveida sakaru starp rangiem virzienu un spēku.

Spīrmena rangu korelācijas koeficientu aprēķinus izpildīsim pēc koriģētās formulas, kas ņem vērā saistīto rangu esamību (I. Jeļisejeva, A. Izotovs, J. Kapralova un c., 2006.):

$$R_s = \frac{N - (T_x - T_y) - \sum_{i=1}^n d_i^2}{\sqrt{(N - 2T_x) \times (N - 2T_y)}} \quad (3.4.)$$

kur: $N = (n^3 - n)/6$, $n = 142$ – kopas vienību skaits;

d_i – rangu starpība pēc mainīgajiem x un y i kopuma vienībai;

mainīgais x ir PMSAL pazīme;

mainīgais y ir baļļu skaits pēc 2. testa rezultātiem;

$$T_x = \frac{\sum (t_{xi}^3 - t_{xi})}{12}; \quad T_y = \frac{\sum (t_{yi}^3 - t_{yi})}{12},$$

kur: t_{xi}, t_{yi} – vienību skaits atbilstošās pazīmes apvienoto rangū i -grupā;

q_x, q_y – šādu grupu skaits.

Apvienoto rangū grupu skaits un tiem atbilstošās kopas vienības ir parādītas 3.23. tabulā.

3.23. tabula

Saistīto rangū grupu un vienību skaits

Periods	Sākums		Beigas		Periods	Sākums		Beigas	
Pazīme	q_x	t_{xi}	q_x	t_{xi}	Pazīme	q_y	t_{yi}	q_y	t_{yi}
X	1	59	1	38	Y	19	2	15	2
X	1	74	1	88	Y	7	3	8	3
X	1	9	1	16	Y	6	4	8	4
					Y	3	5	2	5
					Y	2	6	1	6
					Y	1	7	1	7

Spīrmena rangū korelācijas koeficientu aprēķinu veiksīm, pamatojoties uz tabulas 3.23. datiem un pēc formulas 3.4.

Spīrmena rangu korelāciju koeficientu aprēķina rezultāti

Parametri	Apzīmējums	Sākums	Beigas
Kopas vienību skaits	n =	142	142
Aprēķina koeficients	N =	477191	477191
Rangu starpības kvadrātu summa	SUM (d_i^2) =	105257	96345,5
Pēc X saistīto rangu koeficients	T_x =	50932,5	61691,5
Pēc Y saistīto rangu koeficients	T_y =	116,5	109
Spīrmena koeficients	R_s =	0,758	0,777

Lai analizētu Spīrmena rangu korelācijas koeficientu statistisko nozīmīgumu atbilstoši speciālām tabulām (Van der Varden, 1960.) noteiksim korelācijas koeficienta kritisko nozīmi. Pie noteiktā nozīmīguma līmeņa, kas vienāds ar 1% un pie noteikta kopuma elementu apjoma divpusējam kritērijam, nozīme būs vienāda ar **0,321**.

Tā kā Spīrmena rangu korelācijas koeficientu absolūtā vērtība pārsniedz tabulā noteikto vērtību, tad nulles hipotēze par korelācijas saiknes trūkumu tiek noraidīta. *Var apgalvot (ar varbūtību, ne mazāku par 0,99), ka starp 2. testa un pastāvīgas mācīšanās attīstības līmeni pastāv statistiski augsta tiešā saikne.*

3.3.4. Neparametrisku hipotēžu statistiskā pārbaude

Datu struktūras pētījumi ir parādījuši (sk. 3.14. tabulu, 131. lpp.), ka eksperimenta sākumā starp kontrolgrupas un eksperimentālās grupas rezultātiem nepastāv būtiskas atšķirības, toties eksperimenta beigās tās krasi palielinājās. Vislielākās novirzes eksperimenta beigās notika eksperimentālās grupas datu struktūrā.

Lai apstiprinātu iegūto rezultātu statistisko nozīmīgumu, kā arī, lai noteiktu atšķirību raksturu starp grupām, izmantosim *Vilkoksona (Manna - Vitnija)* kopas atšķirību kritērijus (L. Grīnglāzs, J. Kopitovs, 2003.). Šo kritēriju izmanto kvalitātes (kārtas) kritēriju izpētei un tam nav nepieciešami nekādi pieņēmumi par apskatāmā gadījuma lieluma sadales likuma veidu.

Pamatojoties uz kontrolgrupas un eksperimentālās grupas 2. testa rezultātiem, ir jāizdara secinājums par to, vai var uzskatīt, ka šīs kopas sadalītas, atbilstoši vienam likumam? Lai sniegtu atbildi uz šo jautājumu, sākumā apvienosim abu grupu studentu 2. testa rezultātus vienā

nedilstoša ranžētā secībā un noteiksim ranga nozīmi katram kopuma elementam. (sk. 3.1. tabulu pielikumā). Šo operāciju veiksīm, lai iegūtu konstatējošā un veidojošā testa rezultātus.

Par nulles hipotēzi ņemsīm H_0 : abu kopu sadalījuma likums ir vienāds. Pieņemsīm, ka nozīmīguma līmenis α vienāds ar 0,01. Nozīmes līmenis atbilst varbūtībai, pie kuras jāatsakās no nulles hipotēzes par labu alternatīvajai. Vispārējā gadījumā nozīmīguma α līmenis ir atteikšanās no pareizās nulles hipotēzes, varbūtība, t.i., 1. veida kļūdas varbūtība. Neliela nulles hipotēzes noraidīšanas varbūtība ($\alpha = 0,01$) nozīmē lielu alternatīvās hipotēzes H_a varbūtību. Tāpēc par alternatīvu hipotēzi izvēlēsimies to, kuru nepieciešams pamatot: 1. H_a – „kopu sadales likumi nesakrīt”; 2. H_a –, pirmā kopa (kontrolgrupa) novirzīts pa kreisi, attiecībā pret otro, kas vienlīdzīgs otrās kopas (eksperimentālās grupas) novirzei pa labi, attiecībā pret pirmo”.

Pārbaudes kritērijs veidots uz *inversijas* jēdzienu. Ar U apzīmēsim visu inversiju skaitu. Jo tuvāka U vērtība 0 vai kontrolgrupas un eksperimentālās grupas vienību skaita reizinājumam ($n_1 \cdot n_2$), jo pastāv mazākā varbūtība, ka šīs izlases veiktas no kopām ar vienāda sadalījuma likuma kopām: ja sadales likumi ir vienādi un tās ir patiešām gadījuma izlases, tad izlašu rezultātiem ir jābūt labi „sajauktiem”.

Saskaņā ar kritēriju, kas ir domāts pietiekami lielām vērtībām n_1 un n_2 (vairāk par 10), gadījuma lieluma U sadalījuma likums pietiekami tuvs normālam likumam ar parametriem

$$\mu_u = \frac{1}{2} n_1 \cdot n_2 \quad \text{un} \quad D_u = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}. \quad (3.5.)$$

Par pārbaudes kritēriju tiek ņemts standarta normālais gadījuma lielums

$$Z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u} = \frac{U - \frac{1}{2} n_1 n_2}{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1) / 12}}. \quad (3.6.)$$

Inversiju summu U var aprēķināt pēc formulas 3.7., bet šajā nolūkā nepieciešams pēc tabulas 3.-1. noteikt (sk. 3. pielikumu) rangu elementu R_1 summu (apvienotajā variāciju rindā) no pirmās kopas (kontrolgrupas)

$$U = R_1 - \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2}. \quad (3.7.)$$

Kritiskā vērtība δ_{kr} un izvēlēta kritērija (Z – sadalījums) kritiskais apgabals ir atkarīgi no noteiktā nozīmīguma līmeņa α un alternatīvās hipotēzes varianta. Lai noteiktu standarta normālā gadījuma lieluma Z krituma varbūtību noteiktā nozīmju starposmā, izmantosim Laplasa funkciju tabulu $\Phi(Z)$, kā arī sekojošas Laplasa funkcijas īpašības (L. Grīnglāzs, J. Kopitovs, 2003.):

$$\Phi(-x) = -\Phi(x); \Phi(0) = 0; \Phi(+\infty) = 0,5.$$

Izskatīsim divus, iepriekš izvēlētos alternatīvās hipotēzes variantus.

1. H_a : *kopu sadales likumi nesakrīt.*

Šajā gadījumā kritisko vērtību nozīmes δ_{kp} definē nosacījums:

$$P(|Z| > \delta_{kr}) = \alpha, \tag{3.8.}$$

bet kritisko apgabalu – nosacījums $|Z| > \delta_{kr}$.

No nosacījuma (3.8.) atrodam δ_{kr} : $P(-\delta_{kr} < Z < +\delta_{kr}) = \alpha$.

$$1 - 2\Phi(\delta_{kr}) = \alpha. \quad \Phi(\delta_{kr}) = (1 - \alpha)/2 = 0,495.$$

Pēc Laplas funkcijas tabulas vērtībai (L. Grīnglāzs, J. Kopitovs, 2003.):

$$\Phi(\delta_{kr}) = 0,495 \text{ atrodam } \delta_{kr} = 2,57.$$

Kritiskais apgabals divpusējam kritērijam tiek noteikts pēc šāda nosacījuma:

$$-2,57 > Z > +2,57.$$

2. H_a : *pirmā kopa ir nobīdīta pa kreisi attiecībā pret otro.*

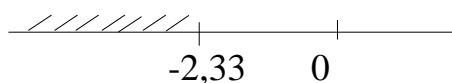
Tad δ_{kr} definē šāds nosacījums

$$P(Z < \delta_{kr}) = \alpha, \tag{3.9.}$$

bet kritisko apgabalu – nosacījums $Z < \delta_{kr}$.

No nosacījuma atradīsim δ_{kr} : $P(-\infty < Z < \delta_{kr}) = \alpha$.

$\Phi(\delta_{kr}) + 0,5 = 0,01$. $\Phi(\delta_{kr}) = -0,49$. $\delta_{kr} = -2,33$. 3.43. attēlā kritiskais apgabals ($Z < -2,33$.)
iesvītots.



3.43. att. Kreisās puses kritērija kritiskais apgabals

Konstatējošā un veidojošā eksperimenta kritērija faktiskās vērtības aprēķina rezultāti ir piedāvāti 3.25. tabulā. Kritērija faktiskās nozīmes un katram alternatīvās hipotēzes variantam noteiksim arī minimālos atkarības līmeņus (*p-value-1*, *p-value-2*), kad jāatsakās no nulles hipotēzes.

3.25. tabula

Vilkoksona faktiskā kritērija aprēķināšanas rezultāti

Parametri		Aprēķina rezultāti	
Nosaukums	Apzīmējums	Sākums	Beigas
Studentu skaits 1. grupā	n_1	68	68
Studentu skaits 2. grupā	n_2	74	74
Gadījuma lieluma U matemātiskā gaidīšana	μ_u	2516	2516
Gadījuma lieluma U dispersija	D_u	59964,7	59964,7
Gadījuma lieluma U vidējā kvadrātiskā novirze	σ_u	244,9	244,9
Kritērija nozīmīguma līmenis	α	0,01	0,01
Elementu rangū summa no 1. kopas (kontrolgrupas)	R_1	5114	4100
Inversiju summa	U	2768	1754
Kritērija faktiskā nozīme	Z_i	1,0291	-3,1118
Laplasa funkcijas no kritērija faktiskās nozīmes	$\Phi(Z_i)$	0,3485	-0,4994
Nozīmīguma līmenis, kas atbilst kritērija ($H_a : 1$) faktiskai nozīmei	<i>p-value-1</i>	0,303	0,0012
Nozīmīguma līmenis, kas atbilst kritērija ($H_a : 2$) faktiskai nozīmei	<i>p-value-2</i>	0,8485	0,0006

Aprēķina rezultātu analīze (sk. 3.25. tabula) parāda, ka pēc 2. testa datiem, divām apskatāmajām alternatīvajām hipotēzēm eksperimenta sākumā kritērija faktiskā nozīme krītas pieļaujamo nozīmju apgalā. Tāpēc mums nav pamata nulles hipotēzes par kopu sadalījuma likumu, sakritību noraidīšanai. 1. rindas varbūtības kļūda pareizās nulles hipotēzes noraidīšanas gadījumā

par labu alternatīvajai, atbilst parametriem $p\text{-value-1}(30,3\%)$ un $p\text{-value-2}(84,85\%)$. Eksperimenta beigās situācija pilnībā mainījās: kritērijs iekļūst kritisko nozīmju apgabālā, kas ļauj noraidīt nulles hipotēzi par labu alternatīvajām. Var apgalvot, ka pie noteiktā nozīmīguma līmeņa, divu kopu sadalījuma likumi nesakrīt, pie kam otrā kopa novirzīta pa labi. 1. veida kļūdas varbūtība šajā gadījumā var veidot tikai 0,12% divpusējam un 0,06% kreisās puses kritiskajam apgabalam.

Pamatojoties uz *Vilkoksona (Manna – Vitnija)* kritēriju, darbā ir izdarīti statistiski nozīmīgi secinājumi par kontrolgrupas un eksperimentālās grupas 2. testa rezultātu sadalījuma likumu sakritību (vai nesakritību) vienā un tai pašā laika posmā. Lai salīdzinātu katras grupas rezultātus pirms un pēc eksperimenta, izmantosim **zīmju kritēriju** (Van der Vardens, 1960.).

Zīmju kritēriju lieto, lai salīdzinātu divas vienāda apjoma kopas ar sapārotiem datiem dažādos laika posmos, kas ļauj novērtēt izmantoto mācību metožu salīdzinošo efektivitāti. Analīzes sākumdati ir starpības w_i starp baļļu skaitu, ko iegūst katrs students eksperimenta sākumā un beigās. Par nulles hipotēzi parasti izvēlas hipotēzi H_0 : abām kopām (abi gadījuma lielumi) ir viens sadalījuma likums.

Ja tā ir patiesība, tad varbūtība, ka katrā novērojumā pirmā gadījuma lieluma nozīmes ir lielākas par otrā lieluma nozīmēm par 0,5. Par hipotēzes pārbaudes kritēriju izvēlas pozitīvo starpību nozīmju w_i daudzumu (K) no n nulles nozīmju gadījuma lieluma W . Jo vairāk atšķirsies K nozīmes no $n/2$, jo mazāk iespējama ir nulles hipotēze.

Lai noteiktu kritiskā apgabala robežas, formulēsim trīs alternatīvās hipotēzes.

1) H_a : kopu sadalījuma likumi ir atšķirīgi, t.i., $P(W > 0) \neq \frac{1}{2}$, tad kritisko vērtību δ_{kr} nosaka nosacījums

$$P\left(\left|K - \frac{n}{2}\right| > \delta_{kr}\right) = \alpha \quad (\alpha - \text{nozīmīguma, līmenis}), \quad (3.10.)$$

bet kritisko apgabalu – nevienādības $K > \frac{n}{2} + \delta_{kr}$ un $K < \frac{n}{2} - \delta_{kr}$; divpusējs kritērijs. Pēc kritisko nozīmju tabulas (Van der Vardens, 1960.) noteiktajam nozīmīguma līmenim α un n var atrast divas nozīmes K : k_1 un k_2 , kas ierobežo kritērija nozīmju iespējamās robežas. Šajā gadījumā kritiskais apgabals tiks noteikts ar nevienādību : $K < k_1$ un $K > k_2$.

2) H_a : 2. testa rezultāti eksperimenta sākumā vidēji pārsniedz eksperimenta beigu atbilstošos rezultātus, t.i., $P(W > 0) > \frac{1}{2}$, tad kritisko nozīmi δ_{kr} definē šāds nosacījums

$$P\left(K - \frac{n}{2} > \delta_{kr}\right) = \alpha, \quad (3.11.)$$

bet kritisko apgabalu – nevienādība $K > \frac{n}{2} + \delta_{kr}$ vai $K > k_2$; labās puses kritērijs.

3) H_a : 2. testa rezultāti eksperimenta beigās vidēji pārsniedz eksperimenta sākuma atbilstošos rezultātus, t.i., $P(W > 0) < \frac{1}{2}$, tad δ_{kr} definē nosacījums

$$P\left(\frac{n}{2} - K > \delta_{kr}\right) = \alpha, \quad (3.12.)$$

bet kritisko apgabalu – nevienādība $K < \frac{n}{2} - \delta_{kr}$ vai $K < k_1$; kreisās puses kritērijs.

Dati studentu 2. testa rezultātu salīdzināšanai eksperimenta sākumā un beigās, izmantojot zīmju metodi, piedāvāti 3.26. tabulā. Rezultāti attiecas pilniem kontroles un eksperimentālās grupas sastāviem. Tas ir pilna sastāva kontrolgrupas un eksperimentālās grupas rezultāti.

3.26. tabula

Dati kopu salīdzināšanai ar zīmju metodi (grupu pilnam sastāvam)

Parametri		Aprēķinu rezultāti	
Nosaukums	Apzīmējums	Kontrolgrupa	Eksperimentālā grupa
Studentu kopējais skaits grupā	N	68	74
Gadījuma lieluma W nenulles nozīmju skaits grupā	n	60	73
Starpību w_i pozitīvo nozīmju skaits grupā (kritērija faktiskā nozīme)	K	28	7
Lieluma W pozitīvo nozīmju relatīvais biežums n pārbaudījumos	K/n	0,4839	0,0959
Kritērija nozīmīguma līmenis	α	0,01	0,01
Kritiskais apgabals 1. alternatīvai hipotēzei. ($K < k_1$ un $K > k_2$)	k_1	21	26
	k_2	41	47
Kritiskais apgabals 2. alternatīvai hipotēzei. ($K > k_2$)	k_2	40	46
Kritiskais apgabals 3. alternatīvai hipotēzei. ($K < k_1$)	k_1	22	27

3.26. tabulas datu analīze parāda, ka kontrolgrupas kritērija faktiskā nozīme nokļūst pieļaujamo vērtību apgabalā, tāpēc visos apskatītajos gadījumos nepastāv nulles hipotēzes noraidīšana. Kas

attiecas uz eksperimentālās grupas rezultātiem, tad saskaņā ar zīmju kritēriju, pie noteiktā nozīmīguma līmeņa (1%), nulles hipotēze tiek noraidīta par labu 1. un 3. alternatīvajai hipotēzei. Tas nozīmē, ka eksperimentālajai grupai ar varbūtību, ne mazāku par 99%, ir pamats apgalvot par būtiskām statistiski nozīmīgām 2. testa rezultātu izmaiņām eksperimenta beigās, turklāt uz pozitīvo pusi. Šis apstāklis uz veiktā eksperimenta rezultātu pamata apliecina augstākas piedāvātās metodikas efektivitāti, kas veidotas uz hiperteksta bāzes. Jāatzīmē, ka šis secinājums vidēji attiecas uz visiem kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentiem. Tomēr 2. testa grafiskās analīzes dati (sk. attēlus 3.39.- 3.42., 122.-123. lpp.) parāda diferencēto rezultātu dinamiku studentiem ar dažādiem PMSAL. Pārbaudīsim statistisko nozīmīgumu pirms tam izdarītajam secinājumam (sk. 3.2.1. sadaļu) par pētāmās metodes efektivitātes atkarību no PMSAL. Šim nolūkam izmantosim zīmju kritēriju, bet tikai studentiem, kuriem pēc 2. testa rezultātiem ir zems PMSAL. Pie tam izmantosim tikai to studentu datus, kuriem šāds līmenis bija kā eksperimenta sākumā, tā arī beigās. Datus analīzei ievietosim 3.27 tabulā.

3.27. tabula

Dati studentu ar zemu PMSAL dinamikas salīdzināšanai ar zīmju metodi

Parametri		Aprēķinu rezultāti	
Nosaukums	Apzīmējums	Kontrolgrupa	Eksperimentālā grupa
Studentu kopējais skaits grupā	N	22	16
Gadījuma lieluma W nenulles nozīmju skaits grupā	n	22	15
Pozitīvo starpību nozīmju w_i skaits grupā (kritērija faktiskās nozīmes)	K	2	6
Lieluma W pozitīvo nozīmju relatīvais biežums n pārbaudījumos	K/n	0,0909	0,04
Kritērija nozīmīguma līmenis	α	0,01	0,01
Kritiskais apgabals 1. alternatīvai hipotēzei. ($K < k_1$ un $K > k_2$)	k_1	5	3
	k_2	17	12
Kritiskais apgabals 2. alternatīvai hipotēzei. ($K > k_2$)	k_2	16	12
Kritiskais apgabals 3. alternatīvai hipotēzei. ($K < k_1$)	k_1	6	3

Kā tika paredzēts, būtisku izmaiņu eksperimentālās grupas ar zemu PMSAL rezultātu dinamikā nav. Kritērija nozīmes nonāk pieļaujamajā apgabalā, tāpēc nav pamata atteikties no nulles hipotēzes. Gluži pretēji, kontrolgrupas studenti ar zemu PMSAL parādīja labākus statistiski nozīmīgus izmaiņu rezultātus eksperimenta 2. testa beigās. Kritiskā apgabala robežas, kurās nokļūst nozīmju kritēriji, ir iekrāsotas (sk. 3.25. un 3.26. tabulas).

3.3.5. Studentu testēšanas statistiskā pētījuma rezultātu analīze un interpretācija

Statistiskās analīzes testēšanas rezultātu gaitā tika izmantotas metodes, kuras ļauj veikt pētījumu jebkurām kopām bez papildus prasībām to sadalījuma likumiem. Šīs metodes ir pietiekami vienkāršas un stabilas pazīmju analīzei, kuru nozīmes noteiktas kārtas sistēmā.

Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas struktūras izmaiņu pētījums pēc 1. un 2. testa rezultātiem abās grupās parādīja struktūras novirzes eksperimenta beigās attiecībā pret tā sākumu. Tajā pašā laikā noteikts, ka eksperimentālajā grupā notika būtiskākas struktūras izmaiņas, jo šajā grupā struktūras novirzes koeficientu nozīmes pārsniedz kontrolgrupas rādītājus aptuveni trīs – četras reizes. Tāpat tika noskaidrots, ka struktūras izmaiņas 2. testa rezultātā ir daudz nozīmīgākas salīdzinājumā ar 1. testa rezultātiem.

Pamatojoties uz struktūras atšķirību rādītāju analīzi starp divām grupām, izdarīts atzinums par to, ka eksperimenta sākumā kontrolgrupai un eksperimentālajai grupai bija vienādi starta nosacījumi, bet eksperimenta beigās, starp tām pazīmju struktūrā bija būtiskas atšķirības. *Šis atzinums sniedz pamatojumu, lai konstatētu būtiskas atšķirības kontrolgrupas un eksperimentālās grupas metodikās.* Kopu struktūras pētījumu gaitā konstatētas saiknes starp 1. un 2. testa rezultātiem.

Divu neatkarīgu studentu PMSAL instrumentu analīzei izmantota studentu analītiskā grupēšana pēc pētāmo pazīmju nozīmēm. Aprēķini, kas pamatojas uz šo empīriskās korelācijas nozīmju grupējumu *apliecina ciešas saiknes līmeni* starp katras grupas 2. un 1. testa rezultātiem. Tomēr, eksperimentālajai grupai raksturīgs būtiskās saiknes ciešums eksperimenta beigās, pat līdz augstākajam (*pietiekami augstam*) līmenim.

2. un 1. testa rezultātu saistības virziens un statistiskais nozīmīgums tiek noteikts, izmantojot kārtas mainīgo korelācijas analīzi. Spīrmena korelācijas rangu koeficientu nozīmes ļauj apgalvot, *ka starp 2. testa rezultātiem un PMSAL pastāv statistiski nozīmīgi augsta tiešā saikne.* Šis secinājums apliecina katras no divām testēšanas metodēm rezultātu patiesumu. Tādā veidā, pamatojoties uz 2. testa rezultātiem, pastāv iespēja veikt PMSAL salīdzinošo analīzi.

Lai pārbaudītu statistisko nozīmīgumu iegūtajiem struktūras novirzes un strukturālo atšķirību analīzes rezultātus pēc 2. testa rezultātiem, darbā tika izmantotas kopu atšķirību vērtēšanas neparametriskās metodes. Uz Vilksona (Manna – Vitnija) kritērija pamata iegūti statistiski nozīmīgi secinājumi par kontrolgrupas un eksperimentālās grupas 2. testa rezultātu sadalījuma likuma sakritību eksperimenta sākumā. Tāpat ar pārlicību, ne mazāku par 0,99, var apgalvot, ka

eksperimenta beigās sadalījuma likumi divām kopām ir dažādi, pie tam otrā kopa (eksperimentālā grupa) nobīdīta pa labi, t.i., uz daudz augstāku vērtējumu apvidu.

Katras no grupām rezultātu salīdzināšana līdz un pēc pedagoģiskā eksperimenta veikšanas, izmantojot zīmju kritērijus, parādīja, ka kontrolgrupai nav pamata nulles hipotēzes par likuma sakritību eksperimenta sākumā un beigās noraidīšanai. Tajā pašā laikā, eksperimentālajai grupai pastāv būtisks pamats apliecināt ar varbūtību, ne mazāku par 0.99, 2. testa būtiskas statistisko nozīmju rezultātu izmaiņas eksperimenta beigās, pie kam, uz labāko pusi.

Šie secinājumi apliecina eksperimentālās metodikas uz hiperteksta bāzes daudz augstāku efektivitāti salīdzinājumā ar tradicionālo.

Detalizētāki tradicionālās un eksperimentālās metodikas salīdzinošie pētījumi parādīja, ka pirms tam formulētais atzinums par eksperimentālās metodikas priekšrocībām, pilnībā attiecas tikai uz studentiem ar vidēju un augstu PMSAL. Kas attiecas uz studentiem ar zemu PMSAL, tad uz statistiskās analīzes rezultātu pamata, var konstatēt tradicionālās metodikas priekšrocības.

Tādā veidā studentu kontrolgrupas un eksperimentālās grupas testēšanas statistiskās analīzes rezultāti apliecina promocijas darba pamathipotēzi. Turklāt darbā izdarītais secinājums par eksperimentālās metodikas diferencēto ietekmi uz studentiem ar dažādiem PMSAL, nosaka eksperimentālās metodikas turpmākas pilnveidošanas iespējas. Pirmkārt, tas attiecas uz kombinēto mācību tehnoloģiju pētīšanu, kā arī adaptīvu hiperteksta mācību tehnoloģiju ar automātisko ieguldījuma līmeņa regulēšanas iespēju izveidošanu dažādām studentu kategorijām.

NOBEIGUMS

Modelējot optimālo sistēmu studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidei profesionālās angļu valodas apguves procesā augstskolas nelingvistiskās fakultātēs, tika atrisināti promocijas darba šādi uzdevumi:

1. pamatojoties uz teorētiskās literatūras izpēti un pedagoģiskā darba pieredzi, tika izstrādāts studentu patstāvīgas mācīšanās optimizācijas mehānisma teorētiskais pamats profesionālās angļu valodas kursa apguves gaitā, t.i.:

- analizējot jēdzienu „hiperteksts”, aprakstot hiperteksta īpašības salīdzinājumā ar lineāriem tekstiem, parādot hiperteksta lingvistiskās īpatnības, tika pedagoģiski pamatota hiperteksta izmantošana studiju procesā;
- analizējot galvenos didaktiskos principus, kas var tikt realizēti hiperteksta tehnoloģijās, tika noskaidrots, ka izglītības procesā hiperteksta tehnoloģijas izmantošana kalpo mācību satura strukturēšanai vairākos līmeņos.

2. Izanalizēta hiperteksta tehnoloģijas lietošana mācību satura strukturēšanai studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidei:

- izpētīta patstāvīgas mācīšanās problēma.
 - a) patstāvīgas mācīšanās jēdziens pedagoģijā netiek traktēts viennozīmīgi, bet dažādās definīcijās tiek akcentēta doma par to, ka patstāvīgas mācīšanās pamatā ir patstāvīgums – personības (studenta) iekšēja gatavība darbībai un tās aktīva izpausme, kuru raksturo subjekta zināšanas, prasmes un iemaņas, kā arī subjekta attieksme pret darbības procesu un tās rezultātiem. Patstāvīgums ir cieši saistīts ar personības aktivitāti un veicina studentu patstāvīgumu izziņas procesā.
 - b) Balstoties uz zinātnieku pētījumiem, tika aprakstītas izziņas procesa patstāvīguma īpašības:
 - kritiska pieeja apgūstamajai vielai un citu cilvēku spriedumiem,
 - spēja argumentēti paust savu viedokli,
 - prasme patstāvīgi domāt un spriest, apgūt jaunas zināšanas, izmantot tās pašattīstībai un praktiskajā darbībā.

Izziņas procesa patstāvīgums ir studentu patstāvīgas mācīšanās svarīgs nosacījums.

Uz teorētiskās analīzes bāzes tika aprakstīta patstāvīgas mācīšanās būtība un struktūra, kas noteica patstāvīgas mācīšanās kritērijus, t.i., *motivējošais un mērķa* – mudina darbībai, *satūra un darbības* – veido apstākļus darbības īstenošanai, *emocionālais un gribas* – sekmē darbības pabeigšanu, *izvērtējoši koriģējošai* – īsteno kontroles un novērtēšanas funkciju, kuru rādītāji atspoguļo to dinamiku.

Dotajā pētījumā patstāvīgas mācīšanās būtība tiek atklāta, aprakstot tās komponentu attīstības līmeņus; ir analizēti patstāvīgas mācīšanās komponentu trīs attīstības līmeņi: zems, vidējs un augsts, piem., I.Kondaurova [269]. Ņemot vērā patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu attīstības līmeņus, tika izstrādāts vingrinājumu komplekss profesionāli orientētiem tekstiem, kas paredzēja tās secīgu ieviešanu studiju procesā, savukārt izveidotā hiperteksta modeļa mērķis paredzēja attīstīt patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus un pilnveidot prasmes darbam ar mācību saturu.

Ar patstāvīgās mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidi saprotam sarežģītu studenta un docētāja savstarpēju darbību virzītu uz darbu ar profesionāli orientētiem tekstiem un hipertekstu angļu valodā, lai izveidotu labvēlīgus apstākļus pētāmās parādības attīstībai, kas sekmē studentus apgūt patstāvīgas mācīšanās paņēmienus darbam ar profesionālā rakstura informāciju un hipertekstu angļu valodā, un lai aktīvi pielietotu to studiju procesā un tālākā profesionālajā darbā.

Pamatojoties uz studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu studiju sākumposma īpatnību analīzi, ir izdarīts secinājums par to, ka pilnveidot studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus, vēlēšanos patstāvīgi apgūt zināšanas un pilnveidot izziņas interesi, kā arī darbības aktivitāti var tad, ja studenti apzinās zināšanu apguves nepieciešamību un nozīmīgumu.

Pētījumā ir atklāti teorētiskie priekšnoteikumi patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidei profesionālās svešvalodas apguves gaitā nelingvistiskajā augstskolā, kas ir saistīti ar mācību kursa specifiku. Viens no profesionālās angļu valodas kursa priekšrocību realizācijas nosacījumiem patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveidei kļuva atbilstošas pieejas nodrošināšana, kas izpaužas hiperteksta izstrādē.

Vēl viena kursa priekšrocība ir tā, ka tas ir profesionāli orientēts, tādēļ patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveide būs efektīva, ja profesionālās angļu valodas kurss būs cieši saistīts ar vispārteorētiskiem un speciāliem kursiem, un hiperteksta modelēšanai tiks izmantoti profesionāli orientēti teksti angļu valodā.

3. *Dažu teorētisku pētījumu, tanī skaitā mākslīgā intelekta, kas nodarbojas ar informācijas iegūvi, strukturēšanu un prezentāciju, analīzes rezultāti ļāva mums izmantot tos hiperteksta modelēšanai:*

- hiperteksta modelēšanai tika izmantoti profesionālā rakstura autentiskie lineārie teksti angļu valodā, kas atbilst studentu komunikatīvām vajadzībām.
- Hiperteksts ir viens no iespējamajiem līdzekļiem studentu darba organizēšanai ar autentiskiem tekstiem specialitātē, kā var organizēt studentu darbu ar autentiskiem tekstiem specialitātē, kas satur pārstrādātu un strukturētu informāciju, ņemot vērā studentu komunikatīvās vajadzības, un atkarībā no kursa mērķa, apguves posma un fona zināšanām.
- Izvēloties autentiskus tekstus hiperteksta modelēšanai, tika ņemtas vērā profesionālo zināšanu veidošanās īpatnības. Tā tiek īstenota atsevišķu objektu nozīmju un procesa apzināšanās kopsakarībā, profesionālā teksta komunikatīvi orientēti parametri un speciālo terminu funkcionālās īpatnības.
- Mācību saturs hiperteksta modelēšanai tiek atlasīts no dažādiem avotiem, bet pats informācijas ieguves, strukturēšanas un prezentēšanas process notiek pakāpeniski, tiek ievēroti kā vispārīgie teksta dekompozīcijas metodiskie principi, tā arī mākslīgā intelekta speciālistu izvirzītie principi, kas ņem vērā kognitīvas psiholoģijas, lingvistikas, filozofijas utt. pētījuma rezultātus. Par minētā procesa galvenajiem komponentiem var uzskatīt sekojošo:
 - a. konkrētā modelējamā hiperteksta mērķis un uzdevumi, kas savukārt ir atkarīgi no izvēlētā aspekta un studiju procesa posma;
 - b. priekšmetiskas nozares speciālā kursa izvēle, ņemot vērā tā strukturēšanas iespējas;
 - c. tekstu pārstrādi, lai izveidotu izvēlētās priekšmetiskās sfēras tēzauru, t.i., galveno un sekundāro komponentu izcelšanu un atlasī;
 - d. galveno un sekundāro objektu sarindošana, ņemot vērā sakaru tipus, kas ir nepieciešams konceptuālās kartes izveidē, piem., O.Konstantinova [264];
 - e. tekstu fragmentu apstrāde: tiek noteikta mezglu stratēģiska secība; tiek izcelti galvenie jēdzieni un atslēgvārdi, kuru pamatā tiek veidota konceptuālā karte;
 - f. semantisko un leksiski gramatisko hipersaišu plānošana un izveide;

- g. „navigācijas” izveide pa hipertekstu, t.i., sekošanas „maršruta” no mezgliem uz hipersaitēm;

Pētījuma eksperimentālajā daļā bija noskaidrots studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkopkomponentu attīstības līmenis studiju sākumposmā un tika pārbaudīta izstrādātā hiperteksta efektivitāte, kuram bija jāveicina studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentu pilnveide un viņu intelektuālās, motivācijas, emocionālās un koriģējošās sfēras attīstība. Lai arī promocijas darba formulētā hipotēzes ideja par hipertekstu datorizēto formātu, kas paplašina autentiska teksta pieejamību, nav pilnīgi attaisnojusies, jo eksperimenta gaitā tika secināts, ka hiperteksta tehnoloģija dod labākus rezultātus, strādājot ar studentiem, kas patstāvīgas mācīšanās attīstības struktūrkomponentos sasnieguši vidēju un augstu līmeni, tomēr kopumā eksperimentālā pētījuma rezultāti apstiprināja izstrādāto līdzekļa efektivitāti un reālo iespēju pielietot tos profesionālās angļu valodas praktiskajās nodarbībās.

Pētījumā atklāta studentu patstāvīgas mācīšanās būtība un īpatnības, pierādīta šīs parādības pilnveidošanās iespēja svešvalodas apguves gaitā augstskolas nelingvistiskajās fakultātēs, izmantojot studiju gaitā hiperteksta tehnoloģiju mācību satura strukturēšanai.

Izstrādātā hiperteksta modeļa elementu ieviešana studiju procesā parāda uzsāktā darba lietderīgumu. Turpinot šo darbu, var piesaistīt mūsdienu multimediju līdzekļus, kam varētu būt pielietošanas funkcionālā ievirze izstrādātā hipertekstā.

Savukārt, izstrādājot vingrinājumu kompleksu, jāatzīmē, ka tikai to saprātīga kombinēšana sekmē īpaši noturīgu un dziļu zināšanu veidošanos, no vienas puses, un, no otras puses, palīdz attīstīt vispārīgus mācību paņēmienus un veidot profesionālas prasmes. Izstrādājot jebkura veida vingrinājumus, sekmējot studentu patstāvīgu mācīšanos, ir jāņem vērā sekojošais: mācību satura loģika un struktūra; vingrinājuma praktiskā pielietošana, izzinošās darbības raksturs; sarežģītības pakāpeniska pieaugšana. Turklāt ir jāņem vērā, ka: 1) tā kā studentu patstāvīgas mācīšanās mērķis ir sekmēt zināšanu, iemaņu un prasmju kvalitatīvu apguvi, tad uzdevumi jā sastāda tā, lai attīstītu topošā speciālista prasmi loģiski spriest un radoši domāt; 2) sakarā ar to, ka studentu patstāvīguma līmenis vingrinājumu risināšanas laikā ir atšķirīgs, uzdevuma sarežģītībai ir jāpieaug pakāpeniski; 3) studenta aktivitātes un patstāvīguma augstākais līmenis ir sasniedzams tad, kad students ne tikai reproducē zināšanas, iemaņas un prasmes, bet apzinīgi pielieto tās dažāda veida rekonstruēšanā un pārveidošanā, lai risinātu pētnieciskus uzdevumus; 4) patstāvīguma un radošuma attīstību sekmē motivācijas elementu esamība uzdevumos, tāpēc šeit

būtu ļoti noderīgi problēmuzdevumi. Darbs ar tiem psiholoģiski sagatavo studentus profesionālu jautājumu risināšanai.

Integrējot izstrādāto hiperteksta modeli metodiski pareizi organizētā, t.i., mērķim atbilstošā studiju procesā, tika sekmēta studentu jaunu zināšanu veidošanās un viņu izzinošā patstāvīguma attīstība, tādējādi pilnveidojot studentu patstāvīgas mācīšanās struktūrkomponentus, t.i., *motivējošo un mērķa; satura un darbības; emocionālo un gribas; un izvērtējoši koriģējošo*. Savukārt studentu prasmju pilnveide darbā ar mācību saturu uzlabo mācību darba kvalitāti un sagatavo studentus patstāvīgai informācijas strukturēšanai hiperteksta pamatā paņēmienu apguvei. Studentiem rodas iespēja paplašināt mācīšanās stratēģiju veidus. Tas ļaus viņiem panākt studiju kvalitātes būtisku uzlabojumu.

LITERATŪRA

1. Anspaks, J. *Pedagoģijas idejas Latvijā*. Rīga: RaKa, 2003. 476 lpp.
2. Ādlers, A. *Psiholoģija un dzīve*. Rīga: IdeA, 1992. 179 lpp.
3. Baltušīte, R. *Neirolingvistiskā programmēšana pedagoģijā*. Rīga: RaKa, 2000. 30 lpp.
4. Beļickis, I. *Humānā paradigma*. 1995. 386 lpp.
5. Beļickis, I. *Izglītības humānā paradigma un Latvijas izglītības reforma*. Rīga: Pedagoģu izglītības atbalsta centrs, 1995. 82 lpp.
6. Beļickis, I. *Izglītības alternatīvās teorijas*. Rīga: RaKa, 1997. 95 lpp.
7. Beļickis, I. *Vērtīborientētā mācību stunda*. Rīga: RaKa, 2000. 280 lpp.
8. Broks, A., Geske, A., Grinfelds, A. *Izglītības indikatoru sistēmas*. Rīga: 1998. 279 lpp.
9. *Cilvēks un izglītība: Starpt.konf.referāti / Atb. par izd. L.Pēks*. Jelgava: LLU; Ped.kat., 1996. 127 lpp.
10. Čehlova, Z. *Izziņas aktivitāte mācībās*. Rīga: RaKa, 2002. 136 lpp.
11. *Eiropas Komisija. Baltā grāmata par izglītību un apmācību /Mācīšana un mācīšanās – ceļš uz izglītotu sabiedrību*. Rīga: Akadēmisko programmu aģentūra, 1998. 88 lpp.
12. Eriksons, Eriks H. *Identitāte: jaunība un krīze*. Rīga: Pētergailis, SFL, 1998. 271 lpp.
13. *Filozofijas atlants attēli un teksti vārdnīca*. Rīga: Zvaigzne ABC, 1991. 251 lpp.
14. Geidžs, N.L., Berliners, D.C. *Pedagoģiskā psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. 662 lpp.
15. Grīnglāzs, L., Kopitovs, J. *Matemātiskā statistika ar datoru lietojuma paraugiem uzdevumu risināšanai*. Rīga: RSEBAA, 2003. 309 lpp.
16. Hahele, R. Pašnovērtējuma prasmju izpētes pamatojums, *Skolotājs*, Nr. 2, 2003, 81.-85. lpp.
17. Hessens, S. *Paidagoģijas pamati: Ievads lietājamā filozofijā, I d.: Tikumiskās un tiesiskās izglītības teorija / No krievu val. tulkojis O. Bergs*. Rīga: O. Bergs, 1929. 478 lpp.
18. Hessens, S. *Paidagoģijas pamati: Ievads lietājamā filozofijā, II un III d.: Zinātniskās izglītības teorija. Noslēgums/ No krievu val. tulkojis O. Bergs*. Rīga: O. Bergs, 1929. 254 lpp.
19. Jungs, K.G. *Psiholoģiskie tipi*. Rīga: Zvaigzne, 1993. 131 lpp.
20. Kangro, A., Geske, A. *Zināšanas un prasmes dzīvei. Latvija OECD valstu starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā 1998.-2001*. Rīga: Mācību grāmata, 2001. 97 lpp.

21. Kaltigina, M., Gode-Sokolova, I. *Pedagoģiskā tehnoloģija radošas personības pilnveidei svešvalodu apguves procesā augstskolā. Radoša personība III*. Rīga: RaKa, 2003, 189. 194. lpp.
22. Kaltigina, M. *Tiem, kas māca svešvalodas*. Rīga: 1998. 60 lpp.
23. Kaltigina, M. *Autonomija studijās kā līdzeklis skolotāja profesionālās gatavības sasniegšanai / Skolotājs 21. gadsimtā*. Rīga: Vārti, 2001, 137.-142. lpp.
24. Kaltigina, M. *Svešvalodu prasmju līmeņi*. Rīga, 2002, 22. lpp.
25. Kaltigina, M. Mācību motivācijas veicināšanas iespējas svešvalodu apgūvē augstskolā. Grām: *RPIVA Zinātniskie raksti, IV*. Rīga, 2004, 170.-177. lpp.
26. Koemetss, E., Tamma, L., Elango, A., Indre, K. *Psiholoģijas un pedagoģijas pamati*. Rīga: Zvaigzne, 1984, 158. lpp.
27. Kokina, I. Skolotāja loma radošas personas attīstībā, *Skolotājs*, Nr. 1, 2003, 29.-32. lpp.
28. Koķe, T. *Pieaugušo izglītības attīstība: raksturīgākās iezīmes*. Rīga, 1999.
29. Kolominskis, J. *Cilvēks: psiholoģija*. Rīga: Zvaigzne, 1990. 221 lpp.
30. Koroļeva, J., Sebre, S., Trapenciere, J. *Latvijas jaunatnes socioloģiskais portrets*. Rīga: LU, 1999. 161. lpp.
31. Ķirse, A. *Skolotājs pasaulei atvērtā profesionālās izglītības mācību iestādē*. – <http://www.agrarius.lv/izglitiba/skolotajs.html>
32. Lasmanis, A. *Datu ieguves, apstrādes un analīzes metodes pedagoģijas un psiholoģijas pētījumos, 1. grām*. Rīga: Izglītības soļi, 2002.
33. Lieģeniece, D. Kopveseluma pieeja radošas personības veidošanā, *Skolotājs*, Nr. 3, 2002, 10.-16. lpp.
34. Liepiņš, E. *Studentu iegūtās izglītības vērtēšana: Profesionālā izglītība*. Rīga, 2003.
35. *Mācīšanās ir zelts: Ziņojums, ko Starptautiskā Komisija par izglītību divdesmit pirmajam gadsimtam sniegusi UNESCO*. Rīga: UNESCO LNK. 2001. 255 lpp. *Learning The Treasure Within*. Report to UNESCO of the International commission on Education for the 21st Century. UNESCO, 1996, Printed in France.
36. Maslo, E. *Mācīšanās spēju pilnveide: Monogrāfija*. Rīga: RaKa, 2003. 193 lpp.
37. Miķelsone, I. Sasniegumu motivācijas un pašcieņas veidošanās savstarpējā ietekme, *Skolotājs*, Nr. 1, 2003, 7.- 9. lpp.
38. Nollendorfs, V. Intervija ar profesoru Valteru Nollendorfu, *Skolotājs*, Nr. 6, 2003, 12.-14. lpp.

39. Ozoliņa-Nucho, A., Vidnere, M. *Stress: tā pārvarēšana un profilakse*. Rīga: Apgāds "Biznesa partneri", 2004. 255 lpp.
40. Pašvērtējuma loma skolēna izaugsmē, *Skolotājs*, Nr. 6, 2003, 74.- 76. lpp.
41. *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca / Atb. red. V. Skujiņa*. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000, 247 lpp.
42. *Personības pašizjūta un identitāte*. Rīga: LU, 1997, 42. lpp.
43. Prets, D. *Pedagoga rokasgrāmata: Izglītības programmu pilnveide*. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000. 384 lpp.
44. Puškarevs, I. *Attīstības psiholoģija*. Rīga: Raka, 2001.
45. Reņģe, V. *Psiholoģija / Personības psiholoģiskās teorijas: Lekciju kurss / Autora red.* Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. 75 lpp.
46. Rozenbergs, J. *Teksta lingvistika un valodas prakse*, Jūnijs 2005 – <http://www.liislv/latval/teksts/rozenb2htm>
47. Rozenblats, J. Profesionālās vērtības un to ietekmējošie faktori, *Skolotājs*, Nr. 2, 2003, 29.-32. lpp.
48. Rubana, M.I. Kādas prasmes izglītības standartos? *Skolotājs*, Nr. 1, 2002, 16.-22. lpp.
49. Rubana, M.I. *Mācīties darot: Interaktīvas mācības / Otrais papildināts izdevums*. Rīga: RaKa, 2004. 262 lpp.
50. Rudzītis, G. *Izziņas darbības pedagoģiskā vadība*. Rīga: Zvaigzne, 1986. 86 lpp.
51. Rudzītis, G. *Gribas un rakstura veidošana mācību darbā un pašizglītībā*. Jelgava: LLU; Ped. kat., 1997. 31 lpp.
52. Students, J.A. *Vispārīgā paidagōģija, I daļa: Zinātne un māksla sevis un citu audzināšanā*. Rīga: RaKa, 1998. 330 lpp.
53. Students, J.A. *Vispārīgā paidagōģija, II daļa: Zinātne un māksla sevis un citu audzināšanā*. Rīga: RaKa, 1998. 224 lpp.
54. Špona, A. *Audzināšanas teorija un prakse*. Rīga: RaKa, 2001. 162 lpp.
55. Špona, A. *Audzināšanas process teorijā un praksē*. Rīga: RaKa, 2004. 190 lpp.
56. Vedins, I. *Loģika*. Rīga: Avots, 2009. 399. lpp.
57. Vorobjovs, A. *Psiholoģijas vēsture*. Daugavpils: DPI, 1995. 152 lpp.
58. Žogla, I. *Skolēnu izziņas attieksme un tās veidošanās*. Rīga: LU, 1994. 227 lpp.
59. Žogla, I. *Didaktikas teorētiskie pamati*. Rīga: RaKa, 2001. 275 lpp.
60. Žogla, I. Integrācija pedagoģijā: ievads diskusijai, *Skolotājs*, Nr. 2, 2003, 4.-9. lpp.

61. *Advantages and Disadvantages of Learning in a Hypertext Environment*. January 30, 2006 – <http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/advantag.html>
62. Aitchison, J. *Linguistics: an Introduction*. London: Hodder and Stoughton, 1999. 245 p.
63. Ames, C. A. Motivation: What Teachers Need to Know? In: *TEACHERS COLLEGE RECORD*, 91,3; pp. 409-421.
64. Anderson, L. *International Encyclopaedia of Teaching and Teacher Education (2d ed.)*. Oxford: Pergamon, 1995.
65. Brunstein, Angela, Krems, Josef F. *Goal Specificity and Learning from Educational Hypertext*. January 30, 2006 – <http://www2003.org/cdrom/papers/alternate/P382/P382.HTM>
66. *At-risk Students in a Hypertext Environment*. January 30, 2006 – <http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/atrisk.html>
67. Bandura, A., Walters, R.H. *Social Learning and Personality Development*. N.Y.; Chicago; San Francisco; Toronto, 1963.
68. *Autonomy and Independence in Language Learning / P. Benson, P. Voller (Eds)*. London: Longman, 1997. 288 p.
69. Bernstein, Mark. Storyspace, 1. In: *Proceedings of the Thirteenth Conference on Hypertext and Hypermedia, June 11-15, 2002*. College Park, Maryland, USA, 2002.
70. Blumfeld, P.C. et al. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning, *Educational Psychologist*, Vol. 26, nos. 3&4, 1991, pp. 369-398.
71. Brandjes, E.C. *Teaching writing in a web based classroom: A case study of Ted Nellen's "Cyber English" class*. February 11, 2002 – <http://www.tnellen.com/cybereng/1izcyber.html>
72. Brown, J. *Growing up digital: how the web changes work, education, and the ways people learn*. 4, 2000, pp.11-20.
73. Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P. *Situated cognition and the culture of learning*. February 3, 2002 – <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/JohnBrown.html>
74. Burbules, N.C. Rhetoric of the Web: hyper reading and critical literacy. In: *Page to screen: taking literacy into the electronic era / I. Synder (Ed.)*, 1997. Retrieved February 1, 2002 – <http://faculty.ed.uiuc.edu/burbules/neb/papers/rhetorics.html>
75. Burbules, N.C. & Callister, T.A. *Knowledge at the crossroads: some alternative futures of hypertext learning environments*. February 1, 2001 – <http://faculty.ed.uiuc.edu/burbules/ncb/papers/crossroads.1.html>

76. Bush, Vannevar. As we may think, *Atlantic Monthly*, Vol. 176, No 1, 1945. Retrieved January 28, 2002 – <http://www.isg.sfu.ca/~duch.ier/misc/vbush>
77. Carlin, M., Ciaccio, L., Sanders, J., Kress M. Improving High School Students Performance Via Discovery Learning, Collaboration and Technology, *Technological Horizons in Education*, Vol.24, No10, 1997, pp.62-65.
78. Child, D. *Psychology and the teacher*. London: Cassell, 1995. 429 p.
79. Clark, B. *The higher education system. Academic organization in cross-national perspective*. California, 1983.
80. Cohen, L., Manion, L. *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge, 1997. 414 p.
81. Conklin, J. Hypertext: An Introduction and Survey, *Computer*, Vol. 20, No 9, 1987, pp. 17-41.
82. Conte, M.E. Discontinuity in Texts. In: *The Syntax of Sentence and Text*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamin's Publishing Company, 1994, pp. 19- 204.
83. *CSILE: Computer supported intentional learning environments*. Retrieved February 15, 2002 – <http://csile.oise.utoronto.ca/>
84. Deanne, K. *Milan improving reading skills*. New York: Random House 1987; Routledge, 1996.
85. Dodge, B. Some Thoughts about WebQuests, 1997. Retrieved March 1, 2002, – http://edweb.sdsu.edu/edweb_folder/courses/EDTEC596/About_WebQuests.html
86. Dougiamas, M. *A Journey into Constructivism*, 1998. – <http://dougiamas.com/writingconstructivism.html>
87. Dworkin, G. *The Theory and Practice of Autonomy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
88. *Education and Informatics: Proceedings of the Second International UNESCO Congress*. Moscow, 1997.
89. Engelbart, D.C. Toward Augmenting the Human Intellect and Boosting our Collective IQ, *Comm. of the ACN*, Vol. 38, No 8, August 1995, pp. 30-32.
90. <http://europa.eu.int/comm/education/languages/actions/year2001.html>
91. Fenstermacher, G.D., & Soltis J.F. *Approaches to teaching*. New York: Teachers College Press, 1992. 312 p.

92. Foltz, P.W. Comprehension, coherence, and strategies in hypertext and linear text. In: *Hypertext and Cognition / By J. Rouet, J.J. Levonen, A. Dillon, & R.J. Spiro*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.
93. Forsyth, L. Computers: They'll never replace teachers. In: Proceedings of the 10th ASCILITE Conference / B. Lo (Ed.). Lismore, Australia: University of New England, 1993.
94. Nack, F., Hardman, Lynda. Denotative and connotative semantics in hypermedia: proposal for a semiotic-aware architecture, *The New Review of Hypermedia and Multimedia*, Vol.7, No 1, July 30, 2002, pp.7-37
95. Gagnon, W., & Collay, M. Constructivist Learning Design. (No data) Retrieved February 17, 2002 – <http://www.prainbow.com/cld/cldp.html>
96. Gleaves, R. *Learning from books eight design principles for instructional media*, 1998. Retrieved January 28, 2002 – <http://et.sdsu.edu/rgleaves/ET640.htm>
97. Gode-Sokolova, I. Foreign Language Learning within the Framework of European Integration. Tartu, 2000, pp. 89-96.
98. Greening, T. Building the constructivist toolbox: An exploration of cognitive technologies, *Educational Technology*, Vol. 38 (2), 1998, pp.23-35.
99. Gremmo, M.J. and Riley P. Autonomy, self-direction and self-access in language teaching and learning: the history of an idea, *System*, Vol. 23(2), 1995. pp. 151-164.
100. Grippin, P.C., & Peters, S.C. *Learning theories and learning outcomes: The connection*. MD: University Press of America, 1984. 357 p.
101. *Hard Work and High Expectations: Motivating Students to Learn*, June 1992. – http://www.askeric.org/cgi-bin/print.cgi/Resources/General_Education/Motivation.html
102. Hixson, J., & Tinzmann, M. B. Who are the at-risk students of the 1990s, 1990. Retrieved January 21, 2002 – http://www.ncrel.org/sdrs/areas/rpl_esys/equity.htm#d=29
103. Holec, H. *Autonomy and Foreign Language Learning*. Pergamon, 1981.
104. *Hypertext barriers*, (n.d). March 6, 2002 – <http://www.cvm.tamu.edu/wklemm/htext5.html>
105. *Increasing Student Engagement and Motivation: From Time-on-Task to Homework (October 2000)*. Northwest Regional Educational Laboratory – http://www.askeric.org/cgi-bin/print.cgi/Resources/General_Education/Motivation.html

106. International Review of Education/ Peter Roberts, *Knowledge, Information and Literacy*, Vol. 46, No. 5, September 2000.
107. Jansen, W., Jagers, H. P .M., van den Hooven, H. M., Steenbakkens, G. C. A., *The Added Value of E-Learning. Informing Science, InSITE – Where Parallels Intersect*, 2002, pp. 734-741.
108. Jonassen, D. H., & Wang S. Acquiring structural knowledge from semantically structured hypertext, *Journal of Computer-Based Instruction*, Vol. 20(1), 1993, pp.1-8.
109. Jonassen, D. Designing case-based constructivist learning environments. In: *Instructional Design Theories and Methods 2 / C. M. Reigeluth (Ed.)*. Mahwah, NJ: Lawrence Ealbaum Associates, 1998.
110. Jonassen, D. *Learning with Technology: A Constructivist Perspective*. Toronto: Prentice-Hall, 1999.
111. Jonassen, D. *Design of Constructivist Learning*. (n.d.) February 11, 2002 – <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>
112. Kaltigina, M., Gode-Sokolova, I. *Hypertext As a Means of Perfection of Self-Dependent Studies for Students*. Riga: The University of Latvia, 2006. (CD).
113. Keep, C., McLaughlin, T., & Parmar, R. *The Electronic Labyrinth*. February 2, 2002 – <http://www.iath.virginia.edu/elab/elab.html>
114. *Knowledge Forum: A Product of Research – An Advance in Learning*. February 21, 2002 – <http://www.learn.motion.com/research.htm>
115. Koren, S. *Vocabulary Instruction through Hypertext: are there Advantages Over Conventional Methods of Teaching?* March 7, 2002 – <http://www-writing.berkeley.edu/TESL-EJ/ej13>
116. Korhonen, M. Project as a Learning Method in Expert Development, *Informatics in Education*, Vol. 1, 2002.
117. Kramina, I. *Lingual-didactic theories underlying multipurpose language acquisition*. Riga: The University of Latvia, 2000.
118. Kußler, R. Authoring a hypertext information system on German “Landeskunde”. In: *What goes in – and what comes out. Hypermedia '96: 3rd Southern African Conference on Multimedia and Hypermedia. Pretoria 23-24 May 1996: Proceedings*. Pretoria, 1996, pp. 29-39.
119. Landow, G. P. *Hyper/Text/Theory*. Baltimore, London: The John Hopkins University Press, 1994. 377 p.

120. Landow, G. *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1992.
121. Lawless, K. A., & Smith, E. V. Teachers' beliefs about instructional media confirmatory factor structure, *International Journal of Instructions Media*, Vol. 24(3), 1997, pp. 191-197. Retrieved February 2, 2002 from EBSCO database.
122. Levin, G. *The Macmillan College Handbook*. NY, 1987, pp. 76-98.
123. Little, D. Autonomy and self-access in second language learning: some fundamental issues in theory and practice, *Neues Lerner. Selbstgesteuert. Autonom. Januar 1994 – Mai 1 1995*, 1995, S. 35-44.
124. McHoul, A., & Roe, P. *Hypertext and reading cognition*. January 27, 2002 – <http://www.mcc.murdoch.edu.au/ReadingRoom/VID/cognition.html>
125. McKenzie, J. Scaffolding for success. From Now On, *The Educational Technology Journal*, Vol.9, No 4, 1999, p. 12. Retrieved March 1, 2002 – <http://www.fno.org/dec99/scaffold.html>
126. Means, B. *Using technology to enhance engaged learning for at-risk students*. February 10, 2002 – <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/atrisk/at400.htm>
127. Means, B., Blando, J., Olson, K., Middleton, T., Morocco, C. C., Remz, A. R., & Zorfass, J. *Using technology to support education reform*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1993.
128. Means, B., & Knapp In D.M. Ogle. Critical Issue: rethinking learning for students at risk. February 15, 2002, <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/atrisk/at700.htm>
129. Melara, G. Investigating learning styles on different hypertext environments: hierarchical-like and network-like structures, *Journal of Computing Research*, Vol. 14(4), 1996, pp. 313-328.
130. Miall, D. Hypertext as discourse: A commentary on Jean-Francois Rouet. In: *Hypertext and Cognition / Jarmo J. Levonen, Andrew Dillon, and Rand J. Spiro, Eds.* (n.d.) February 20, 2002 – http://www.arts.ualberta.ca/~dmiall/hyperead/hypcog_c.htm
131. Montgomery, Martin. *An introduction to language and society*. London; New York, 1998.
132. Morrison, A. Changes in text, tactic, rhetoric. In: *Towards electracies: doctoral thesis / A. Morrison (Ed.)*. February 1, 2002 – <http://www.media.uio.no/personer/morrison.electracies/>
133. *Motivation: Some General Theories and Classroom Strategies and Practices*. – http://www.indiana.edu/~eric_rec//ieo/bibs/mot-gen.html

134. Nagel, P. S. E-mail in the Virtual ESL/EFL Classroom, *the INTERNET TESL Journal*, Vol. V, No 7, 1999. <http://www.aitech.ac.jp/~iteslj/Articles/Nagel - Email.html>
135. Natriell, O. G., McDill, E.L., & Pallas, A.M. *Schooling disadvantaged children. Racing against catastrophe*. New York. Teachers College Press, 1990.
136. Nielson, J. *Hypertext and Hypermedia*. Boston, San Diego, New York, Sydney, Tokyo, Toronto: Academic Press Professional. Harcourt Brace Company, Publishers, 1993. 296 p.
137. Nelson, T. N. A file structure for the complex. The changing and the indeterminate. In: *ACM 20th National Conference: Proceedings*. Cleveland, Ohio. 1965, pp. 84-100.
138. Oppengeimer, T. The Computer Delusion, *The Atlantic Monthly*, July 1997, pp.45-62.
139. Paulsen, M. F. *Learning Management Systems. Global E-Learning in a Scandinavian Perspective*. NKI Farlaget, Norway, 2003.
140. Papert, S. Situating Constructionism. In: *Constructionism / Papert S. and Harel I. (Eds.)*. Norwood, N.J., Ablex, 1991.
141. Puntambekar, S. *Hypertext and hypermedia systems*. (n.d.). February 2, 2002 – <http://www.sp.uconn.edu/~sadhana/Hypertext.PDF>
142. Rada, R. *Hypertext: from text to expertext*. London: U. K. McGraw-Hill, 1991. 196 p.
143. *Reading in a Hypertext Environment*. January 30, 2006 – <http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/reading.html>
144. Reay, D. A. *Understanding how people learn*. Est. Brunswick, NJ: Nichols, 1994. 138 p.
145. Reeves, T. C. Pseudo-science in computer-based instruction: The case of learner control research, *Journal of Computer-Based Instruction*, Vol. 20(2), 1993, pp. 39-46.
146. Resnick, L. B. *Perspectives on socially shared cognition*. Washington D.C.: American psychological association, 1991. 345 p.
147. Richardson, V., & Colfer, P. Being at-risk in school. In: *Access to knowledge: An agenda for our nation's shock / J. Goodland & P. Keating (Eds.)*. New York: College Entrance Examination Board, 1990.
148. Roerden, L. *Net Lessons: Web-Based Projects for Your Classroom*. O'Reilly&Associates, 1999.
149. Rourke, L. S., Lysynchuck, L. *The Influence of Learning Style on Achievement in Hypertext*. (n.d.) February 6, 2002 – <http://www.ualberta.ca/~lrourke/hyperlsi.html>
150. Rumpīte, D. Students' autonomy in creative mastering of ESP. In: *Learner's Autonomy in Foreign Language Learning: Proceedings of the Conference*. Riga, 1998, pp. 28-31.

151. Sealey, A. *Applied Linguistics as a Social Science*. London; New York: Continuum, 2004. 235 p.
152. Sengupta, S. Creating a hypertext database to help Hong Kong English language teachers teach writing, *System*, Vol. 24, 1996, pp. 187-198. Text and Hypertext as Different Mediums of Creative Writings. Retrieved March 4, 2002 – <http://www.cwrl-utexas.edu/~runion/309/fall98/hyrhetic/Shah.html>
153. Slatin, J. *Reading Hypertext: Order and Coherence in a New Medium*, 1991.
154. Smith, L., & Renzulli, J. Learning style preference: A practical approach for classroom teachers, *Theory into Practice*, Vol. 23(1), 1984, pp. 45-50.
155. Spiro, R.J., Feltovich, P. J., Jacobson, M.I., & Coulson, R. L. *Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*. February 2, 2002 – <http://www.ilt.Columbia.edu/ilt/papers/Spiro.html>
156. *Storyspace: A Hypertext Tool for Writers and Readers*. February 22, 2002 – <http://www.eastgate.com/Storyspace.html>.
157. Structure and Navigation in Hypertext, *SIM Quarterly*, Tutorial 2. March 6, 2002 – http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simq/tutorial_issue2/node2.html
158. Strommen, E., & Lincoln, B. *Constructivism, technology, and the future of classroom learning*, 1992. Retrieved February 22, 2002, from <http://www.ilt.Columbia.edu/k!2/livetext/docs/construct.html>
159. Suchman, L. *Plans and Situated Actions*. New York: Cambridge University Press, 1987.
160. *Handbook of Discourse Analysis / Tannen, D., Schiffrin, D. & Hamilton, H. (Eds.)*. Oxford: Blackwell, 2001, pp.352-371.
161. *Teaching modern languages / Ed. by A. Swarbrick*. London, New York in association with The Open University, 1994. 185. p.
162. Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., Austin, J. Constructionist Pedagogy in Conventional On-Campus and Distance Learning Practice: An Explanatory Investigation, *Learning and Instruction*, Vol. 11(2), 2001, pp. 87-109.
163. Theresa, Ch., Nuno, G. Context perception in video-based hypermedia space. In: *Proceedings of the Thirteenth Conference on Hypertext and Hypermedia, June 11-15, 2002*. College Park, Maryland, USA, 2002.
164. *Traditional Instruction vs. Constructivism / By Jane A. Allen, Holly Carmona, Chris Calvin, Bonnie Rowe*. January 30, 2006 – <http://eduquery.com/construct.htm>

165. Troffer, A. Writing effectively online: how to compose. February 2, 2002, <http://corax.cwrl.utexas.edu/cac/online/01/troffer/htprinter.version.html>
166. Tumblin, E. Literacy Development and Learning through Knowledge-building technology in Canada's eastern Artie: Educators' perspectives, *Journal of Information Technology*, Vol. 8(2), pp. 239-248. January 29, 2002 – <http://www.triangle.co.uk/jit/08-02/Tumblin.pdf>
167. Vieira, F. Pedagogy for autonomy – teacher development and pedagogical experimentation. In: *11th AILA Congress: Proceedings*. Finland, 1996, pp. 53-69.
168. *Webopedia*. January 28, 2002 – <http://www.webopedia.com/>
169. Wenden, A. Developing materials for inform. self-learning: Frameworks for planning and intervention, *Neues Lerner. Selbstgesteuert. Autonom.*, 1997, pp.103-116.
170. Widdowson, H. G. *Aspects of language teaching*. Oxford: Oxford University Press, 1990. 213 p.
171. Wilson, B., & Lowry, M. *Constructivist Learning - on the Web*, 2000. February 15, 2002 – http://ceo.cudenver.edu/~brent_wilson.WebLearning.html
172. Winograd, T., & Flores, F. *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*. Norwood, NJ: Ablex, 1986.
173. Kaltigina, M. Autonomie und Curriculum “Fremdsprache für Lehrerstudenten”. In: *Learner’s Autonomy in Foreign Language Learning: Proceedings of the Conference*. Riga, 1998, pp. 40-44.
174. Maslo, I. Schul-, Lehrer- und Lernerautonomie. In: *Learner’s Autonomy in Foreign Language Learning: Proceedings of the Conference*. Riga, 1998, pp. 8-13.
175. Абрамова, Г.С. *Возрастная психология*. М.:Академия, 1997. 343 с.
176. Аверкин, А.Н., Гаазе-Рапопорт, М.Г., Поспелов, Д.А. *Толковый словарь по искусственному интеллекту*. М.: Радио и связь, 1992. 255 с.
177. Агеев, В.Н., Узилевский, Г.Я. Исследование гипертекстовых систем с позиции конечного пользователя, *Пользовательский интерфейс: исследование, проектирование и реализация*, №4, 1993, с.7-24.
178. Анастаси, А., Урбинаб С. *Психологическое тестирование*. Спб.: Питер, 2001. 688 с.
179. Андреев, А.А. Дидактические основы дистанционного обучения. М.: РАО, 1999.
180. Андреев, А.А. *Педагогика высшей школы (Новый курс)*. М.: ММИЭИФП, 2002.
181. Андреев, А.А., Солдаткин, В.И. *Дистанционное обучение: сущность, технология, организация*. М.: МЭСИ, 1999.

182. Андреев, О. А., Хромов, Л. И. *Техника быстрого чтения. В 2-х кн. Кн.1.* М.: Школа Олега Андреева, 1994, с. 96.
183. Апатова, Н.В., Гончарова, О.Н., Солдатова, С. А. *Дидактические аспекты компьютерного обучения –*
<http://ccssu.crimea.ua/internet/Education/notes/nota3/n03016htm>
184. Ашхотов, О., Здравомыслов, М., Ашхотова, А. Компьютерные технологии в образовании, *Высшее образование в России*, 1996, №3, с. 109-118.
185. Башмаков, А.И., Старых, В.А. *Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные.* М., 2003.
186. Беляев, М.И., Вымятнин, В.М., Григорьев, С.Г., Гриншкун, В.В., Демкин, В.П., Краснова, Г.А., Коршунов, С.В., Макаров, С.И., Можаяева, Г.В., Нежурина, М.И., Позднеев, Б.М., Роберт, И.В., Соловов, А.В., Теслинов, А.Г., Щенников, С.А. *Теоретические основы создания образовательных электронных изданий.* Томск: Изд-во Томского университета, 2002.
187. Беляева, А.П. *Интегративно – модульная педагогическая система профессионального образования.* Санкт-Петербург: Радом, 1997. 225с.
188. Березин, С.В., Раков, С.В. *Internet у вас дома / 2-е изд., перераб. и доп.* СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000. 752 с.
189. Бершадский, А.М., Кревский, И.Г. Дистанционное обучение – форма или метод, *Дистанционное Образование*, 1998, № 4, с.3.
190. Беспалько, В.П. *Педагогика и прогрессивные технологии обучения.* М., 1995. 336 с.
191. Беспалько, В. П. *Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия).* М., 2002. 352 с.
192. Богданова, Д.А., Федосеев, А.А. Проблемы дистанционного обучения в России, *Информатика и образование*, 1996, № 3, с. 94-97.
193. Бодрийяр, Ж. *Система вещей.* М., 1995. 420 с.
194. Борисова, Н.В. *Образовательные технологии как объект педагогического выбора.* М., 2000, с.3-5.
195. Борисова, Н.В. *От традиционного через модульное к дистанционному.* М., 2000, с. 5-9.
196. Бондаревский, Е.В. *Образование в поисках человеческих смыслов.* Ростов-на-Дону: РГПУ, 1995. 216 с.

197. Браун, Ю.С. Модульное обучение мультимедийным технологиям, *Информатика и образование*, 2000, №2, с.71-77.
198. Брунер, Дж. *Психология познания*. М., 1987. 423 с.
199. Буланкина, Н. *Полиязыковое информационно-образовательное пространство личности. Методология. Проблемы. Технология*. Новосибирск: Изд-во НИПК и ПРО, 2000. 186 с.
200. Булатова, Д.В. Иностранный язык как средство профессиональной подготовки студентов неязыковых вузов, *Профессиональное образование*, №1, 1996, с, 78-83.
201. Ван дер Варден Б.Л. *Математическая статистика*. М., 1960.
202. Ван Дейк, Т.А. *Язык. Познание. Коммуникация: Сб. работ / Пер. с англ. / Сост. В.В. Петрова; под ред. В.И. Герасимова. Вступ. ст. Ю.Н. Караулова и В.В. Петрова*. М.: Прогресс, 1989. 312 с.
203. Вахрушева, С. Н. Учебно-методические рекомендации по формированию познавательной самостоятельности при обучении иностранному языку. Киров, 2000. 20 с.
204. Вербицкий, А. А. Развитие мотивации в контекстном обучении, *Вестник высшей школы*, № 1, 1998, с. 2.
205. Визель, М. Гипертексты по ту и эту стороны экрана, *Иностранная литература*, №1, 1999, с. 169-177.
206. Вильданова, Н.Г. Обучение иностранных студентов-нефилологов языку специальности. В кн.: *Обучение языку специальности в технических и гуманитарных вузах: Мат-лы межвуз. науч.-практ. конф.* Уфа, 1998, с. 6-7.
207. Володина, М.Н. *Когнитивно-информационная природа термина*. М.: МГУ, 2000. 128 с.
208. Володина, М.Н. *Теория терминологической номинации*. М.: МГУ, 1997. 179 с.
209. Воронина, Т.П., Кашицин, В.П., Молчанова, О.П. *Образование в эпоху новых информационных технологий*. М.: Информатика, 1995. 220 с.
210. Выготский, Л. С. *Мышление и речь. Собрание сочинений в 6-ти томах*. М. : Педагогика, 1982, т.2 , с. 5-361.
211. Выготский, Л. С. *Развитие высших психических функций*. М.: 1960. 370 с.
212. Вышинецкий, Е.И., Кривошеев, А. О. Вопросы применения информационных технологий в сфере образования и обучения, *Информационные Технологии*, №2, 1998, с.32-36.

213. Вяткин, Л.Г., Железовская, Г.И. Опыт развития познавательной самостоятельности, *Педагогика*, №1, 1993, с.61-66.
214. Гаврилова, Т.А., Зудилова, Е.В., Ильясов, М.З. *Интеллектуальные и обучающие системы: Учебное пособие*. СПб: Петербургский гос. техн. ун-т, 1996. 109 с.
215. Гаврилова, Т.А., Червинская, К.Р. *Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем*. М.: Радио и связь, 1992. 200 с.
216. Гальперин, И. Р. *Текст как объект лингвистического исследования*. М.: Наука, 1981. 140 с.
217. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. В кн.: *Исследования мышления в советской психологии*. М.: Наука, 1966, с.236-277.
218. Гальперин, П.Я. Формирование умственных действий. В кн.: *Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова*. М.: 1981, с. 78-86.
219. Гершунский, Б.С. *Компьютеризация в сфере образования; Проблемы и перспективы*. М.: Педагогика, 1987. 264 с.
220. Гершунский, Б.С. *Философия образования XXI века*. М.: МПСИ, 2001. 511с.
221. Глазов, Б.И., Ловцов, Д.А., Михайлов, С.Н., Сухов, А.В. Компьютеризированный учебник, *Информатика и образование*, № 6, 1994, с. 86-94.
222. Глазов, Б.И., Ловцов, Д.А. Компьютеризированный учебник - основа новой информационной педагогической технологии, *Педагогика*, № 6, 1995, с.22-26.
223. Гликман, И.З. Системное стимулирование деятельности студентов, *Преподаватель*, № 2-3, 1999, с.13-15.
224. Года-Соколова, И. *Овладение мегатекстом как форма современных технологий обучения иностранному языку*. Латвия, Даугавпилс, 2000, с.56-58.
225. Года-Соколова, И. *Гипертекст как средство структурирования учебной информации в совершенствовании учебной деятельности студентов*. Латвия, Елгава, 2006, с. 133-141.
226. Головачева, А.В. *Стереотипные ментальные структуры и лингвистика текста*. М: РАН, 2000. 155с.
227. Гороя, В. И., Зайцева, О. Г., Тарасова, С.И. *Пректирование и реализация учебной информации в образовательном пространстве современного вуза*. М., 2002.136 с.

228. Гороя, В. И., Зайцева, О. Г. Лукинова, Н. Г. Управление самостоятельной работой студентов. В кн.: *Педагогическая наука и практика – региону: Материалы VI научно-практической конференции*. Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2002, с.78-85.
229. *Гуманитарные исследования в интернете / Под ред. А.Е. Войскунского*. М. Можайск-Терра, 2000. 432 с.
230. Давыдов, В.В., Рубцов, В.В., Крицкий, А.Г. Психологические основы организации учебной деятельности, опосредованной использованием компьютерных систем, *Психологическая наука и образование*, № 2, 1996, с. 68-72.
231. Дайсон, Э. Гипертекстовые технологии, *НИТ*, №10, 1993.
232. Дементьева, Л.В. Системы гиперзаписи информации, *НИТ*, №2, серия 2, 1990.
233. Джонассен, Дэвид Х. Компьютеры как инструмент познания: изучение с помощью технологии, а не из технологии, *Информатика и образование*, № 4, 1996, с.117-131.
234. *Дистанционное обучение: Учеб. пособие / Под ред. Е.С. Полат*. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. 192 с.
235. Домрачев, В. Г. О классификации образовательных информационных технологий, *Информационные технологии*, № 2, 1996, с.10-18.
236. Дьюи, Дж. *Демократия и образование / Пер. с англ.* М.: Педагогика-Пресс, 2000. 384 с.
237. Елисеева, И.И., Изотов, А.В., Капралова Е.Б. и др. *Статистика / Под ред. И.И. Елисеевой*. М.: КНОРУС, 2006. 552с.
238. Журналев, В.В. Модель гипертекста в среде Лого для класса УКНЦ, *Информатика и образование*, №4, 2000, с.59-68.
239. Захаренкова, О.К. Интенсификация самостоятельной работы студента по овладению чтением на иностранном языке (неязыковой вуз), *Иностранные языки в высшей школе*, вып. 24, 1991, с.62.
240. Золотова, Г. А. Труды В. В. Виноградова и проблемы текста, *Вестник Моск. ун-та, сер. 9: Филология*, № 4, 1995.
241. Каган, М. С. *Человеческая деятельность*. М., 1974. 328 с.
242. Казакова, А. Г. *Организация самостоятельной работы студентов*. М.: ИПКСК, 1997. 29 с.
243. Казначеева, Е. В. *Наука и техника за рубежом проблемы и перспективы*. Тамбов: ТВВАИУ, 1997. 324 с.

244. Каменская, О. Л. *Текст и коммуникация*. М.: Высш. школа, 1990. 152 с.
245. Каменская, О. Л. Познавательный-коммуникативный подход к проблеме уровней языковой системы. В кн.: *Прагматика и структура текста: Тр. МГПИИЯ им. М. Тореца, вып.209*. М., 1983, с. 114-128.
246. Каменская, О. Л. Лингвистика на пороге XXI века. В кн.: *Лингвистические маргиналии: Тр. МГЛУ им. М. Тореца, вып. 432*. М., 1996. с.13-21.
247. Капаева, А. Ф. О формировании готовности учащихся к самообучению иностранному языку, *Иностранный язык в школе*, №3, 2001, с.13-18.
248. Клевцова, Л. Ф., Клевцов, В. В. *Практические доступы и использования сети ИНТЕРНЕТ*. М.: МГЛУ, 1997. 116 с.
249. Климентьев, Д.Д. *Методические основы автономного компьютерного обучения взрослых чтению на английском языке (начальный этап)*. Курск, 1999. 181 с.
250. Ковалевский, И. Организация самостоятельной работы студентов, *Высшее образование в России*, №1, 2000, с.10-14.
251. *Когнитивная психология / Под ред. В.Н. Дружинина и Д.В. Ушакова*. М., 2002. 480 с.
252. Колесов, В. В. *Словообразование как динамический принцип организации текста*. М., 1999. 190 с.
253. Колесов, В. В. О логике логоса в сфере ментальности, *Мир русского слова*, № 2, 2000, с. 52-39.
254. Колшанский, Г.В. Коммуникативная функция и структура языка. В кн.: *Серия «Лингвистическое наследие XX века», изд. 2, 2005*. 176 с.
255. Кондаурова, И.К. *Организация внеаудиторной самостоятельной познавательной деятельности студентов младших курсов*. Саратов: Изд-во Саратов. пед. ин-та, 1999. 19 с.
256. Константинова, О. В. Компьютерная программа и ее место в обучении языку специальности иностранных студентов технических вузов, *Мир русского слова*, № 3, 2000, с. 54-58.
257. Константинова, О. В. Основы создания информационной системы «гипертекст» в процессе обучения иностранцев языку специальности. В кн.: *Традиционные и новые концепции, методы и приемы обучения иностранным языкам: Сб.тез. науч.-мет. конф.* М.: МГИМО, 2000, с. 268-269.

258. Константинова, О. В. Применение информационных технологий в процессе овладения языком специальности в практике обучения РКИ. В кн.: *Информационные технологии и фундаментализация высшего образования: Материалы межвуз. науч.-практ. конф.* М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 1999, с 55-57.
259. Константинова, О. В. *Нефтегазовые технологии: Учебное пособие по русскому языку для иностранных учащихся.* М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 1999. 22 с.
260. Коновалец, Л.С. Познавательная самостоятельность учащихся в условиях компьютерного обучения, *Педагогика*, №2, 1999, с. 46-50.
261. Коряковцева, Н. Ф. Автономия учащегося в учебной деятельности по овладению иностранным языком как образовательная цель, *Иностранные языки в школе*, №1, 2001, с.9-14.
262. Краснова, Г.А. *Открытое образование: цивилизационные подходы и перспективы: Монография.* М.: Изд-во РУДН, 2002.
263. Красных, В.В. От концепта к тексту и обратно, *Вестник Моск. ун-та: сер. Филология*, № 1, 1998, с. 53-65.
264. Кривошеев, А.О. Разработка и использование компьютерных обучающих программ, *Информационные технологии*, №2, 1996, с.14-18.
265. Кудяев, М.Р. *Методология и методика педагогических исследований: Учебное пособие.* Майкоп, 2003. Ч.1. 168 с.
266. Кузьменко, М.А. Как подготовить гипертекст, *Информатика и образование*, №3, 1995, с. 51-53.
267. Лайонз, Дж. *Язык и лингвистика.* 2004. 320с.
268. Ланге, П., Барон, А. Мультимедия как зеркало будущего информационного общества, *СРЕДА*, №. 5-6, 1996, с. 48-54.
269. Ларичева, О.И., Нарыжный, Е.В., Кузнецова, В.П., Брук, Э.И. Новые возможности компьютерного обучения, *Вестник РАН*, №2, 1999, с. 106-119.
270. Леонтьев, А. Н. *Потребности, мотивы, эмоции.* М., 1978. 229.с.
271. Леонтьев, А. Н. *Деятельность. Сознание. Личность.* М., 1975. 304 с.
272. Леонтьев, А. Н. Психологические вопросы сознательного учения. В кн.: *Избр. психол. произ., в томах.* М., 1983, с. 348-380.

273. Леонтьев, А. Н. Учение о среде в педагогических работах Л. С. Выготского [1896-1934]: критические исследования, *Вопросы психологии*, №1, 1998, с. 99-107.
274. Литвинцева, Л.В. Виртуальные миры в системах обучения. В кн.: *Сборник научных трудов пятой национальной конференции с международным участием "Искусственный интеллект-96 (КИИ-96)"*. Казань: Изд-во АИИ, 1996. Т.1, с. 183-186.
275. Лобачев, С.Л., Солдаткин, В.И. *Дистанционные образовательные технологии; информационный аспект / Моск. Гос. Ун-т экономики, статистики и информатики*. М., 1998. 104 с.
276. Лосева, О. В. *Методика обучения учащихся средствам представления знаний в рамках профильного спецкурса по информатике*. М., 1999. 17 с.
277. Лукинова, Н.Г. Межпредметные связи в преподавании биологии как средство структурирования учебного материала вокруг ключевых идей смежных наук. В кн.: *Педагогическая наука и практика – региону: Материалы III Межвузовской научно-практической конференции*. Ставрополь: Кавказский край, СРГПИД, 2001, с. 2-6.
278. Лукинова, Н.Г. Моделирование самостоятельной деятельности студентов, формирующей практические умения и навыки. В кн.: *Проектирование инновационных процессов в социокультурной и образовательной сферах: Материалы IV Международной научно – методической конференции*. Сочи, 2002, с. 50-51.
279. Лукинова Н.Г. Учебный труд студентов как сложный и специфический вид деятельности. В кн.: *Вестник Ставропольского государственного пед. института. Вып. 1*. Ставрополь: СГПИ, 2003, с. 37-49.
280. Машарова, Т. *Учебная деятельность как фактор социального самоопределения подростка*. Киров, 1999. 215 с.
281. Марчук, Ю.Н. *Основы компьютерной лингвистики: Учеб. пособие*. М.: МПУ «Народный учитель», 2000. 226 с.
282. Маслоу, А. *Мотивация и личность. 3-е изд.: Серия «Мастера психологии»*. СПб.: Питер, 2003. 352 с.
283. *Материалы региональной научно-практической конференции; Инновации в образовании и научных исследованиях. Новые подходы к организации и управления дополнительным профессиональным образованием*. Ростов-на-Дону, 2000, с. 5.

284. Мелюхин, И.С. *Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития*. М.: Изд-во МГУ, 1999.
285. Минский, М. *Фреймы для представления знаний*. М.: Энергия, 1979.
286. Мирошниченко, А.А. *Профессионально ориентированные структуры учебных элементов*. Глазов: ГГПИ им. В.Г.Короленко, 2000. 59 с.
287. Моисеев, Н. *Расставание с простотой: Серия «Путь к очевидности»*. М.: Аграф, 1998. 480с.
288. Морозов, В.П., Тихомиров, В. П., Хрусталева, Е. Ю. *Гипертексты в экономике / информационная технология моделирования*. М.: Финансы и статистика, 1997. 255 с.
289. Москальская, И. О. *Грамматика текста*. М., 1981. 183 с.
290. Москальчук, Г.Г. *Структура текста как синергический процесс*. М., 2003. 296 с.
291. Назарова, Т.С., Полат, Е.С. *Средства обучения: технология создания и использования*. М.: Изд-во УРАО, 1998. 204 с.
292. Нестерова, Е. Д., Степаненко, В.А. Системный подход к преподаванию математического анализа наическом факультете. В кн.: *Современные технологии образования*. Красноярск: КГУ, 1994, с.68-73.
293. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат*. М.: Академия, 2001. 224 с.
294. *Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии*. М.: Наука. 1999. 191 с.
295. Околелов, О. П. Дидактическая специфика открытого образования, *Педагогика*, № 6, 2001, с. 45-51.
296. *Основы открытого образования / Андреев А.А., Каплан С.Л., Краснова Г.А., Лобачев С.Л., Лупанов К.Ю., Поляков А.А., Скамницкий А.А., Солдаткин В.И.; Отв. ред. В.И. Солдаткин. Т. 1. РГ ИОО*. М.: НИИЦ РАО, 2002.
297. Пак, Н.И., Майер, Н.А., Ванюрин, А.В. Электронный учебник как инструмент познания и педагогического исследования, *Преподаватель*, № 4, 2000, с. 26-27.
298. Панюкова, С.В. *Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении*. М.: Про-пресс, 1998. 226 с.
299. Педагогико-эргономические условия безопасного и эффективного использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации в сфере общего среднего образования / Разработано в Институте информатизации

- образования РАО под науч. рук. И.В. Роберт, *Информатика и образование*, № 4,5,7, 2000; №1, 2001.
300. Пиаже, Ж.. Роль действия в формировании мышления, *Вопросы психологии*, № 6, 1965, с. 42-55.
301. Полат, Е.С. Дистанционное обучение: организационный и педагогический аспекты, *Информатика и образование*, № 3, 1996, с. 87-91.
302. Полат, Е.С. Обучение в сотрудничестве: Способы реализации личностно-ориентированного обучения иностранному языку, *Иностранный язык в школе*, №1, 2000, с. 4-11.
303. Полат, Е.С., Бухаркина, М.Ю., Моисеева, М.Ю., Петрова, А.Е. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования*. М.: Академия, 2001. 272 с.
304. Поликахин, А.В., Савин, А.Ю. *Гипертекст: сущность, состояние, проблемы, перспективы*. М.: Ин-т проблем естествознания, 1993. 128 с.
305. Рикер П. *Герменевтика и метод социальных наук*. – <http://www.philosophy.ru/Ricoueur/Social.html>
306. Рикёр, П. *Время и рассказ*. М.: Сбп., 2000.
307. Роберт, И.В. *Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования*. М.: Школа-Пресс, 1994. 205 с.
308. Роберт, И.В. Учебный курс «Современные информационные и коммуникативные технологии в образовании», *Информатика и образование*, № 8, 1997, с. 77-80.
309. Роберт, И.В. Экспертно-аналитическая оценка качества программных средств учебного назначения, *Педагогическая информатика*, №1, 1993, с. 54-62.
310. Рубинштейн, С. Л. *Основы общей психологии: в 2 т.* М.: Педагогика, 1989. Т. 2. 328 с.
311. Рубинштейн, С. Л. *О мышлении и путях его исследования*. М., 1958. 147 с.
312. Рубо, И. Г. *К вопросу о психологической характеристике стратегий чтения научных текста. Иностранный язык для специалистов. Психологические, методические и лингвистические аспекты*. М.: Наука, 1990, с. 3-10.
313. Руденко-Моргун, О.И. Современные тенденции решения проблемы организации учебной деятельности в гипертекстовой среде обучающих компьютерных комплексов. В кн.: *Подготовка национальных кадров в системе предвузовского*

- образования. *Теория и практика: Мат-лы междунар. конф.: статьи и тезисы.* М.: РУДН, 2000, с. 168-178.
314. Руднёв, В.П. *Прочь от реальности: исследования по философии текста.* М., 2000. 612 с.
315. Саранцев, Г.И. Познавательная самостоятельность будущего учителя, *Педагогика*, №4, 1995, с. 63-66.
316. Сафонова, Т.В. Об организации научно-исследовательской работы студентов, В кн.: *Материалы научно-практической конференции преподавателей и студентов.* Глазов: Изд-во ГГПИ им. В.Г.Короленко, 1999, с. 28-30.
317. Самарин, Ю. А. *Очерки психологии ума. Особенности умственной деятельности школьников.* М., 1962. 504 с.
318. Селье, Г. *Стресс без дистресса.* Москва: Прогресс, 1982. 238 с.
319. Сохор, А. М. *Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа.* М.: Педагогика, 1974. 192 с.
320. Срода, Р.Б. *Воспитание активности и самостоятельности учащихся в учении.* М., 1956, с.7.
321. Стеценко, И. А. Обучение студентов способам рефлексии в процессе профессиональной подготовки, *Наука и школа*, №6, 1999, с. 20-26.
322. Субботин, М. М. Теория и практика нелинейного письма, *Вопросы философии*, №3, 1993, с. 36-45.
323. Субботин, М. М. Новая информационная технология: создание и разработка гипертекстов, *НИТ*, №5, 1988, с. 2-6.
324. Субботин, М. М. *Гипертекст. Новая форма письменной коммуникации.* М., 1994.
325. Талызина, Н.Ф. *Управление процессом усвоения знаний.* М., 1975. 279 с.
326. Тулдава, Ю. *Квантитативная лингвистика и автоматический анализ текстов.* Тарту: ТГУ, 1989. 266 с.
327. Уваров, А.Ю. *Электронный учебник: теория и практика.* М.: Изд-во УРАО, 1999. 220 с.
328. Удалов, С.Р. *Информационные технологии в учебном процессе: Методические рекомендации.* Омск. Изд-во ОмГПУ, 2000. 88 с.
329. Уотермен, Д. *Руководство по экспертным системам / Пер. с англ.* М.: Мир, 1989. 388 с.

330. Урсул, А.Д. *Информатизация общества. Введение в социальную информатику*. М., 1990.
331. Урсул, А.Д. Становление информатизационного общества и модель опережающего образования, *НТИ*, №2, сер. 1, 1997, с. 1-11.
332. Финогеев, А.Г. *Моделирование и исследование системно-синергетических процессов в информационных средах: Монография*. Пенза: Изд-во ПГУ, 2003.
333. Фридман, Л.М. *Формирование познавательных интересов*. М.: 1989. 274с.
334. Хартунг, Ю., Брейдо, Е. Гипертекст как объект лингвистического анализа, *Вестник МГУ: Филология*, № 3, 1996, с. 61-77.
335. Христочевский, С. А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии, *Информатика и образование*, № 2, 2000, с. 70-77.
336. Ширшов, Е.В. Применение технологий искусственного интеллекта в учебном процессе вуза. В кн.: *Образовательные технологии для новой экономики: Сб. материалов международной конференции*. М.: Изд-во МЭСИ, 2002.
337. Эльконин, Д.Б. *Психологические условия развивающего обучения*. М., 1991. 239 с.
338. Эпштейн, В.Л. *Введение в гипертекст и гипертекстовые системы*, 1991 – <http://newasp.omskreg.ru/intellect/f27.htm>
339. Юркевич, В.С. *К вопросу о познавательной потребности у старшеклассников*. М., 1990. 316 с.
340. Ясвин, В. А. *Образовательная среда: от моделирования к проектированию*. М.: Смысл, 2001. 365 с.

PIELIKUMI

1. pielikums

Konstatējošā eksperimenta pirmajā posmā tiek īstenots darbs ar lineāriem profesionāli orientētiem tekstiem angļu valodā, t.i., izlīdzinošs kurss. Studentiem piedāvāti teksti studējošai un orientējošai lasīšanai. Teksts "The individual and society" sniedz informāciju par vienu no ekonomiskajām problēmām un paredzēts studējošai lasīšanai. Tiek piedāvāti izstrādātie 1., 2. un 3. grupas vingrinājumi, paredzēti izpildei pirms teksta lasīšanas un pēc tās. Teksti "Scarcity and Choice" un "Three Basic Problems" paredzēti orientējošai lasīšanai.

Šis darbs pakāpeniski noved studentus līdz atziņai par to, ka profesionālā angļu valoda ir viens no svarīgākiem profesionāli nozīmīgas informācijas ieguves avotiem.

THE INDIVIDUAL AND SOCIETY

Task 1. *Read the following words:*

economics, sensible, essentially, true, equally, survival, conscious, however, continuity, prosperous, fortunate, extremely, sustain, peasant, inhabitant, observe, totally, directly.

Task 2. *Read and translate the following word combinations into Latvian:*

a vast subject, precise definitions, the basic question, the material aspects, an underlying problem, advanced countries, struggle for existence, standard of living, a large percentage, self-sufficient communities, economic independence, industrialised societies.

Task 3. *Study the following economic terms:*

advanced countries – attīstītas valstis
apply (v.) – pielietot, īstenot
completely (adv.) - pilnīgi
degree (n.) – pakāpe, stāvoklis
depend on (v.) – būt atkarīgam
directly (adv.) – tieši, taisni
effort (n.) – piepūle
equally (adv.) - vienlīdz, vienādi
essentially (adv.) - galvenokārt
examine (v.) – pētīt, aplūkot
extremely (adv.) - ārkārtīgi
however (adv.) - tomēr
inhabitant (n.) - iedzīvotājs
means (n.)- līdzeklis
opposite (adj.) - pretējs
percentage (n.) – procents, procentuālā attiecība
pose a question – izvirzīt jautājumu
poverty (n.) - nabadzība
provide (v.) – sagādāt, nodrošināt
remote (v.) – tāls, attāls, maznozīmīgs
satisfy wants – apmierināt vajadzības
self-sufficient {adj.} – ekonomiski neatkarīgs
solve a problem – risināt problēmu
skill (n.) – prasme, kvalifikācija
standard of living – dzīves līmenis
struggle for survival – cīņa par izdzīvošanu

sustain life – uzturēt dzīvi
totally {adv.} - pilnīgi
vast {adj.} - plašs
way (n.)- ceļš, veids

Task 4. Transform the following sentences into PAST and FUTURE SIMPLE:

1. It is not a difficult matter to give a simple answer to that basic question.
2. People apply their knowledge and efforts to the gifts of nature in order to satisfy their material wants.
3. Even in the prosperous countries there is an aspect of survival.
4. This problem attracts little attention.
5. Such people have the abilities to sustain life without outside assistance.
6. They experience great poverty.
7. They depend on the efforts and cooperation of many thousands of specialist workers.

Reading comprehension

Task 5. *Read the following text and translate it:*

Text A

The Individual and Society

Most introductory textbooks on Economics begin by posing the question, 'What is Economics about? Although Economics is a vast subject and precise definitions are usually very complex, it is not a difficult matter to give a simple and sensible answer to the basic question. Economics is essentially a study of the ways in which people apply their knowledge, skills, and efforts to the gifts of nature in order to satisfy their material wants.

Economics limits itself to the study of the material aspects of life, and while it is true that man cannot live by bread alone, it is equally true that he cannot live without it. An underlying problem in economics is that of survival and we must examine how people have solved or are trying to solve this problem. In the more advanced countries this may seem a very remote problem — few people, if any, are conscious of a life or death struggle for existence. In many other countries, however, the continuity of human existence is by no means assured — starvation is a very real prospect for millions of human beings.

Even in the prosperous, economically advanced countries there is an aspect of survival which attracts little or no attention from those of us fortunate enough to live in these areas. This is our relative helplessness as 'economic' individuals. The Indian peasants have an extremely low standard of living, yet, left completely to their own devices, they can survive. Such people have the abilities to sustain life without outside assistance. A large percentage of the human race still lives in very small self-sufficient peasant communities. These people experience great poverty, but they can provide on an individual basis, for their own survival. They have a degree of ECONOMIC INDEPENDENCE.

If we now turn to the inhabitants of New York, London, or any other great metropolitan area we must observe the opposite situation — a high standard of living together with an extreme economic dependence. The inhabitants of cities are totally incapable of providing for themselves, directly, the means of their survival. They could not feed themselves, or build their own houses. Such people depend, each and every day of their lives, on the efforts and cooperation of many thousands of specialist workers. In industrialised societies a high standard of living is possible only if the organized cooperation of large numbers of people can be guaranteed. In the

economically developed countries we are rich, not as individuals, but only as members of a complex economic organisation.

Task 6. *Complete the following sentences using the words:*
inhabitants, precise, prospect, vast, standard, percentage, means, human

1. Economics is a ... subject and ... definitions are very complex.
2. Starvation is a very real... for millions of... beings.
3. The Indian peasants have an extremely low... of living.
4. A large ... of the human race still lives in small self-"sufficient peasant communities.
5. The ... of cities are totally incapable of providing for themselves the ... of their survival.

Task 7. *Find synonyms:*

study, precise, complex, subject, essentially, use, exact, matter, basically, mainly, apply, developed, examine, advanced, completely, help, community, totally, assistance, society, build, gift, construct, present.

Task 8. *Find antonyms (opposites):*

begin, difficult, high, poor, inside, wealth, finish, easy, low, prosperous, outside, poverty, capable, dependence, incapable, directly, large, independence, indirectly, small.

Task 9. *Translate the following word combinations into English:*

Precīza definīcija, vienkārša atbilde, pamatjautājums, materiālās dzīves aspektu izpēte (pētīšana), attīstītas valstis, cīņa par izdzīvošanu, dzīves līmenis, relatīva bezpalīdzība, bez ārpus palīdzības (bez palīdzības no ārpuses), piedzīvot ārkārtēju (stipru, lielu) nabadzību, ekonomiskas neatkarības līmenis (pakāpe), vērot pretēju situāciju, pilsētu iedzīvotāji, sarežģītas ekonomiskas organizācijas locekļi.

Task 9. *Write the principal forms of the following verbs into correct order:*

to be, to have, to give, to apply, to satisfy, to live, to study, to examine, to solve, to leave, to survive, to experience, to provide, to turn, to observe, to feed, to build, to depend, to guarantee.

Produce sentences using the following words:

1. limits, of, economics, to, study, the, of, aspects, the, material, itself, life.
2. problem, an, is, underlying, economics, in, that, survival, of.
3. seem, may, a problem, very, this, remote, very.
4. very, starvation, a, prospect, millions, for, real, human, beings, is, of.
5. peasants, an, Indian, have, living, of, the, low, extremely, standard.
6. people, great, experience, poverty, these.
7. degree, they, a, have, economic, of, independence.

Task 11. *Supply the appropriate prepositions:*

1. Most textbooks ... Economics begin ... posing the question, 'What is Economics ...?'
2. Economics is essentially a study... the ways... which people apply their knowledge ... the gifts ... nature ... order to satisfy their needs.
3. ... the more advanced countries few people are conscious ... a life or death struggle ... existence.
4. Even ... the economically advanced countries there is an aspect... survival.
5. Such people have the abilities to sustain life... outside assistance.

6. If we now turn ... the inhabitants of New York we must observe the opposite situation — a high standard ... living together ... an extreme economic dependence.
7. The inhabitants ... cities are totally incapable ... providing ... themselves the means ... their survival.
8. Such people depend ... the efforts ... many thousands ... specialist workers.
9. ... industrialized societies a high standard ... living is possible only if the organized cooperation ... large numbers ... people can be guaranteed.
10. ... the economically developed countries we are rich, not as individuals, but only as members ... a complex economic organisation.

Task 12. *Write the question that asks about the words in italics.*

1. Precise *definitions* are usually very complex.
2. *Economics* limits itself to the study of the material life.
3. The Indian peasants have an extremely *low standard of living*.
4. A *large percentage* of the human race still lives in very small peasant communities.
5. These *people* experience great poverty.
6. The inhabitants of big cities depend on *the efforts* of specialized workers.

Task 13. *Fill in the gaps with the verbs in the brackets:*

1. Although Economics... a vast subject and precise definitions ... usually very complex, it... not a difficult matter to give a simple answer to the basic question (to be).
2. Economics ... itself to the study of the material aspects of life (to limit).
3. We must examine how people have solved or ... to solve this problem (to try).
4. It... little attention from those of us fortunate enough to live in these areas (to attract).
5. A large percentage of human race still... in small self-sufficient communities (to live).

Task 14. *Answer the questions to the text "The individual and society":*

1. What do most introductory books on Economics begin by?
2. What does Economics study?
3. What does it limit itself to?
4. What is an underlying problem of Economics?
5. What categories of people can survive without outside assistance?
6. Why do they have a very low standard of living?
7. Why aren't the inhabitants of big cities economically independent?
8. Why is a high standard of living impossible without a cooperation of large numbers of people?

Task 15. *Retell the text "The individual and society".*

Task 16. *Read the text "Scarcity and choice" and formulate each section's central idea:*

Text B Scarcity and Choice

Economics, then, is about the satisfaction of material wants. It is necessary to be quite clear about this; *it is* people's wants rather than their needs which provide the motive for economic activity. We go to work in order to obtain income which will buy us the things we want rather than the things we need. It is not possible to define 'need' in terms of any particular quantity of a commodity, because this would imply that, a certain level of consumption is 'right' for an individual. Economists tend to avoid this kind of value judgement which tries to specify how much people ought to consume. It is assumed that individuals wish to enjoy as much well-being as possible, and if their consumption of food, clothing, entertainment, and other goods and

services is less than the amount required to give them complete satisfaction they will want to have more of them.

If the resources available to people are insufficient to satisfy all their wants, we say that such resources are scarce. Scarcity is a relative concept; it relates the extent of people's wants to their ability to satisfy those wants. Neither people's wants nor their ability to produce goods and services are constant. Their productive potential is increasing all the time, but so is their appetite for material things. Whether this increase in the demands for more and better material satisfaction is in the nature of humankind or whether *it* is artificially stimulated by modern advertising is a subject much disputed at the present time.

Whatever the reason the fact is that we find ourselves in a situation of scarcity. We can not have all the things we want. The resources available to satisfy our wants are, at any time, limited in supply. Our wants, however, appear to be unlimited. Thus, we all are in a position of having to make choices; we can only have more of X by having less of Y. Our incomes are insufficient for us to buy all the things we would like to have. The individual with a limited income and unlimited wants is forced to exercise choice when he or she spends that income. Society as a whole faces a similar problem.

There is a limit to a country's productive capacity because the available supply of land, factories, machines, labour and other economic resources is limited. These economic resources have alternative uses; they can be used to produce many different kinds of goods and services. If some of these resources are committed to the production of one thing society must forego the outputs of the other things which it might have produced. For example, if we commit resources to the building of houses then the real cost of these houses is the potential output of schools, shops, office blocks or theatres which has been sacrificed in order to produce houses.

Task 17. *Read the text and discuss issues mentioned in it.*

Write the summary of the text using expressions underlined:

Text C

Three Basic Problems

People have limited means to satisfy unlimited wants so they are forced to choose. The problems of choice are essentially problems of allocation. People must decide how to allocate resources to different uses and then how to allocate the goods and services produced to the individual members of society. There are three fundamental choices to be made:

1. *Which goods shall be produced and in what quantities?* This problem concerns the composition of total output. The community must decide which goods it is going to produce and hence which goods it is not going to produce. Having decided the range of goods to be produced, the community must then decide how much of each good should be produced. In reality the choices before a community are rarely of 'all or nothing' variety. They usually take the form: more of one thing and less of another. The first and major function of any economic system is to determine in some way the actual quantities and varieties of goods and services which will best meet the wants of its citizens.

2. How should the various goods and services be produced? Most goods can be produced by a variety of methods. Wheat can be grown by making use of much labour and little capital, or by using vast amounts of capital and very little labour. Electrical appliances can be made by using large and complex machines operated by relatively few semi- or unskilled workers. Alternatively

they might be produced in hosts of small workshops by highly skilled technicians using relatively little machinery. Different methods of production can be distinguished from one another by the differences in the quantities of resources used in producing them. Economists use the term capital- intensive to describe the alternative methods just outlined. The total output of the community depends not only on the total supply of resources available but on the ways in which these resources are combined together. A community must make decisions on the methods of production to be adopted.

3. How should the goods and services be distributed? This is the third function which an economic system has to perform. The total output has to be shared out among the members of the community. The economic system has to determine the relative sizes of the shares going to each household. Should everyone be given an equal share? Should the output be shared out in accordance with people's ability to pay the price, or should the shares be decided according to tradition and custom?

These basic problems are common to all societies no matter what level of economic development they have reached. The methods of solving them will be different from one society to another but the problems are common in all societies.

The three economic tasks of every society are really about choices among economy's resources. A resource is a material or service that is used to make goods or services. Not all resources are scarce.

Free resources, such as air, are so abounded that they can be obtained without charge. Scarce resources are called economic resources.

Today, societies solve these three questions differently. But they are organized in one or two fashions. In some cases, government makes economic decisions about production and distribution, with those on top of the hierarchy giving economic commands to those further down the ladder. This type of economy called a command economy.

In other cases, decisions are made in markets – a market economy. Here most economic questions are solved by individuals and private firms.

No contemporary society falls completely into either of these polar categories. Rather, all societies are mixed economies, with elements of market and command.

Task 18. *Discuss and extend the following:*

1. "The best things in life are free and hence outside the realm of economics: the air we breathe a view of sunset, libraries and free of speech. Many other things ought to be free as well, like medical care". Give you opinion.
2. Robinson Crusoe apparently spent a lot of his walking hours in what we usually deem "leisure activities". Does this not imply he had a severe unemployment problem? Why would you not be worried about his unemployment but yet you would be concerned about the unemployment in Latvia?
3. What characteristics do economic problems tend to have in common?
4. Is economics concerned solely with solving practical problems?

Task 19. *Solve the problems:*

1. Suppose that the average cost per mile of operating your car (including insurance and taxes) is 18 cents. If you are contemplating taking a 200-mile trip, are you correct in assuming that your out-of pocket cost for the trip will be 18 cents per mile? Why or why not?
2. If the alternative cost of producing an extra million tons of steel, should society produce the extra million tons of steel? Why or why not?

Studentu aptaujas lapa (1. tests)

1.1. kritērijs:

1.1.1. jautājums – apgalvojums. Atbildot uz apgalvojumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Es ar interesi studēju angļu valodu

Atbildes:

- a. Jā.
- v. Nē.
- z. Noturīgas intereses nav, bet atsevišķi temati man ir interesanti.

1.1.2. jautājums. Atbildot uz jautājumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Vai profesionālās angļu valodas apguve dod iespēju paplašināt zināšanas specialitātē?

Atbildes:

- a. jā, jo pārvaldot profesionālo angļu valodu, varu daudz ātrāk iepazīties ar aktuālāko un jaunāko informāciju.
- v. Domāju, ka tiešs sakars šeit nepastāv, jo ir pietiekami daudz informācijas arī latviešu valodā, kaut gan angļu valodas zināšanas uzskatu par svarīgām un vajadzīgām.
- z. Domāju, ka ar skolā apgūtajām zināšanām pietiek labai komunikācijai, bet profesionālā angļu valoda man nav interesanta un nepieciešama.

1.2. kritērijs:

1.2.1. Anketa par studiju motivāciju

Katram jautājumam, lūdzu, izvēlēties vienu atbildi.

I Kas pamudina jūs apmeklēt nodarbības?

- z. Docētāja prasība apmeklēt nodarbības;
- v. vēlēšanās iegūt labu novērtējumu eksāmenā;
- v. uzskatu, ka angļu valodas zināšanas vienmēr noderēs dzīvē;
- a. patīk mācīties angļu valodu, šis kurss mani aizrauj.

II Kā jūs skaidrotu savu attieksmi pret darbu, kas jāveic patstāvīgi?

- z. aktīvi strādāju maz un tikai tad, kad zinu, ka manas zināšanas pārbaudīs;
- v. esmu aktīvs/a, jo negribu atpalikt no kursa biedriem;
- v. aktīvi strādāju, jo uzskatu apgūstamo vielu par svarīgu;
- a. daudz strādāju patstāvīgi, jo mācīšanās man sniedz gandarījumu.

III Kā jūs raksturotu savu attieksmi pret studijām?

- z. Studēju, lai izvairītos no nepietiekama vērtējuma;
- v. uzskatu par savu pienākumu studēt labi;
- v. studēju, jo pašreizējā dzīves posmā studijas universitātē uzskatu par galveno aktivitāti, jo bez augstākās izglītības grūti atrast labu darbu;
- a. studijas un zināšanu apguve sniedz man gandarījumu, un man šeit ir interesanti.

IV Kāda ir nozīme studijām jūsu turpmākajā dzīvē?

- z. Nekādas;
- v. izglītība var būt dzīvei noderīga;
- v. studēju, lai nākotnē iegūtu labi apmaksātu darbu;
- a. ir vēlšanās pēc iespējas vairāk uzzināt, lai pilnveidotu sevi, savas zināšanas.

V Kāds darba veids jūs piesaista vairāk?

- z. Pildīt uzdevumus, kas neprasa ilgstošu iedziļināšanos laiku un izpildi;
- v. patīk risināt sarežģītus uzdevumus;
- a. patīk uzdevumi, kas prasa ilgstošu iedziļināšanos, analizēšanu un domāšanu.

VI Ja tiktu ieviests nodarbību brīvas apmeklēšanas režīms, cik bieži jūs kavētu nodarbības?

- z. Lielāko daļu no nodarbībām;
- v. kavētu dažreiz;
- v. censtos apmeklēt visas nodarbības;
- a. kavētu maz, jo man patīk strādāt nodarbību laikā.

1.3. kritērijs:

1.3.1. jautājums. Atbildot uz jautājumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Kādiem zināšanu apguves paņēmieniem jūs dodat priekšroku?

Atbildes:

- informācijas meklēšana un sistematizēšana, mācību vielas pilnīgai apguvei.
- Ātrā informācijas meklēšana, kas ir virzīta uz konkrētu rezultātu.
- Gribētu pēc iespējas ātrāk atrast pilnīgāku atbildi.

1.3.1. jautājums. Atbildot uz jautājumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Kā jūs skaidrotu savu attieksmi pret patstāvīgu mācīšanos, gatavojoties nodarbībām?

Atbildes:

- patstāvīgi strādāt man nepatīk, tādēļ strādāju reti un pārsvarā tad, kad zinu, ka manas zināšanas pārbaudīs.
- Cenšos nodarbībām gatavoties patstāvīgi, jo gribu labāk izprast vielu un neatpalikt no kursa biedriem.
- Daudz un labprāt strādāju patstāvīgi, jo gribu uzzināt vairāk, nekā tas ir iespējams nodarbību laikā.

1.3.2. jautājums. Atbildot uz jautājumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Vai ir nepieciešams palielināt patstāvīgas mācīšanās īpatsvaru profesionālās angļu valodas apguvē, lai mācītos patstāvīgi strādāt ar Jums profesionāli nozīmīgu informāciju?

Atbildes:

- nē, tas nav nepieciešams, jo visu vajadzīgo informāciju apgūstu nodarbības laikā.
- Jā, jo esmu ieinteresēts/ta papildinformācijā.
- Neesmu pārliecināts/ta, jo man pietiek laika, lai patstāvīgi sagatavotos nodarbībām.

1.4. kritērijs:

1.4.1. jautājums.

Vai pirms darba uzsākšanās jūs izvirzāt sev mērķi? Lūdzu, izvēlieties (×) vienu atbildi.

Atbildes:

- a. vienmēr.
- v. Dažreiz.
- z. Gandrīz nekad.

1.4.1.a. Lūdzu, atzīmējiet 3 svarīgākos mērķus, kurus jūs uzskatiet par galvenajiem.

Jautājuma sarežģītības līmenis: z – zems, v – vidējs, a – augsts.

- z. Iemācīties gūt kaut ko sev noderīgu;
- v. pamatīgāk apgūt vielu;
- a. iegūt jaunu informāciju, lai turpmāk izmantotu to savā darbā;
- v. izpildīt uzstādītās prasības;

- a. iemācīties domāt par problēmu;
- z. par mērķi nedomāju;
- v. mērķi neizvirzu, bet pildu uzdevumus, ko docētājs ir uzdevis;
- v. cenšos sasniegt mērķi, ko docētājs ir izvirzījis;
- a. katru reizi, uzsākot darbu, pārdomāju mērķi un uzdevumus tā sasniegšanai;
- a. sistematizēt zināšanas par tēmu;
- a. apgū papildinformāciju par pētamo jautājumu;

1.4.1b. jautājums.

Cik stundu nedēļā jūs strādājat patstāvīgi?

- z. 1-4
- v. 5-7
- a. 8-10 un vairāk

1.5. kritērijs:

1.5.1. jautājums.

Kā jūs plānojat patstāvīgo darbu? Atbildot uz jautājumu, lūdzu, izvēlieties (×) to, kuram jūs piekrītat vai/un uzrakstiet savu variantu.

Atbildes:

- z. Neplānoju.
- v. Plānoju tad, kad gatavojos kontroldarbiem, ieskaitēm, semināriem un c.
- a. Savu darbu plānoju vienmēr.

2.1. kritērijs.

2.1.1. jautājums.

Vai jums patīk sarežģītu uzdevumu un problēmu risināšana profilējošo studiju kursu ietvaros? Lūdzu, izvēlieties (×) vienu atbildi.

Atbildes:

- a. Patīk ilgstoši pārdomāt izvirzītu uzdevumu un rast tā risināšanas paņēmienus
- v. Pildot uzdevumu orientējos uz agrāk izstrādātu analogiska uzdevuma risināšanas paraugshēmu
- z. Dodu priekšroku konkrēto lietišķu uzdevumu risināšanai, kas neprasa ilgstošu iedziļināšanos.

2.2. kritērijs.

2.2.1. jautājums:

Kādi uzdevumi angļu valodā jums padodas

1. *viegli;*
2. *ar nelielām grūtībām;*
3. *padodas ar lielām grūtībām;*

jautājuma sarežģētības līmenis: z – zems, v – vidējs, a- augsts

- v. Patstāvīgi sastādīt formālas standarta vēstules vai tekstus, kas ir saistīta ar attiecīgo nozari.
- v. Izmantot IT informācijas meklēšanai specialitātē.
- a. Sastādīt kompleksas vēstules, piem., sūdzības, pieteikumus, kā arī atbildēt uz tām.
- z. Savas nozares tekstu lasīšana un atsevišķu faktu un parādību izprašana.
- z. Sastādīt īsus paziņojumus, pēc dotajiem paraugiem.
- v. Sastādīt īsus tekstus par zināmām tēmām, vajadzības gadījumā iekļaujot tajos paskaidrojumus.
- a. Analizēt un apkopot informāciju no dažādiem avotiem.
- z. Sastādīt īsus tekstus pēc parauga.
- z. Īsi raksturot tekstu vai notikumu.
- a. Patstāvīgi sagatavot ziņojumu par tēmu.
- z. Aizpildīt veidlapas, norādot tajās vajadzīgos datus, piem., vārdu, uzvārdu, adresi.
- v. Piedalīties diskusijā, izsakot savu viedokli un argumentējot.
- a. Sagatavot un prezentēt referātu, izsakoties bez grūtībām, precīzi formulējot domu.
- v. Izklāstīt apspriežu un prezentāciju galveno saturu atspoguļojot viedokļus.
- v. Savas nozares literatūras lasīšana un svarīgākās informācijas atrašana.
- a. Savas nozares sarežģītus tekstus lasīšana, izpratne un analīze.
- v. Iestāžu standartvēstule, piem., par darba procesiem, lasīšana, galvenās domas un būtiskāko detaļu izprašana.
- a. Ziņojuma (referāta) detalizēta izprašana.
- v. Uztvert un izprast diskusiju un apspriežu būtiskākos aspektus, ja tie saistīti ar profesionālo darbību, un runātājs runā skaidri.
- z. Uztvert un saprast pamatinformāciju par darbu, personām.
- a. Precīzi un skaidri formulēt savu viedokli, pārliecinoši argumentēt un atbildēt uz citu personu izteiktiem argumentiem.
- z. Atbildēt uz jautājumiem par tēmu, kā arī uzstādīt jautājumus, izmantojot vienkāršas valodas konstrukcijas.
- z. Saprasties, lietojot vienkāršas frāzes sarunā par pazīstamu jomu.
- a. IT izmantošana pētnieciskai darbībai.
- z. IT izmantošana jauno vārdu tulkošanai tekstā.
- v. Izlasītā teksta galvenās domas īss raksturojums.

2.3. kritērijs.

2.3.1. Aptaujas lapa.

Cienījamais student! Lūdzu, novērtējiet, kādus mācību paņēmienus un prasmes jūs pašlaik pārvaldāt:

1. *labi;*
2. *apmierinoši;*
3. *vāji;*

paņēmienu sarežģētības līmeņi: z – zems; v – vidējs; a- augsts

- v. materiāla loģiska izprašana, galvenā izcelšana;
- v. cēloņsakarību dibināšana;
- a. izlasītā atstāstīšana;
- v. izlasītā recenzēšana;
- v. faktu un parādību analīze;
- v. aktu un parādību sistematizēšana;
- v. izlasītā apkopošana un vispārināšana;
- v. savu secinājumu pamatošana;
- v. savas runas klausīšanās un pierakstīšana;
- v. plānu sastādīšana, tēžu formulēšana citēšana;
- v. referātu, ziņojumu sagatavošana;
- v. uzstāšanās ar referātiem, ziņojumiem;
- informācijas ātra lasīšana, lai:
 - v. apgūtu svarīgākos faktus;
 - a. atbildēt uz jautājumiem;
 - v. kritiski novērtētu izklāstītos faktus;
 - v. ilgāk atcerētos informāciju;
 - z. pētnieciskās darbības īstenošana;
 - v. parādību sistematizēšana un klasificēšana;
 - z. dažādu koncepciju un viedokļu salīdzināšana;
 - v. prasme nonākt pie slēdziena, apkopojot faktisko materiālu;
 - v. prasme izdarīt pamatotos slēdzienus;
 - v. informācijas kritiska analīze un novērtēšana;
 - z. hipotēzes izvirzīšana un pārbaude;
 - v. apgūto zināšanu un darbu paņēmienu izmantošana turpmākajā darba;
 - v. darba paškontroles īstenošana un kļūdu labošana;
 - a. rokasgrāmatu un bibliogrāfiskās literatūras izmantošana;
 - a. profesionālas terminoloģijas apguve.

2.5. kritērijs.

2.5.1. Aptaujas lapa:

Lūdzu, atzīmējiet (×) kādus paņēmienus darbā ar mācību saturu angļu valodā jūs pārvaldāt

a - labi

v - apmierinoši

z - vāji

I Lasot profesionālo literatūru:

- z. detalizētā plāna sastādīšana tekstam
- z. teksta galvenajām daļām nosaukumu piešķiršana
- a. teksta galveno problēmu identificēšana, atrašana, izcelšana
- v. materiāla grupēšana
- v. jautājumu uzstādīšana tekstam
- v. tekstā pretrunu atrašana izcelšana.

II Komunicējot angļu valodā:

- v. atbilstība komunikācijas situācijai
- v. runas objekta apzināšanās
- v. informācijas reproducēšana
- a. izteiktās informācijas apkopošana.

III pildot rakstiskus uzdevumus:

- v. noklausītās informācijas pierakstīšana
- z. tekstu referēšana un anotēšana

IV klausoties informāciju:

- v. noklausītās informācijas galvenās domas izcelšana
- v. noklausītā teksta sadale jēgpilnas daļās
- v. plāna sastādīšana
- v. galvenās un sekundārās informācijas izcelšana.

3.7. kritērijs.

3.7.1. Spilberga trauksmes aptaujas lapa.

Instrukcija: uzmanīgi izlasiet katru apgalvojumu un izvēlaties to atbildi, kas raksturo Jūsu pašsajūtu šobrīd. Atzīmējiet Jūsu atbildes numuru uz „atbilžu veidlapas”.

Apgalvojumi	Nē, tā tas nav	Droši vien tā tas ir (jādomā, šķiet, laikam gan)	Pareizi	Pilnīgi pareizi
1. Es esmu mierīgs/a.	1	2	3	4
2. Mani nekas neapdraud.	1	2	3	4
3. Es jūtos sasprindzināts/ta.	1	2	3	4
4. Es jūtu nožēlu.	1	2	3	4
5. Es jūtos brīvi.	1	2	3	4
6. Es esmu sarūgtināts/a.	1	2	3	4
7. Domājot par iespējamām neveiksmēm es satraucos.	1	2	3	4
8. Es jūtos atpūties/usies.	1	2	3	4
9. Es jūtos uztraukts/a.	1	2	3	4
10. Es jūtos apmierināts.	1	2	3	4
11. Es esmu pārliecināts/a par sevi.	1	2	3	4
12. Es nervozēju.	1	2	3	4
13. Jebkurš sākums satrauc mani un traucē koncentrēties.	1	2	3	4
14. Es esmu „uzskrūvēts/a”.	1	2	3	4
15. Es nejūtos sasprindzināts/a un nebrīvs/a.	1	2	3	4
16. Es esmu priecīgs/a.	1	2	3	4
17. Es jūtos noraizējies/usies.	1	2	3	4
18. Es esmu pārāk uzbudināts/ta.	1	2	3	4
19. Man ir jautri.	1	2	3	4
20. Es izjūtu patiku.	1	2	3	4

Atbilžu veidlapa Spilberga trauksmes aptaujai

Instrukcija: atzīmējiet Jūsu atbildes numuru pretī atbilstoša jautājuma numuram.

Jautājuma numurs	Atbildes numurs			
1.	1.	2.	3.	4.
2.	1.	2.	3.	4.
3.	1.	2.	3.	4.
4.	1.	2.	3.	4.
5.	1.	2.	3.	4.
6.	1.	2.	3.	4.
7.	1.	2.	3.	4.
8.	1.	2.	3.	4.
9.	1.	2.	3.	4.
10.	1.	2.	3.	4.
11.	1.	2.	3.	4.
12.	1.	2.	3.	4.
13.	1.	2.	3.	4.
14.	1.	2.	3.	4.
15.	1.	2.	3.	4.
16.	1.	2.	3.	4.
17.	1.	2.	3.	4.
18.	1.	2.	3.	4.
19.	1.	2.	3.	4.
20.	1.	2.	3.	4.

Datu apstrāde

Apgalvojuma numurs	Atbildes			
	Nekad	Gandrīz nekad	Bieži	Gandrīz vienmēr
1.	4	3	2	1
2.	4	3	2	1
3.	1	2	3	4
4.	1	2	3	4
5.	4	3	2	1
6.	1	2	3	4
7.	1	2	3	4
8.	4	3	2	1
9.	1	2	3	4
10.	4	3	2	1
11.	4	3	2	1
12.	1	2	3	4
13.	1	2	3	4
14.	1	2	3	4
15.	4	3	2	1
16.	4	3	2	1
17.	1	2	3	4
18.	1	2	3	4
19.	4	3	2	1
20.	4	3	2	1

Aptaujas jautājumi ļauj novērtēt studenta reaktīvo/situatīvo trauksmi, t.i., trauksmi kā stāvokli.

Tiešie jautājumi: 3., 4., 6., 7., 9., 12., 13., 14., 17., 18.

Apgrieztie jautājumi: 1., 2., 5., 8., 10., 11., 15., 16., 19., 20.

Reaktīvā/situatīvā trauksme = tiešie jautājumi – apgrieztie jautājumi + 35

Interpretācija

Trauksmes līmenis līdz 30 ballēm ir zems, no 30 līdz 45 – mērens, no 46 un augstāks – augsts.

Formula: $PT = Z_1 - Z_2 + 35$

Līdz 30 ballēm - zema, 31-45 – mērena, 46 un vairāk –augsta.

3.6. kritērijs.

3.6.1. Aptaujas lapa Studentu anketēšana par sasnieguma panākumu motivāciju:

Cienījamais student! Lūdzu, atbildiet uz apgalvojumiem, izvēloties (×) vienu no 3 atbildēm:

Atbildes	Jā	Nē	Neesmu pārliecināts/a
Apgalvojumi			
1. Es ātri un veiksmīgi iemācīšos profesionālo angļu valodu.			
2. Es varēšu patstāvīgi pilnveidot savas zināšanas profesionālā angļu valodā.			
3. Es varēšu iemācīties vēl vienu svešvalodu patstāvīgi.			
4. Man vajadzīgs gads, lai iemācītos otro svešvalodu.			
5. Svešvalodas apguve man padodas ar grūtībām.			

4.1.kritērijs.

4.1.1. Cienījamais student! Lūdzu, atbildiet uz jautājumiem, izvēloties (×) vienu no 3 atbildēm:

atbildes	Vienmēr	Dažreiz	Nekad
Jautājumi			
1. Vai jūs cenšieties pārbaudīt savu darbu un noskaidrot atbilžu pareizību			
2. Vai jūs izvērtējat savu darbu (tas nozīmē vai sasniedzāt mērķi un nostādītos uzdevumus)?			
3. Vai jūs labojiet savu darbu?			

Studentu testēšanas rezultāti

Periods		Sākums				Beigas			
Stud. Nr.	grupa	līmenis- s	diapaz.-s	balles-s	rangs-s	līmenis-b	diapoz-b	bailes-b	rangs-b
101	K	Z	1	8	1	Z	2	10	2
102	K	Z	2	12	4	Z	3	21	7
103	K	Z	2	16	7	Z	3	21	7
104	K	Z	2	18	9	Z	3	22	10,5
105	K	Z	3	24	12,5	Z	3	23	12,5
106	K	Z	3	24	12,5	Z	4	31	16,5
107	K	Z	3	26	16,5	Z	4	31	16,5
108	K	Z	3	26	16,5	Z	4	33	21,5
109	K	Z	3	28	19,5	Z	4	33	21,5
110	K	Z	4	33	26	Z	4	35	29,5
111	K	Z	4	35	28,5	Z	4	34	26
112	K	Z	4	35	28,5	Z	4	37	32
113	K	Z	4	36	33	Z	4	38	34
114	K	Z	4	36	33	Z	5	41	36,5
115	K	Z	4	38	40,5	Z	5	43	40
116	K	Z	4	38	40,5	Z	5	46	44,5
117	K	Z	4	40	45,5	Z	5	46	44,5
118	K	Z	5	43	51,5	Z	5	47	48,5
119	K	Z	5	45	59,5	Z	5	48	51,5
120	K	Z	5	45	59,5	Z	6	52	55
121	K	Z	5	46	63,5	Z	6	54	59,5
122	K	Z	5	47	67	Z	7	62	89,5
123	K	Z	5	47	67	V	3	29	14
124	K	Z	5	49	72,5	V	4	34	26
125	K	Z	6	51	76	V	4	36	29,5
126	K	Z	6	55	88	V	4	37	32
127	K	Z	6	58	102,5	V	4	37	32
128	K	V	3	29	22	V	4	39	35
129	K	V	4	37	37	V	5	42	38,5
130	K	V	4	39	43,5	V	5	44	41
131	K	V	5	42	48	V	5	45	42
132	K	V	5	44	55	V	5	46	44,5
133	K	V	5	45	59,5	V	5	46	44,5
134	K	V	5	47	67	V	5	47	48,5
135	K	V	5	47	67	V	5	47	48,5
136	K	V	5	49	72,5	V	5	48	51,5
137	K	V	5	50	74,5	V	5	50	54
138	K	V	6	52	78,5	V	6	53	56,5
139	K	V	6	53	52	V	6	54	59,5
140	K	V	6	54	84,5	V	6	54	59,5
141	K	V	6	55	88	V	6	56	66,5
142	K	V	6	56	94	V	6	56	66,5
143	K	V	6	56	94	V	6	56	66,5
144	K	V	6	56	94	V	6	57	72
145	K	V	6	58	102,5	V	6	57	72
146	K	V	6	58	102,5	V	6	57	72

Periods		Sākums				Beigas			
Stud. Nr.	grupa	līmenis- s	diapaz.-s	balles-s	rangs-s	līmenis-b	diapoz-b	bailes-b	rangs-b
147	K	V	6	59	106,5	V	6	58	77,5
148	K	V	6	59	106,5	V	6	58	77,5
149	K	V	6	60	109	V	6	58	77,5
150	K	V	6	60	109	V	6	59	82,5
151	K	V	7	62	114	V	6	59	82,5
152	K	V	7	64	116,5	V	6	60	86
153	K	V	7	65	118	V	7	62	89,5
154	K	V	7	66	119,5	V	7	64	92
155	K	V	7	66	119,5	V	7	64	92
156	K	V	7	67	122	V	7	65	96
157	K	V	7	67	122	V	7	65	96
158	K	V	7	68	124	V	7	66	99,5
159	K	V	7	69	126,5	V	7	67	103,5
160	K	V	8	73	129	V	7	67	103,5
161	K	V	8	75	132	V	7	69	113
162	K	V	8	78	137	V	8	72	120
163	K	V	9	83	140	A	7	67	103,5
164	K	A	6	58	102,5	A	7	69	113
165	K	A	7	69	126,5	A	8	74	123,5
166	K	A	8	78	137	A	8	76	126,5
167	K	A	8	80	139	A	8	77	130
168	K	A	9	86	142	A	9	84	135
201	E	Z	1	6	1	Z	2	11	2,5
202	E	Z	2	11	3	Z	2	11	2,5
203	E	Z	2	13	5,5	Z	2	12	4
204	E	Z	2	13	5,5	Z	3	21	7
205	E	Z	2	17	8	Z	3	21	7
206	E	Z	3	22	10	Z	3	21	7
207	E	Z	3	24	12,5	Z	3	22	10,5
208	E	Z	3	24	12,5	Z	3	23	12,5
209	E	Z	3	25	15	Z	4	32	19
210	E	Z	3	27	18	Z	4	33	21,5
211	E	Z	3	28	19,5	Z	4	33	21,5
212	E	Z	3	28	22	Z	4	34	26
213	E	Z	3	30	22	Z	4	34	26
214	E	Z	4	32	24,5	Z	4	31	16,5
215	E	Z	4	32	24,5	Z	4	31	16,5
216	E	Z	4	35	28,5	Z	5	41	36,5
217	E	Z	4	35	28,5	V	4	34	26
218	E	Z	4	36	33	V	5	42	38,5
219	E	Z	4	36	33	V	5	47	48,5
220	E	Z	4	37	37	V	5	49	53
221	E	Z	4	38	40,5	V	6	53	56,5
222	E	Z	4	38	40,5	V	6	54	59,5
223	E	Z	4	39	43,5	V	6	55	62,5
224	E	Z	4	40	45,5	V	6	55	62,5
225	E	Z	5	42	48	V	6	56	66,5
226	E	Z	5	42	48	V	6	56	66,5
227	E	Z	5	43	51,5	V	6	56	66,5
228	E	Z	5	43	51,5	V	6	57	72
229	E	Z	5	45	59,5	V	6	57	72

Periods		Sākums				Beigas			
Stud. Nr.	grupa	līmenis- s	diapaz.-s	balles-s	rangs-s	līmenis-b	diapoz-b	bales-b	rangs-b
230	E	Z	5	48	70,5	V	6	58	77,5
231	E	Z	6	53	82	V	6	58	77,5
232	E	Z	6	56	94	V	6	58	77,5
233	E	V	4	36	33	V	6	59	82,5
234	E	V	4	37	37	V	6	59	82,5
235	E	V	5	43	51,5	V	6	60	86
236	E	V	5	44	55	V	6	60	86
237	E	V	5	44	55	V	7	61	88
238	E	V	5	45	59,5	V	7	64	92
239	E	V	5	45	59,5	V	7	65	96
240	E	V	5	46	63,5	V	7	65	96
241	E	V	5	47	67	V	7	65	96
242	E	V	5	48	70,5	V	7	66	99,5
243	E	V	5	50	74,5	V	7	67	103,5
244	E	V	6	52	78,5	V	7	67	103,5
245	E	V	6	52	78,5	V	7	67	103,5
246	E	V	6	52	78,5	V	7	68	108
247	E	V	6	53	82	V	7	68	108
248	E	V	6	54	84,5	V	7	68	108
249	E	V	6	55	88	V	7	69	113
250	E	V	6	55	88	V	7	69	113
251	E	V	6	55	88	V	7	69	113
252	E	V	6	56	94	V	7	69	113
253	E	V	6	56	94	V	7	70	118
254	E	V	6	56	94	V	7	70	118
255	E	V	6	57	98,5	V	7	70	118
256	E	V	6	57	98,5	V	8	73	121,5
257	E	V	6	58	102,5	V	8	73	121,5
258	E	V	6	58	102,5	V	8	74	123,5
259	E	V	6	60	109	V	8	76	126,5
260	E	V	7	61	111,5	V	8	77	130
261	E	V	7	61	111,5	V	8	77	130
262	E	V	7	62	114	V	8	79	132,5
263	E	V	7	62	114	V	9	84	135
264	E	V	7	64	116,5	V	9	88	140,5
265	E	V	7	67	122	A	7	69	113
266	E	V	7	69	126,5	A	8	76	126,5
267	E	V	8	74	130,5	A	8	76	126,5
268	E	V	8	74	130,5	A	8	79	132,5
269	E	V	8	76	133,5	A	9	84	135
270	E	V	8	78	137	A	9	85	137,5
271	E	A	7	69	126,5	A	9	85	137,5
272	E	A	8	76	133,5	A	9	86	139
273	E	A	8	77	135	A	9	88	140,5
274	E	A	9	84	141	A	10	92	142

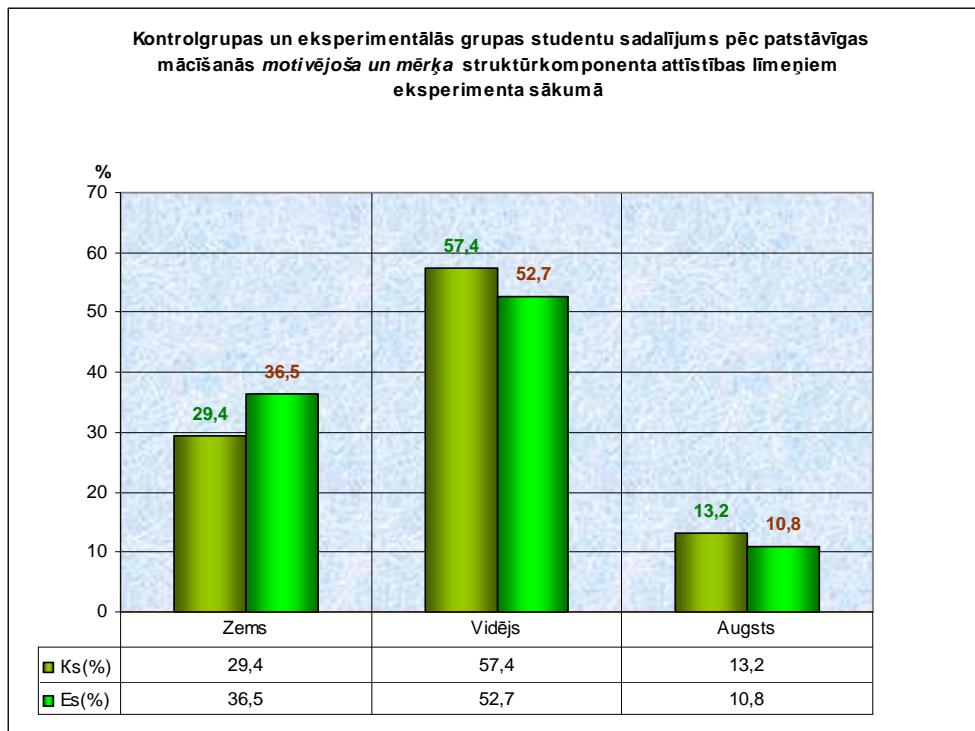
* K – kontrolgrupa
E – eksperimentālā grupa
Z – zems
V – vidējs
A – augsts.

**Abu grupu studentu sadalījums pēc PMSAL
(eksperimenta sākums)**

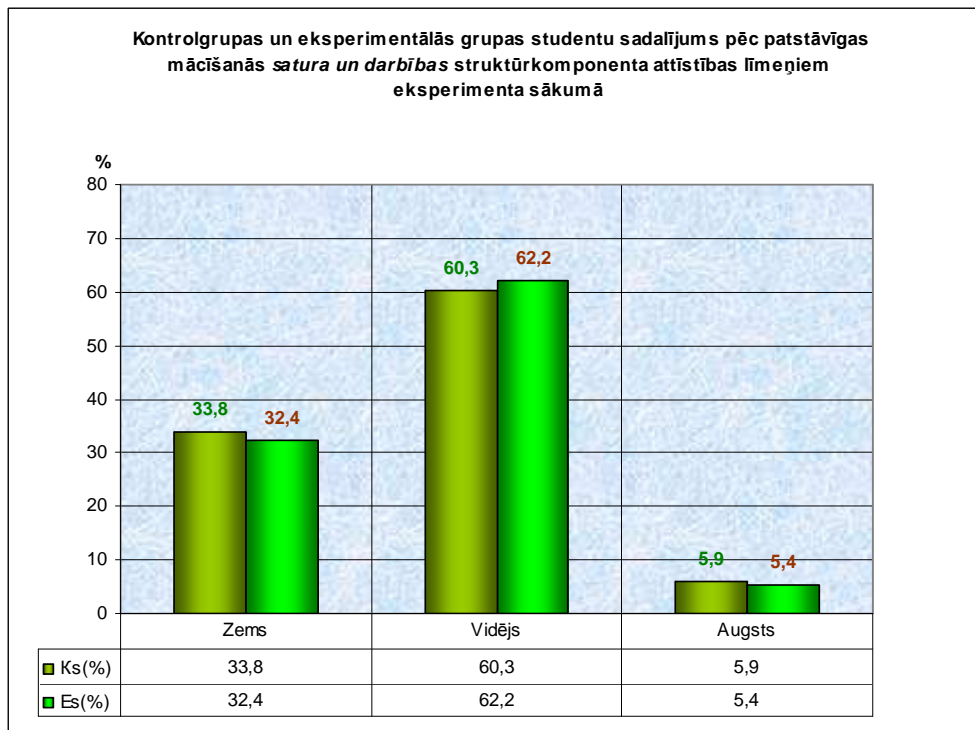
Periods	Sākums							
Grupa	Kontrolgrupa				Eksperimentāla grupa			
PMSAL	Z	V	A	K	Z	V	A	K
1. komponents	20	39	9	68	27	39	8	74
2. komponents	23	41	4	68	24	46	4	74
3. komponents	31	32	5	68	35	32	7	74
4. komponents	25	39	4	68	33	38	3	74
Kopā:	27	36	5	68	32	38	4	74

**Abu grupu studentu sadalījums pēc PMSAL
(eksperimenta beigas)**

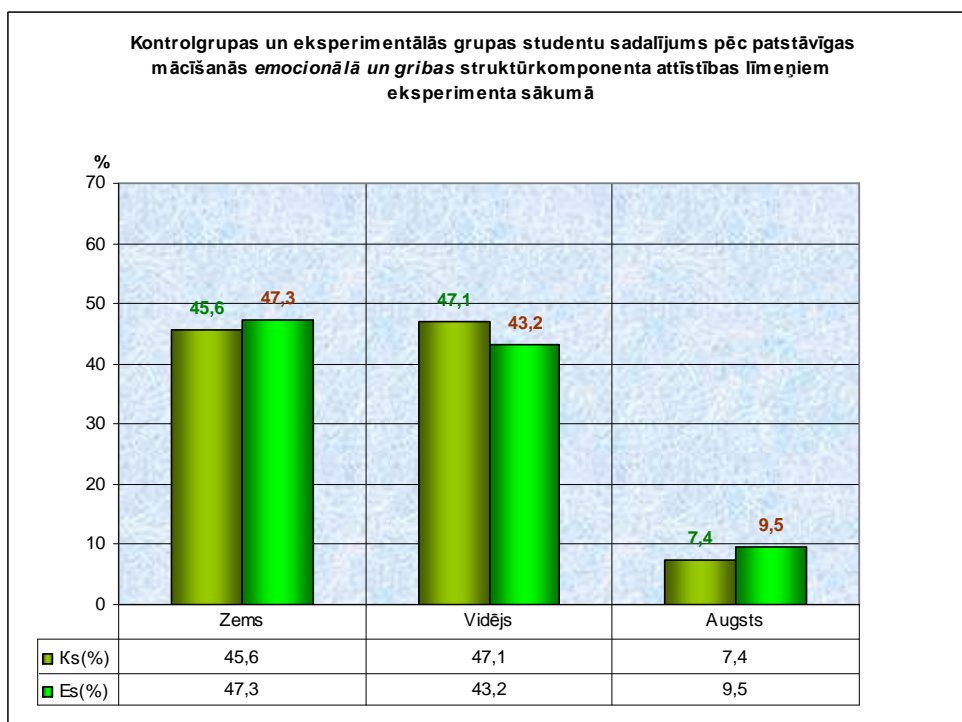
Periods	Beigas							
Grupa	Kontrolgrupa				Eksperimentāla grupa			
PMSAL	Z	V	A	K	Z	V	A	K
1. komponents	18	41	9	68	12	47	15	74
2. komponents	20	44	4	68	9	59	6	74
3. komponents	12	39	17	68	12	44	18	74
4. komponents	22	41	5	68	10	55	9	74
Kopā:	22	40	6	68	16	48	10	74



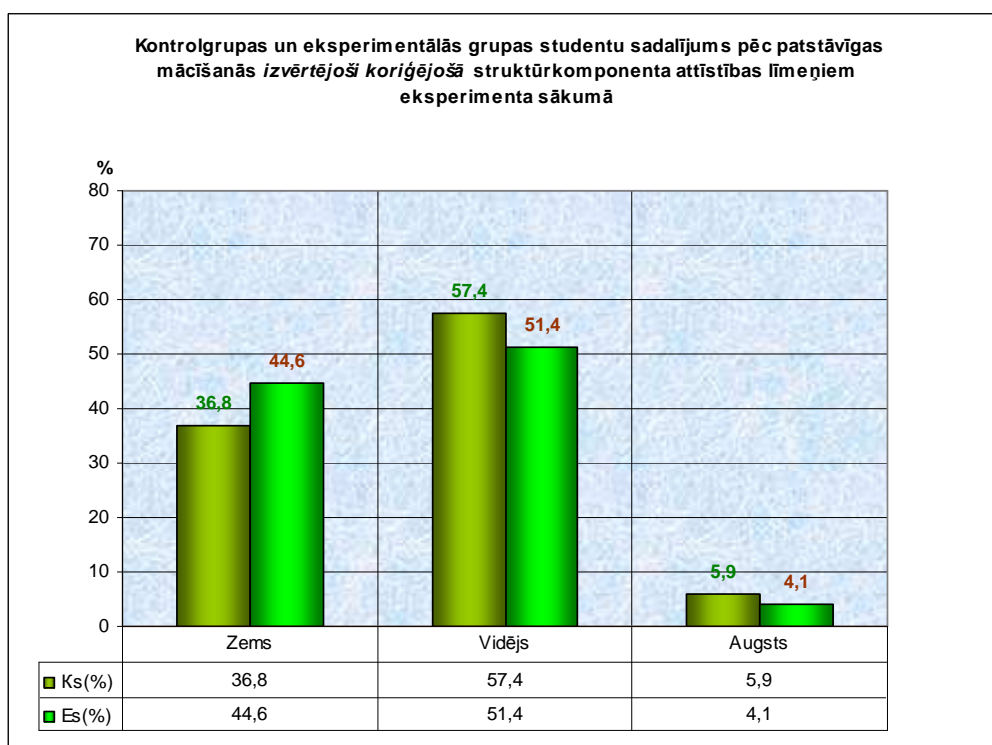
3.1. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *motivējošā un mērķa* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem (eksperimenta sākums)



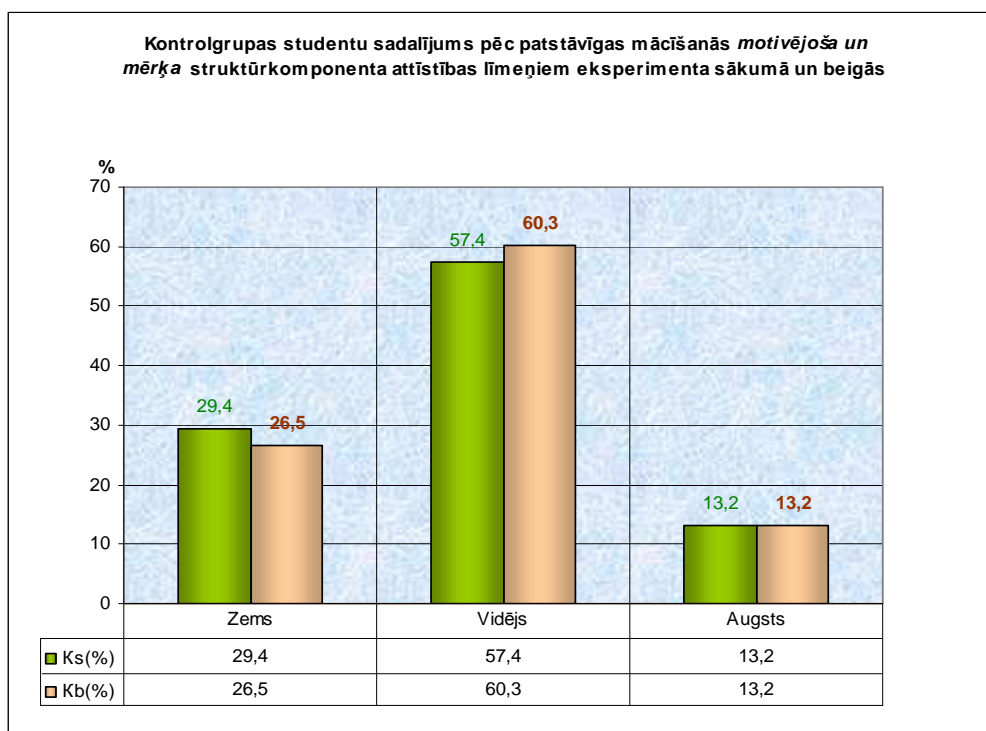
3.2. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *satūra un darbības* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem (eksperimenta sākums)



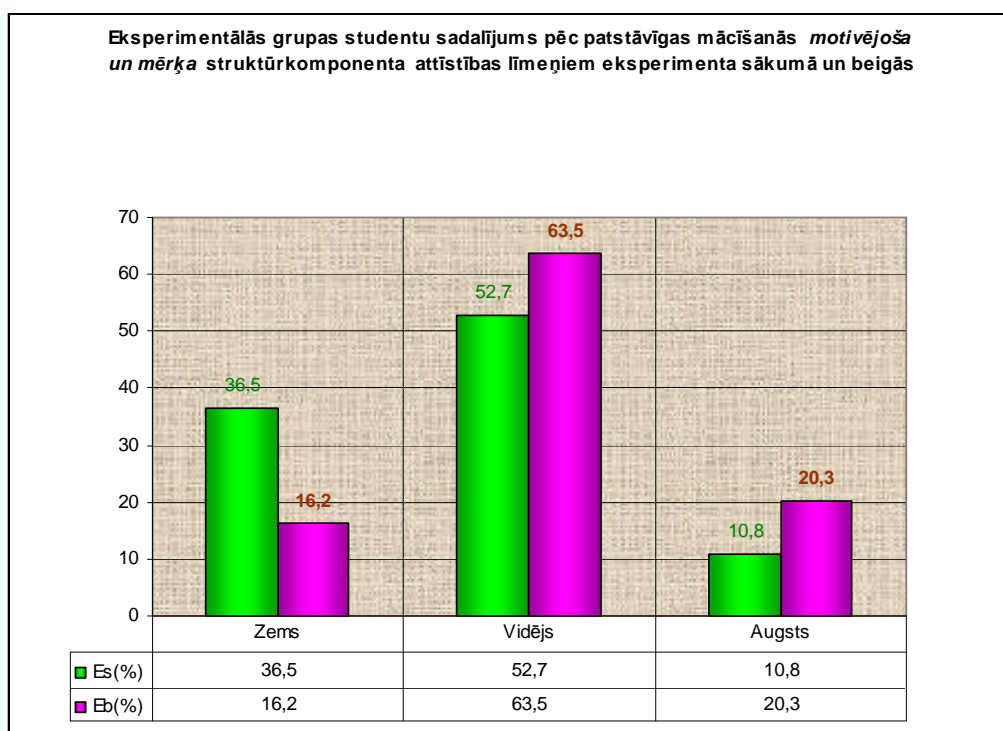
3.3. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem (eksperimenta sākums)



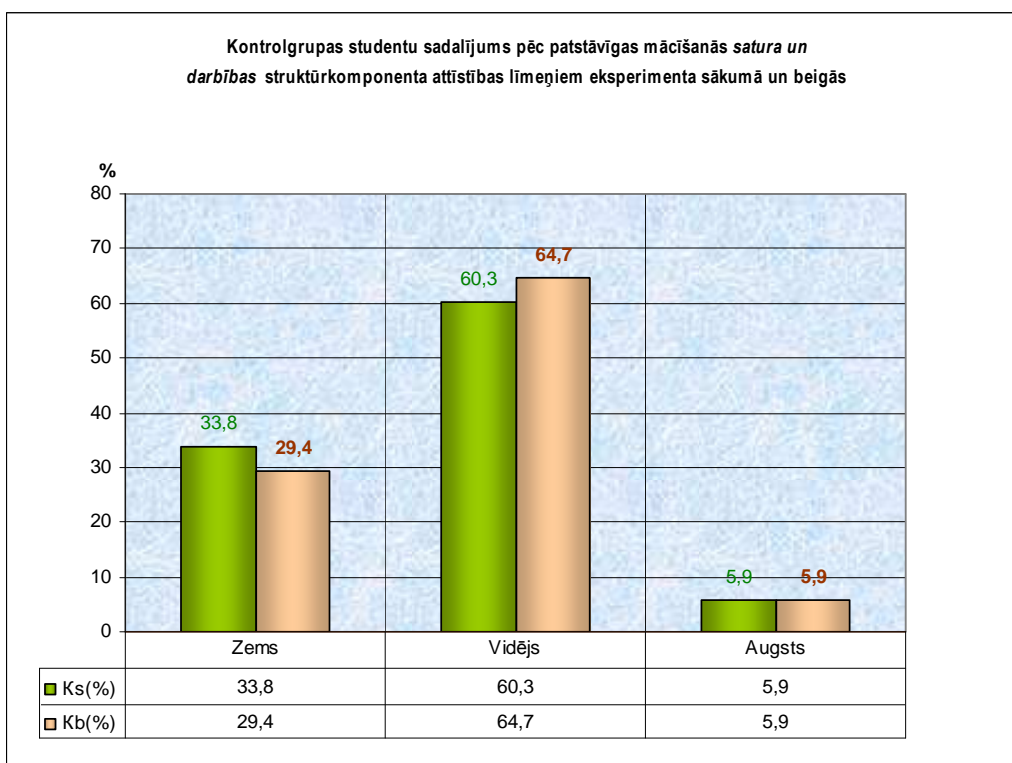
3.4. attēls. Kontrolgrupas un eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *izvērtējoši koriģējoša* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem (eksperimenta sākums)



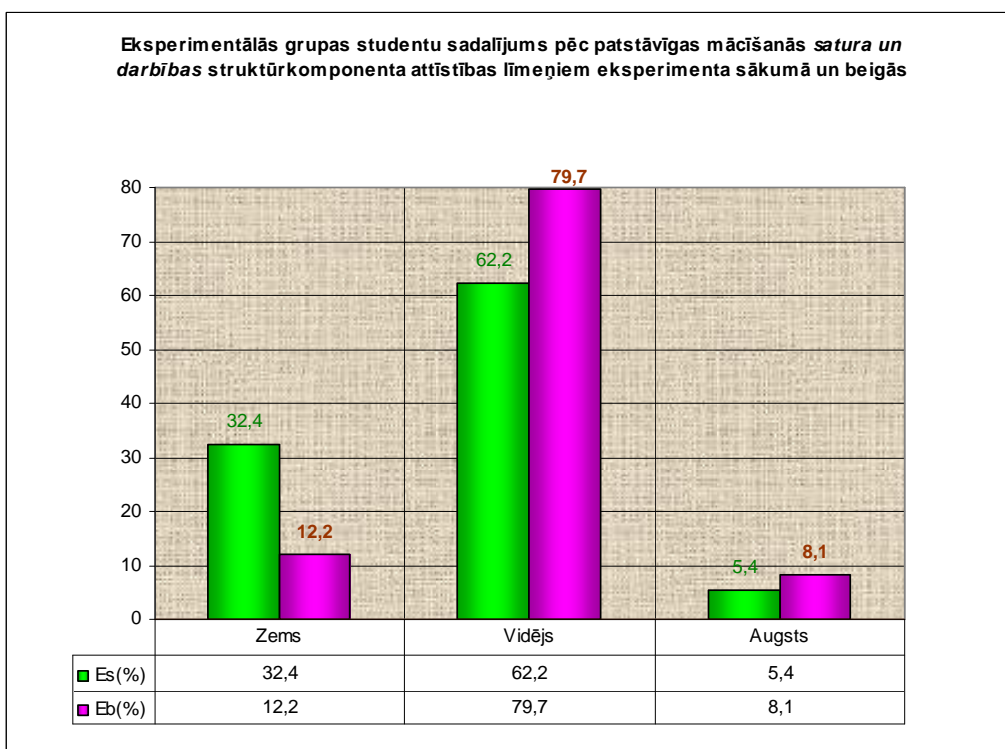
3.5. attēls. Kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *motivējoša un mērķa* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



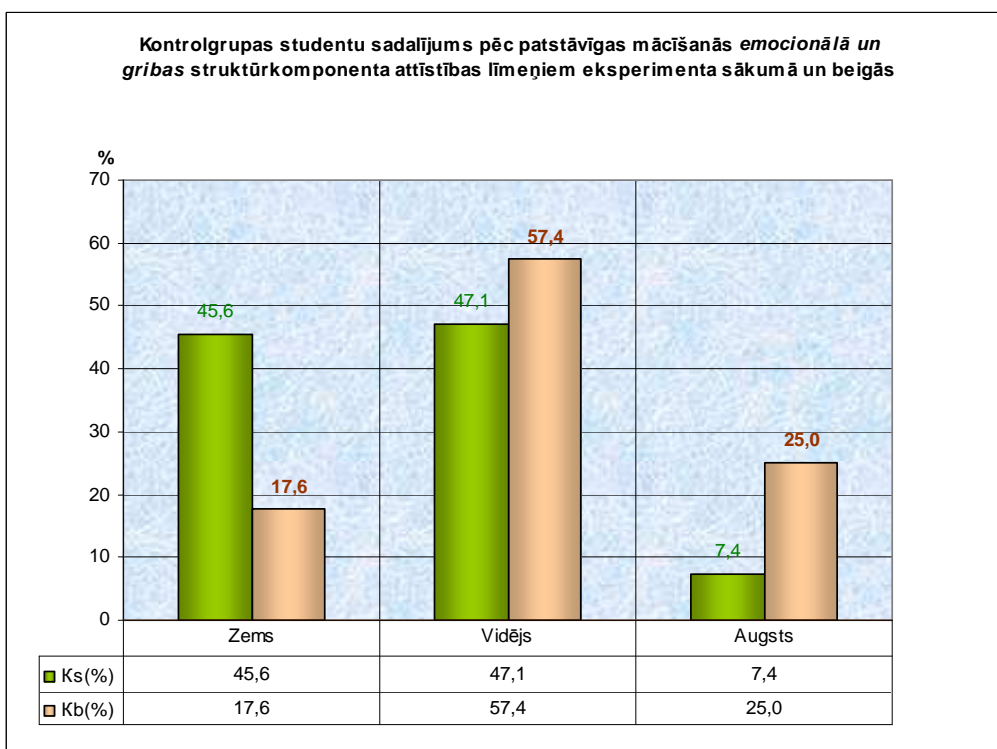
3.6. attēls. Eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *motivējoša un mērķa* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



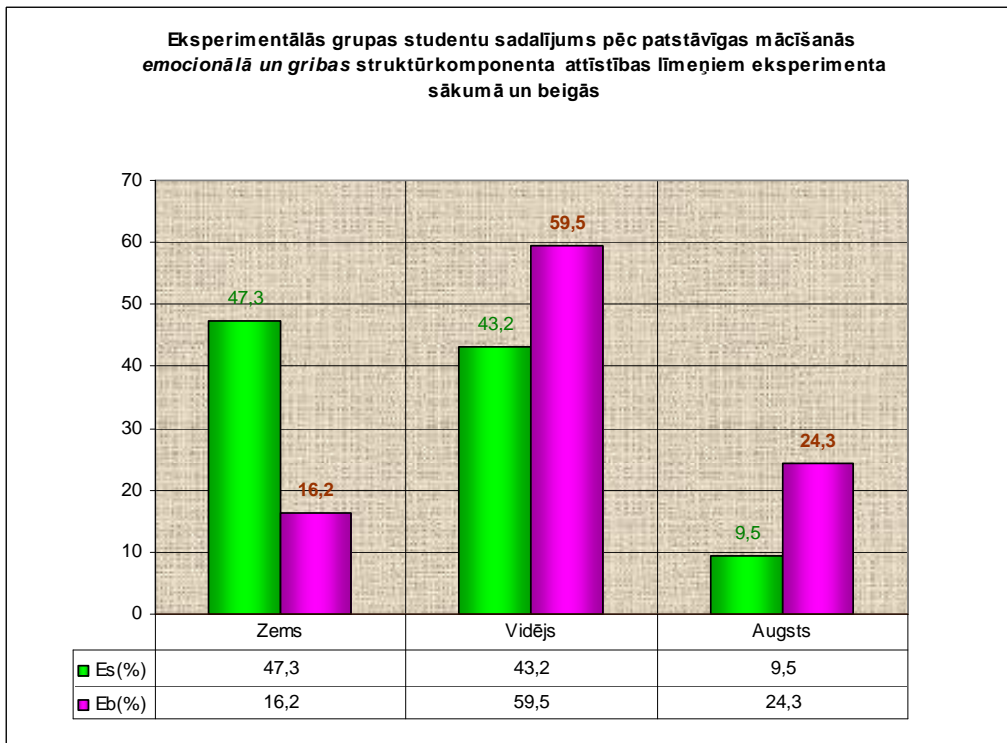
3.7. attēls. Kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *satura un darbības* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



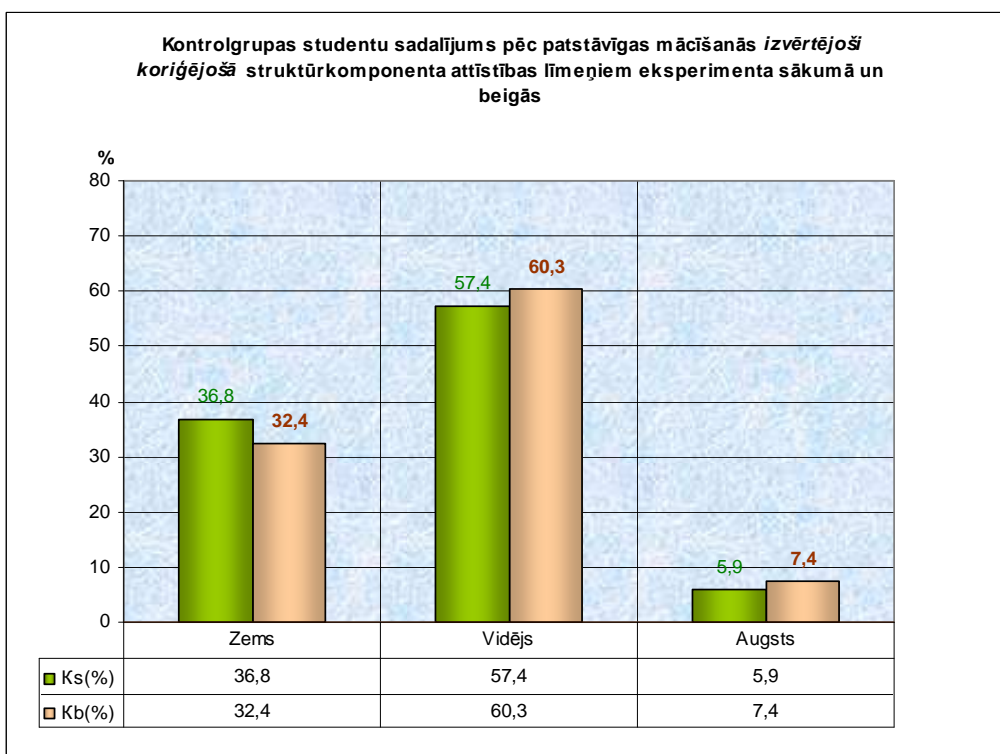
3.8. attēls. Eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *satura un darbības* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



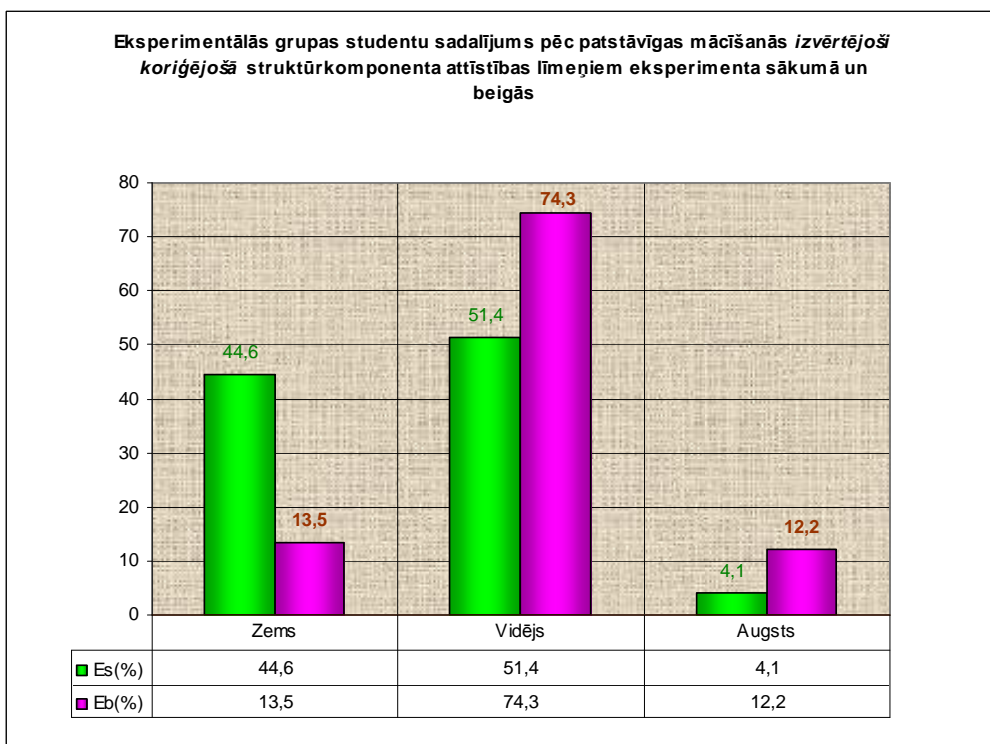
3.9. attēls. Kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



3.10. attēls. Eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *emocionālā un gribas* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



3.11. attēls. Kontrolgrupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *izvērtējoši koriģējoši* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās



3.12. attēls. Eksperimentālās grupas studentu sadalījums pēc patstāvīgas mācīšanās *izvērtējoši koriģējoši* struktūrkomponenta attīstības līmeņiem eksperimenta sākumā un beigās

Studentu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas (eksperimenta sākums)

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Diapazons	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
10 (91 -100)	0	0	0	0	0	0	0	0
9 (81 - 90)	0	1	1	2	0	0	1	1
8 (71 - 80)	0	3	2	5	0	4	2	6
7 (61 - 70)	0	9	1	10	0	7	1	8
6 (51 - 60)	3	13	1	17	2	16	0	18
5 (41 - 50)	7	7	0	14	6	9	0	15
4 (31 - 40)	8	2	0	10	11	2	0	13
3 (21 - 30)	5	1	0	6	8	0	0	8
2 (11 - 20)	3	0	0	3	4	0	0	4
1 (1 - 10)	1	0	0	1	1	0	0	1
Kopā:	27	36	5	68	32	38	4	74

Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

Abu grupu studentu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas (eksperimenta sākums)

Grupa	Abas grupas S-s			
	Z	V	A	S
Diapazons	Ss-Z	Ss-V	Ss-A	Ss-S
10 (91 -100)	0	0	0	0
9 (81 - 90)	0	1	2	3
8 (71 - 80)	0	7	4	11
7 (61 - 70)	0	16	2	18
6 (51 - 60)	5	29	1	35
5 (41 - 50)	13	16	0	29
4 (31 - 40)	19	4	0	23
3 (21 - 30)	13	1	0	14
2 (11 - 20)	7	0	0	7
1 (1 - 10)	2	0	0	2
Kopā:	59	74	9	142

**Studentu procentuāls sadalījums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Diapazons	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
10 (91 -100)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 (81 - 90)	0,00	2,78	20,00	2,94	0,00	0,00	25,00	1,35
8 (71 - 80)	0,00	8,33	40,00	7,35	0,00	10,53	50,00	8,11
7 (61 - 70)	0,00	25,00	20,00	14,71	0,00	18,42	25,00	10,81
6 (51 - 60)	11,11	36,11	20,00	25,00	6,25	42,11	0,00	24,32
5 (41 - 50)	25,93	19,44	0,00	20,59	18,75	23,68	0,00	20,27
4 (31 - 40)	29,63	5,56	0,00	14,71	34,38	5,26	0,00	17,57
3 (21 - 30)	18,52	2,78	0,00	8,82	25,00	0,00	0,00	10,81
2 (11 - 20)	11,11	0,00	0,00	4,41	12,50	0,00	0,00	5,41
1 (1 - 10)	3,70	0,00	0,00	1,47	3,13	0,00	0,00	1,35

Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

**Abu grupu studentu procentuāls sadalījums pēc 2. testa skalas intervāliem
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Abas grupas S-s			
	Z	V	A	S
Diapazons	Ss-Z	Ss-V	Ss-A	Ss-S
10 (91 -100)	0,00	0,00	0,00	0,00
9 (81 - 90)	0,00	1,35	22,22	2,11
8 (71 - 80)	0,00	9,46	44,44	7,75
7 (61 - 70)	0,00	21,62	22,22	12,68
6 (51 - 60)	8,47	39,19	11,11	24,65
5 (41 - 50)	22,03	21,62	0,00	20,42
4 (31 - 40)	32,20	5,41	0,00	16,20
3 (21 - 30)	22,03	1,35	0,00	9,86
2 (11 - 20)	11,86	0,00	0,00	4,93
1 (1 - 10)	3,39	0,00	0,00	1,41
Kopā:	100	100	100	100

**Studentu relatīvā biežuma sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Diapazons	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
10 (91 -100)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9 (81 - 90)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
8 (71 - 80)	100,00	97,22	80,00	97,06	100,00	100,00	75,00	98,65
7 (61 - 70)	100,00	88,89	40,00	89,71	100,00	89,47	25,00	90,54
6 (51 - 60)	100,00	63,89	20,00	75,00	100,00	71,05	0,00	79,73
5 (41 - 50)	88,89	27,78	0,00	50,00	93,75	28,95	0,00	55,41
4 (31 - 40)	62,96	8,33	0,00	29,41	75,00	5,26	0,00	35,14
3 (21 - 30)	33,33	2,78	0,00	14,71	40,63	0,00	0,00	17,57
2 (11 - 20)	14,81	0,00	0,00	5,88	15,63	0,00	0,00	6,76
1 (1 - 10)	3,70	0,00	0,00	1,47	3,13	0,00	0,00	1,35

Piezīme: tabulā ir iekrāsoti skalas intervāli, kuros nonāk mediānas nozīmes.

**Abu grupu relatīvā biežuma sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Abas grupas S-s			
	Z	V	A	S
Diapazons	Ss-Z	Ss-V	Ss-A	Ss-S
10 (91 -100)	100,00	100,00	100,00	100,00
9 (81 - 90)	100,00	100,00	100,00	100,00
8 (71 - 80)	100,00	98,65	77,78	97,89
7 (61 - 70)	100,00	89,19	33,33	90,14
6 (51 - 60)	100,00	67,57	11,11	77,46
5 (41 - 50)	91,53	28,38	0,00	52,82
4 (31 - 40)	69,49	6,76	0,00	32,39
3 (21 - 30)	37,29	1,35	0,00	16,20
2 (11 - 20)	15,25	0,00	0,00	6,34
1 (1 - 10)	3,39	0,00	0,00	1,41

**2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Kontrolgrupa K-s				Eksperimentālā grupa E-s			
	Z	V	A	S	Z	V	A	S
Rādītāji	Ks-Z	Ks-V	Ks-A	Ks-S	Es-Z	Es-V	Es-A	Es-S
Vidējā balle	35,5	57,4	74,2	50,0	32,4	55,8	76,5	46,8
Mediāna	36,0	58,0	78,0	50,5	35,0	55,5	76,5	46,5
Modalais diapazons	4	6	8	6	4	6	8	6
Dispersija	166,0	136,1	95,4	301,0	141,9	101,0	28,3	292,9
VKN	12,9	11,7	9,8	17,4	11,9	10,0	5,3	17,1
Variācijas koeficients	36,3	20,3	13,2	34,7	36,7	18,0	6,9	36,6

**Abu grupu 2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta sākums)**

Grupa	Abas grupas S-s			
	Z	V	A	S
Rādītāji	Ss-Z	Ss-V	Ss-A	Ss-S
Vidējā balle	33,8	56,6	75,2	48,3
Mediāna	36,0	56,0	77,0	48,5
Modalais diapazons	4	6	8	6
Dispersija	155,2	118,8	66,8	299,3
VKN	12,5	10,9	8,2	17,3
Variācijas koeficients	36,8	19,3	10,9	35,8

Studentu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas (eksperimenta beigās)

Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	Kb-L	Kb-M	K-H	K b-S	Kb-MH	Eb-L	Eb-M	Eb-H	Eb-S	Eb-MH
10 (91 -100)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
9 (81 - 90)	0	0	1	1	1	0	2	5	7	7
8 (71 - 80)	0	1	3	4	4	0	7	3	10	10
7 (61 - 70)	1	9	2	12	11	0	19	1	20	20
6 (51 - 60)	2	15	0	17	15	0	16	0	16	16
5 (41 - 50)	6	9	0	15	9	1	3	0	4	3
4 (31 - 40)	8	5	0	13	5	7	1	0	8	1
3 (21 - 30)	4	1	0	5	1	5	0	0	5	0
2 (11 - 20)	1	0	0	1	0	3	0	0	3	0
1 (1 - 10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

Abu grupu studentu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas (eksperimenta beigās)

Grupa	Abas grupas S-b				
PMSAL	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	Sb-L	Sb-M	Sb-H	Sb-S	Sb-MH
10 (91 -100)	0	0	1	1	1
9 (81 - 90)	0	2	6	8	8
8 (71 - 80)	0	8	6	14	14
7 (61 - 70)	1	28	3	32	31
6 (51 - 60)	2	31	0	33	31
5 (41 - 50)	7	12	0	19	12
4 (31 - 40)	15	6	0	21	6
3 (21 - 30)	9	1	0	10	1
2 (11 - 20)	4	0	0	4	0
1 (1 - 10)	0	0	0	0	0
Kopā:	38	88	16	142	104

**Studentu rezultātu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas
(eksperimenta beigas %)**

Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	K _K -Z	K _K -V	K _K -A	K _K -S	K _K -VA	E _K -Z	E _K -V	E _K -A	E _K -S	E _K -VA
10 (91 - 100)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	1,35	1,72
9 (81 - 90)	0,00	0,00	16,67	1,47	2,17	0,00	4,17	50,00	9,46	12,07
8 (71 - 80)	0,00	2,50	50,00	5,88	8,70	0,00	14,58	30,00	13,51	17,24
7 (61 - 70)	4,55	22,50	33,33	17,65	23,91	0,00	39,58	10,00	27,03	34,48
6 (51 - 60)	9,09	37,50	0,00	25,00	32,61	0,00	33,33	0,00	21,62	27,59
5 (41 - 50)	27,27	22,50	0,00	22,06	19,57	6,25	6,25	0,00	5,41	5,17
4 (31 - 40)	36,36	12,50	0,00	19,12	10,87	43,75	2,08	0,00	10,81	1,72
3 (21 - 30)	18,18	2,50	0,00	7,35	2,17	31,25	0,00	0,00	6,76	0,00
2 (11 - 20)	4,55	0,00	0,00	1,47	0,00	18,75	0,00	0,00	4,05	0,00
1 (1 - 10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kopā:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Piezīme: tabulā ir iekrāsotas modālās nozīmes.

**Abu grupu studentu sadalījums pēc 2. testa intervālu skalas
(eksperimenta beigas %)**

Grupa	Abas grupas S-b				
	Z	V	A	S	V+A
Diapazons	S _b -Z	S _b -V	S _b -A	S _b -S	S _b -VA
10 (91 - 100)	0,00	0,00	6,25	0,70	0,96
9 (81 - 90)	0,00	2,27	37,50	5,63	7,69
8 (71 - 80)	0,00	9,09	37,50	9,86	13,46
7 (61 - 70)	2,63	31,82	18,75	22,54	29,81
6 (51 - 60)	5,26	35,23	0,00	23,24	29,81
5 (41 - 50)	18,42	13,64	0,00	13,38	11,54
4 (31 - 40)	39,47	6,82	0,00	14,79	5,77
3 (21 - 30)	23,68	1,14	0,00	7,04	0,96
2 (11 - 20)	10,53	0,00	0,00	2,82	0,00
1 (1 - 10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kopā:					

**2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta beigās)**

Grupa	Kontrolgrupa K-b					Eksperimentālā grupa E-b				
	Z	V	A	S	V+A	Z	V	A	S	V+A
Rādītāji	Kb-Z	Kb-V	Kb-A	Kb-S	Kb-VA	Eb-Z	Eb-V	Eb-A	Eb-S	Eb-VA
Vid. balle	36,8	53,5	74,5	49,9	56,2	25,7	63,8	82,0	58,0	66,9
Mediāna	36,0	56,0	75,0	51,0	57	27,0	65,0	84,5	62,5	67,5
Modālais diapazons	4	6	8	6	6	4	7	9	7	7
Dispersija	152,2	111,4	30,9	234,3	150,92	80,1	104,2	42,4	415,8	141,0
VKN	12,3	10,6	5,6	15,3	12,3	8,9	10,2	6,5	20,4	11,9
Var. koeficients,%	33,5	19,7	7,5	30,6	21,8	34,8	16,0	7,9	35,2	17,7

**Abu grupu 2. testa sadalījuma centra rādītāji un rezultātu variācijas intensitāte
(eksperimenta beigās)**

Grupa	Abas grupas S-b				
	Z	V	A	S	V+A
Vid. balle	Sb-Z	Sb-V	Sb-A	Sb-S	Sb-VA
Mediāna	32,1	59,1	79,2	54,1	62,2
Modālais diapazons	33,0	59,0	78,0	57,0	63
Dispersija	4	6	8,5	6	6,5
VKN	151,8	133,6	51,3	345,1	173,5
Var. koeficients,%	12,3	11,6	7,2	18,6	13,2
	38,4	19,6	9,0	34,3	21,2

Veidojošā eksperimenta posmā tiek īstenots darbs ar hipertekstu. Mēs izstrādājām profesionālās angļu valodas kursa “Principles of Microeconomics” strukturālo shēmu (sk. Framework of the course “Principles of Microeconomics”, 69. lpp.), piedāvājot studentiem tēmas apguves “From the history of Economic Thought” kursa nodaļu. Sākumā studenti iepazīstinās ar darba noteikumiem ar hipertekstu, pēc tam pāriet pie vajadzīgas tēmas. Hipertekstā ir pieejamas ne tikai hipersaites, kas skaidro definīciju, terminu/jēdzienu un to lietošanu, bet nodrošina studentus ar papildinformāciju par pētāmo problēmu. Piemēram, hipertekstā “From the history of Economics” ir hipersaites „teksts” – „skaidrojums” – „tulkojums” – „vārdkopu veidošana” – piezīme - „uzdevums”, kas skaidro terminu/jēdzienu un to pielietojumu, savukārt, pētot jautājuma vēsturisko aspektu un runājot par ievērojamo zinātnieku ieguldījumu ekonomikas zinātnē, tiek sniegta informācija par viņu dzīves gaitu, svarīgākiem darbiem un mūsu hipertekstā mēs parādījām, kā ekonomikas pamatjautājumi, par kuriem studenti ir lasījuši lineāros tekstos tika apspriesti un analizēti šo zinātnieku darbos. Turklāt tika izstrādāti uzdevumi hipertekstam, kas palīdz studentiem paplašināt un nostiprināt apgūtās zināšanas.

Hiperteksta variants

Ekonomikas fakultātes studentiem

profesionālās angļu valodas kursa “**Principles of Microeconomics**”
apguvei

4.1. attēls. Profesionālās angļu valodas kurss “**Principles of Microeconomics**” (I. Gode)

Darba noteikumi.

Pārēja pie nākamā slaida-uzspiest „peli”

Atgriešanās pie iepriekšēja slaida-**ECS**

Vajadzīgas nodaļas **izvēle**: „peles” rādītāju pietuvināt vajadzīgam vārdam vai nodaļai un nospiegt kreiso taustiņu.

4.2. attēls. Darba noteikumi (I. Gode)

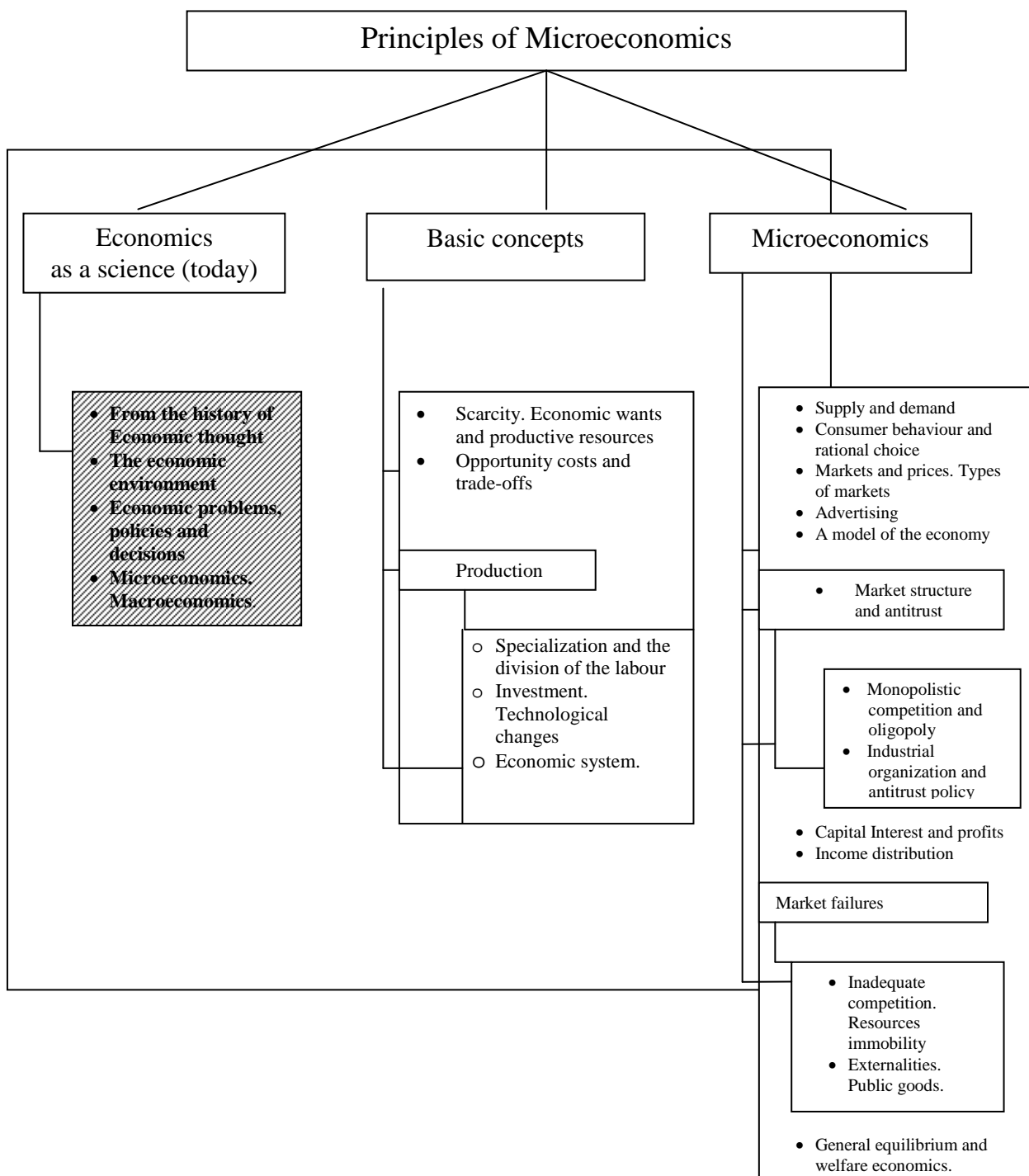
Jēdzienu/terminu skaidro hipersaites:

- teksts
- skaidrojums
- tulkojums
- vārdkopu veidošana
- piezīme
- uzdevums
- uzdevumi hipertekstam

Sākām strādāt, vēlām veiksmi!

4.3. attēls. Hipersaites (I. Gode)

Framework of the course “Principles of Microeconomics”



4.4. attēls. Framework of the course “Principles of Microeconomics” (I. Gode)

Avots: English Reader for Students of Economics: Учеб. Пособие на англ. яз. / Под ред. М.А. Савоничева. М.: Издательство «Менеджер», 2002. 176 с.

Izvēloties vajadzīgu sadaļu no tēzaura strukturālās shēmas studenti var izvēlēties „maršrutu”, kuru a) piedāvā docētājs, t.i., ievērojot sadaļu/mezglu kārtību b) kuru izraugās patstāvīgi, piem., iepazīšanās ar izvēlēto sadaļu.

Izvēlieties Jūs interesējošo sadaļu:

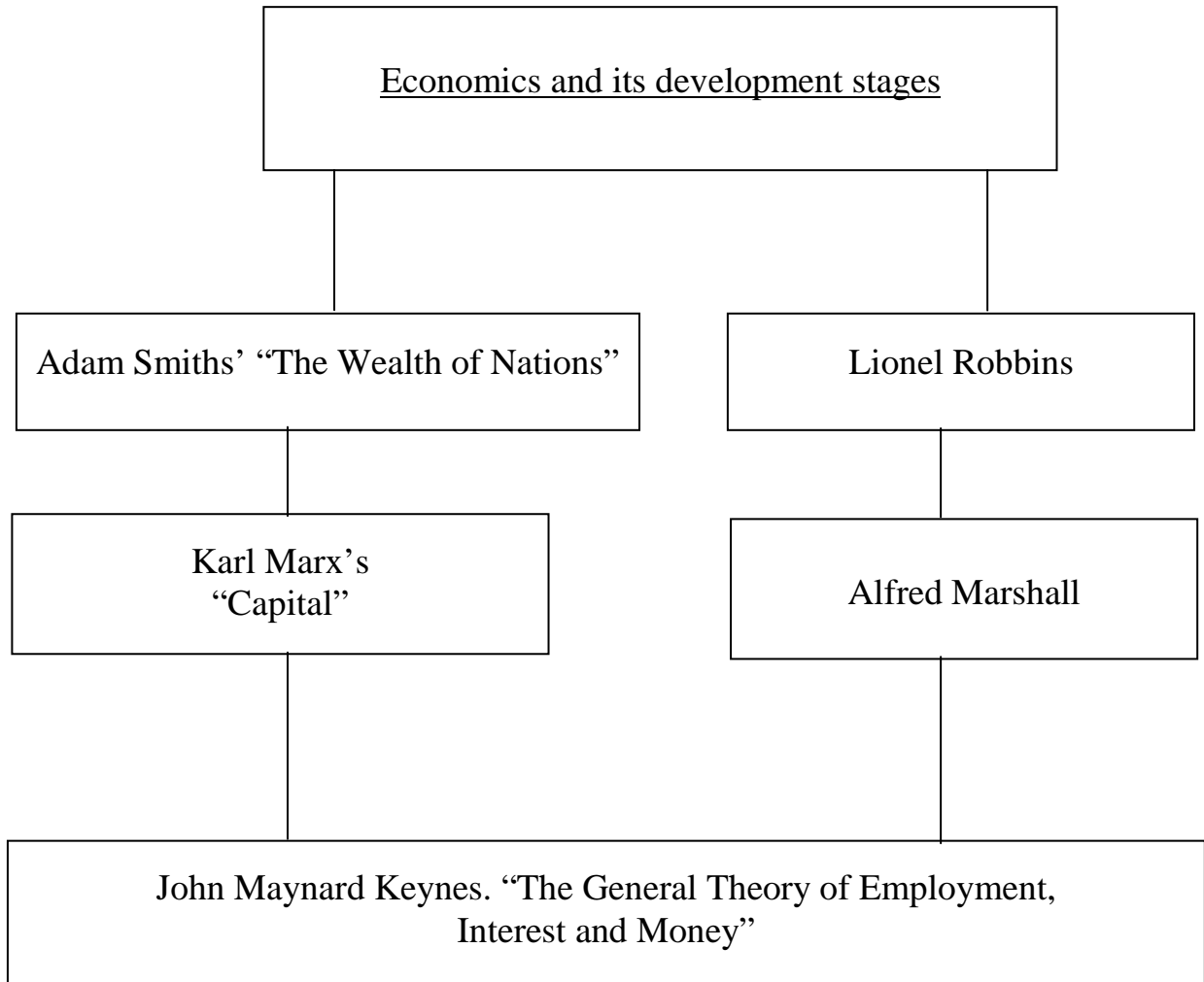
- From the history of Economic Thought
- The economic environment
- Economic problems, policies and decisions
- Economic analysis
- Microeconomics. Macroeconomics.

4.5. attēls. Sadaļas (I. Gode)

From the history of Economic Thought

4.6. attēls. From the history of Economic Thought (I. Gode)

From the history of Economic Thought



Comprehension task on the hypertext

Back

4.7. attēls. Economics and its development stages (I. Gode)

FROM THE HISTORY OF ECONOMIC THOUGHT



Economics is a social science studying economy. Why study economics? In fact, people do it for countless reasons. For many people concern for the economy goes no further than the price of tuition or the fear of losing a job. Many others, however, are becoming aware that their job prospects and the prices they pay are somehow related to national trends in prices, **unemployment**, and economic growth. Although few people think in terms of price indexes and graphs, most of us now recognize the importance of major economic events. And that's why so many people worry about such abstractions as unemployment rates, **inflation**, economic growth, etc.

As a scholarly discipline, economics is two centuries old. The first scientist who made extraordinary contributions in economics was Adam Smith. He was born in a small fishing town near Edinburgh, Scotland. At the age of 28 Adam Smith became Professor of Logic at the University of Glasgow. Some time later he became a tutor to a wealthy Scottish duke. Then he received a grant and with the financial security of this grant, Smith devoted 10 years to writing his work "The Wealth of Nations" which founded economic science. It was published in 1776. His contribution was to analyze the way that markets organized economic life and produced rapid economic growth. He showed that a system of prices and markets is able to coordinate people and business without any central direction. Almost a century later, as capitalist enterprises began to spread, there appeared the massive critique of capitalism: Karl Marx's "Capital". Marx proclaimed that capitalism was doomed and would soon be followed by business depressions, revolutionary upheavals and socialism.

In 1936 John Maynard Keynes published "The General Theory of Employment, Interest and Money". Economics was supposed to help government monetary and fiscal policies to tame the worst ravages of business cycles. Later in the 80s and 90s the fundamental insights of A. Smith were discovered again.

What exactly is the subject that the economists from Smith to Marx to the present generation have analyzed?

Economics is the study of how societies use scarce resources to produce valuable **commodities** and distribute them among different people.

No brief description can offer clean guidance to the content and character of economics but numerous writers have attempted that. A notable economist of the last century Alfred Marshall called economics "a study of mankind in the ordinary business of life." Another notable economist Lionel Robbins, in the 1930s, described economics as "the science of choice among scarce means to accomplish unlimited ends." During much of modern history, especially in the nineteenth century, economics was called simply "the science of wealth".

The scope of economics is indicated by the facts with which it deals. These consist mainly of data on **output**, **income**, employment, **expenditure**, prices and related magnitudes associated with individual activities of production, transportation and trade.

There are four major economic goals that are generally accepted. These goals are:

full employment;

price stability;

economic growth;

an equitable distribution of income.

In each case, the goal itself is formulated through the political process. The economist's job is to help design policies that will allocate the economy's resources in ways that best achieve these goals.



Tasks

I True or false?

1. People all over the world are interested in economics.
2. Economics is an old discipline.
3. It was Carl Marx who founded economic science.
4. Adams Smith's "The Wealth of Nations" was published in 1676.
5. People never returned to the basic principles of Smith's theory on economics.
6. Economics is a social science.
7. There are only three economic goals generally accepted: economic growth, price stability and distribution of money.

II Answer the questions.

1. Why do people study economics? Give your personal opinion.
2. When did economics appear?
3. Who made extraordinary contributions in economics? Do you know the names of other scientists?
4. When was the Adams Smith's "The Wealth of Nations" published? Do you remember some other great historical event connected with this date?
5. What was the subject of Adams Smith's analysis?
6. What is John Keynes famous for?
7. What is economics? What is the difference between "economy" and "economics?"
8. How many major economic goals generally accepted do you know? What are they?

Avots: Robert Ekelund. *A History of Economic Theory & Readings in Economic Thought*. McGraw-Hill UK, 1996

You can define more precisely the concept of

"Economics"

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on hypertext

Options:

Text Explanation Collocation Note Task

4.8. attēls. The concept of economics (I. Gode)

Text

Economics is the study of how societies use scarce resources to produce valuable commodities and distribute them among different people.

Translation

Explanation

Note

Collocation

Back

4.9. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

Economics (noun) – ekonomika (zinātne)

Explanation

Collocation

Note

Back

4.10. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Explanation

Economics (noun)

1 [Uncountable] the study of how a society organizes its money, trade and industry:

He studied politics and economics at Yale.

Keynesian / Marxist economics.

2 [pl., Uncountable] the way in which money influences, or is organized within an area of business or society:

The economics of the project are very encouraging.

The economics of maintaining a safe environment are not just the concern of the government.

Collocation

Note

Back

4.11. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Collocation

Adjectives + economics

- Applied economics - praktiskā ekonomika
- Theoretical economics – teorētiskā ekonomika
- Classical economics – klasiska ekonomika
- Free-market economics – brīvā tirgus ekonomika
- Keynesian economics – Keinsa ekonomika
- Liberal economics – liberālā ekonomika
- Neo-classical economics - jaunklasiskā ekonomika
- Business economics – biznesa ekonomika
- Development economics attīstības ekonomika
- Environmental economics – apkārtējās vides ekonomika
- Health economics – veselības ekonomika
- Industrial economics – industriāla ekonomika
- Welfare economics – labklājības ekonomika

Noun + economics

- Home economics – mājturība
- The study of economics – ekonomikas studēšana (studijas)

Verb + economics

- To study economics – studēt ekonomiku

Explanation

Note

Back

4.12. attēls. Collocation

Note:

- a. Economy (noun) – 1. saimniekošana, saimniecība; 2. ekonomija, taupība, lēts.
- b. Economics (noun) – ekonomika (zinātne)
- c. Economic (adjective) – 1. ekonomisks, saimniecisks; 2. ienesīgs
- d. Economical (adjective) -1. taupīgs; 2. ekonomisks, saimniecisks
- e. Economically (adverb) – ekonomiski ~
- f. Economist (noun) – ekonomists

4.13. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

a. **Economy** (noun) (plural economies)

- 1 (often **the** economy) [Countable] the relationship between production, trade and the supply of money in a particular country or region:

The economy is in recession; the world economy;

a market economy (= one in which the price is fixed according to both cost and demand)

- 2 [Countable] a country, when you are thinking about its economic system:

Ireland was one of the fastest-growing economies in Western Europe in the 1990s.

- 3 [C, U] the use of the time, money, etc. that is available in a way that avoids waste:

We need to make substantial economies.

It's a false economy to buy cheap clothes (= it seems cheaper but it is not really since they do not last very long). *She writes with a great economy of words* (= using only the necessary words).

(BrE) *We're on an economy drive at home.* (= trying to avoid waste and spend as little money as possible).

Buy the large economy pack! (= the one that gives you better value for money).

To fly economy (class) (= by the cheapest class of air travel).

4.13. a. **attēls.** Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

b. **Economics** (noun)

- 1 [U] the study of how a society organizes its money, trade and industry:

He studied politics and economics at Yale. • Keynesian / Marxist economics

- 2 [pl., U] the way in which money influences, or is organized within an area of business or society:

The economics of the project are very encouraging.

The economics of maintaining a safe environment are not just the concern of the government.

4.13. b. **attēls.** Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

c. Economic (*adjective*) [only before noun]

1. connected with the trade, industry and development of wealth of a country, an area or a society: *social, economic and political issues* • economic growth / cooperation / development / reform • the government's economic policy • economic history • the current economic climate

2. (of a process, a business or an activity) producing enough profit to continue

SYNONYM: PROFITABLE

WHICH WORD?

economic / economical

Economic means 'connected with the economy of a country or an area or with the money that a society or an individual has': the government's economic policy • the economic aspects of having children.

Economical means 'spending money or using something in a careful way that avoids waste': It is usually economical to buy washing powder in large quantities.

4.13. c. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

d. Economically (adverb)

1. in a way connected with the trade, industry and development of wealth of a country, an area or a society: *the factory is no longer economically viable.*

2. in a way that provides good service or value in relation to the amount of time or money spent: *I'll do the job as economically as possible.*

3. in a way that uses no more of sth than is necessary: *the design is intended to use space as economically as possible.* • *She writes elegantly and economically.* • *Learn to express yourself more economically.*

4.13. d. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

f. Economist (noun)

a person who studies or writes about economics: *She's a well-known economist.*

Task

Explanation

Collocation

Back

4.13. f. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

e. Economically (adverb)

1. in a way connected with the trade, industry and development of wealth of a country, an area or a society: *the factory is no longer economically viable.*
2. in a way that provides good service or value in relation to the amount of time or money spent: *I'll do the job as economically as possible.*
3. in a way that uses no more of sth than is necessary: *the design is intended to use space as economically as possible.* • *She writes elegantly and economically.* • *Learn to express yourself more economically.*

4.13. e. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task

Put the right word in the blanks.

Economy, economics, economic, economical, economically, economist

1. Marx and Keynes are two famous _____.
2. Those people are studying the science of _____.
3. We sometimes call a person's work his _____ activity.
4. People should be very _____ with the money they earn.
5. The _____ system of a country is usually called the national. _____
6. The people in that town live very _____.

Explanation

Collocation

Note

Back

4.14. attēls. Task

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

You can define more precisely the concept of

“Unemployment”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on hypertext

Options:

Text

Explanation

Collocation

Note

Task

4.15. attēls. The concept of unemployment (I. Gode)

Text

Unemployment – people of working age who have no job, but they are searching for it.

Translation

Explanation

Note

Collocation

Back

4.16. attēls. The concept of unemployment

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

Unemployment (noun) – bezdarbs

Explanation

Collocation

Note

Back

4.17. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Explanation

Unemployment (noun) [Uncountable]

1 the fact of a number of people not having a job; the number of people without a job:

What the unemployment in this area?

rising / falling rates of unemployment

measures to help reduce / tackle unemployment

a rise in both inflation and unemployment

2 the state of not having a job:

Thousands of young people are facing long-term unemployment.

Collocation

Note

Back

4.18. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Collocation

Adjectives + unemployment

Considerable unemployment – ievērojams bezdarbs
High unemployment – liels bezdarbs
Huge unemployment - milzīgs bezdarbs
Large-scale unemployment - plaša mēroga bezdarbs
Mass unemployment - masveidīgs bezdarbs
Massive unemployment – masveida bezdarbs
Serious unemployment – nopietns, ievērojams bezdarbs
Severe unemployment - bargs, smags, spēcīgs bezdarbs
Widespread unemployment – plaši izplatīts bezdarbs
Low unemployment – zems bezdarbs
Rising unemployment – pieaugošs bezdarbs
Falling unemployment – krītošs bezdarbs
Long-term unemployment – ilgtermiņa bezdarbs
Permanent unemployment – pastāvīgs bezdarbs
Short-term unemployment – īslaicīgs bezdarbs
Temporary unemployment – pagaidu bezdarbs
Recurrent unemployment – kārtējs, periodisks, atkārtots bezdarbs
Seasonal unemployment – sezonas rakstura bezdarbs
Structural unemployment – struktūras bezdarbs
Graduate unemployment- absolventu bezdarbs
School-leaver unemployment – abiturientu bezdarbs
Youth unemployment – jauniešu bezdarbs
Rural unemployment – lauku iedzīvotāju bezdarbs
Urban unemployment – pilsētu iedzīvotāju bezdarbs

Quantifier

Unemployment rate / level – bezdarba līmenis

Verb + unemployment

Face unemployment – saskarties ar bezdarbu
Cause unemployment – radīt bezdarbu (būt par bezdarba iemeslu)
Create unemployment – izraisīt bezdarbu
Cut unemployment – samazināt bezdarbu
Keep down unemployment – apspiest bezdarbu
Reduce unemployment – mazināt bezdarbu
Increase unemployment – palielināt bezdarbu
Tackle unemployment – risināt bezdarba (piem. problēmu)

Unemployment + verb

Unemployment hit sb – bezdarbs nepatikami skar (kādu):
Unemployment has hit unskilled workers in particular.

Unemployment climb - bezdarbs kāpj
Unemployment double - bezdarbs divkāršojas
Unemployment increase - bezdarbs pieaug
Unemployment rise - bezdarba pieaugums
Unemployment soar – bezdarbs sasniedz augstu līmeni (strauji pieaug)

Unemployment decline – bezdarbs mazinās

Unemployment fall – bezdarbs kritas

Unemployment average sth – bezdarbs vidēji ir:

Unemployment averaged 15 % across the country.

Unemployment reach sth - bezdarbs sasniedz

Unemployment touch sth – bezdarbs skar:

Unemployment touched 30%.

Unemployment + noun

Unemployment benefit

Unemployment money

Unemployment payments

Unemployment relief

bezdarba pabalsts

Unemployment data – dati par bezdarbu

Unemployment figures – bezdarba statistiskie dati, skaitliskie rādītāji

Unemployment rate / level – bezdarba līmenis

Unemployment problem – bezdarba problēma

Unemployment statistics – bezdarba statistika

Phrases

A period *of* unemployment;

an increase *in* unemployment;

a fall *in* unemployment;

[Explanation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.19. attēls. Collocation

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Note

a. **unemployment** (noun) - bezdarbs

Unemployment climbed above two million.

b. **unemployed** (adjective) – bezdarbnieks, nestrādājošs (īpašības vārds)

*The closure of the factory left hundreds of men **unemployed**.*

c. **the unemployed** (noun) – bezdarbnieks, nenodarbināts (lietvārds)

*He graduate with a good degree, only to join the ranks of **the unemployed**.*

[Task](#)

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Back](#)

4.20. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task

Consider the following words and phrases, translate them into Latvian and use in the sentences of your own.

A period *of* unemployment, an increase *in* unemployment, a fall *in* unemployment, a study of female unemployment, an area of high unemployment, measures to help reduce, a rise in both inflation and unemployment.

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.21. attēls. Task (I. Gode)

You can define more precisely the concept of

“Inflation”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on the hypertext

Options:

[Text](#)

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Task](#)

4.22. attēls. The concept of inflation (I. Gode)

Text

Inflation (noun) – rise in prices brought about by the expansion of supply of money, credit etc.

[Translation](#)

[Explanation](#)

[Note](#)

[Collocation](#)

[Back](#)

4.23. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

Inflation (noun) – 1. inflācija

2. piepūšana (ar gāzi, gaisu)

Explanation

Collocation

Note

Back

4.24. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p

Explanation

Inflation (noun)

1. a general rise in the prices of services and goods in a particular country, resulting in a fall in the value of money; the rate at which this happens.

It is vital that inflation is kept in check.

2. the act or process of filling sth with air or gas.

OPPOSITE: DEFLATION

Collocation

Note

Back

4.25. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Collocation

Adjectives + inflation

High inflation – augsta inflācija

Low inflation – zema inflācija

Moderate inflation – mērena inflācija

Zero inflation – nulles inflācija

Galloping inflation – galopejošā inflācija

Raging inflation ————— spēcīga inflācija

Rampant inflation —————

Rising inflation – augošā inflācija

Soaring inflation – augošā inflācija

Uncontrollable inflation – nekontrolējama inflācija

Price inflation – cenu inflācija

Wage inflation – algu inflācija
Domestic inflation – iekšzemes inflācija

Verb + inflation

Cause inflation – radīt inflāciju
Fuel inflation – uzkurināt inflāciju
Push up inflation – paaugstināt inflāciju
Rise inflation – palielināt inflāciju
Beat inflation —————> uzvarēt (pieveikt) inflāciju
bring down inflation —————>
combat inflation – cīnīties ar inflāciju
check inflation —————>
control inflation —————> kontrolēt inflāciju
keep down inflation —————> apspiest inflāciju
keep under control inflation —————>
keep in check inflation – noturēt inflāciju
reduce inflation – samazināt inflāciju

Inflation + verb

Inflation (be) up
Inflation (**be**) down: *Inflation is down to its lowest level in three years.*
Inflation exceed sth – inflācija pārsniedza
Inflation reach sth – inflācija sasniedza
Inflation run at sth —————> inflācija atrodas
Inflation stand at sth —————>
Inflation edge up – inflācijas saasinās
Inflation go up – inflācija paaugstinās
Inflation increase – inflācija pieaug
Inflation rise – inflācijas palielinājums
Inflation slow – inflācijas palēninājums

Inflation + noun

Inflation rate – inflācijas līmenis
Inflation forecast – inflācijas prognoze

Phrases

The battle/ fight against inflation;
A drop / fall in inflation;
An increase / a rise in inflation.

Explanation

Note

Back

4.26. attēls. Collocation

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Note

Note:

a. **inflation** (noun) - inflācija

an inflation rate of 2%

b. **inflate** (verb) – 1. radīt inflāciju

2. piepūst (ar gaisu, gāzi)

inflate tyres – piepūst riepas

c. **inflated** (adjective) – 1. sacelts, uzskruvēts (par cenām)

the prices artificially inflated – cenas mākslīgi uzskruvētas

2. piepūsts (with)

inflated with pride – piepūties aiz lepnības

3. uzspūsts, pompozs

inflated style – pompozs stils

Task

Explanation

Collocation

Back

4.27. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task 1.

Put the right word in the blanks:

inflation, inflate, inflated, in inflation

1. The prices of fuel are often artificially
2. The balloon was kept fully with hydrogen.
3. Wages are not keeping pace with
4. In accordance with statistics an increase is to 3.5 %

4.28. attēls. Task (I. Gode)

Task 2.

Complete the sentences:

has/ to/ slowed/ inflation/ 7%

by/ our/ eroded/ inflation/ savings

is/ inflation/ at/ running/ 4%

monthly/ 5%/ inflation/ of/ rate/ a/ reached

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.29. attēls. Task (I. Gode)

You can define more precisely the concept of

“Commodity”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task for hypertext

Options:

[Text](#)

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Task](#)

4.30. attēls. The concept of commodity (I. Gode)

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Text

commodity (noun) (plural commodities) – useful thing, especially an article of trade.

Oil is an important commodity in modern economies.

[Translation](#)

[Explanation](#)

[Note](#)

[Collocation](#)

[Back](#)

4.31. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

commodity (noun) – patēriņa priekšmets; prece.

Commodity production – preču ražošana

Households commodities – mājsaimniecības priekšmeti.

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.32. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Explanation

commodity (noun) (plural commodities)

1 a product or a raw material that can be bought and sold, especially between countries

What commodities are to be produced and in what quantities?

2 a thing that is useful or has a useful quality

Time is a very valuable commodity.

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.33. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task

Put the right word in the blanks.

Commodity, goods, freight

Coal is becoming a rare _____ .

The _____ will be delivered within ten days.

Free time is a very valuable _____ .

All vehicles carrying _____ need a special licence.

A 'use by' date must be stamped on all perishable (ātrbojīgs) _____ .

Nations very dependent on oil and have few _____ available as potential substitutes for it.

The train's _____ wagons can carry a fully- laden lorry.

10 per cent of the manufactured electrical _____ are imported from abroad.

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.34. attēls. Task (I. Gode)

Collocation

commodity (noun)

1. product / raw material

Adjective + commodity

basic commodity – pamatprece

important commodity – svarīgs products

primary commodity – pirmās nepieciešamības preces

cheap commodity – lētas preces

expensive commodity – dārgas preces

rare commodity – reta prece

scarce commodity – ierobežota prece

export commodity – eksportprece

marketable commodity – tirgus prece

saleable commodity – ejoša, pieprasīta prece

perishable commodity – ātrbojīga prece

agricultural commodity – lauksaimniecības preces

industrial commodity – rūpniecības preces

Verb + commodity

to produce commodities – ražot preces

Commodity + noun

commodity market – preču tirgus

commodity prices – preču cenas

commodity export - preču eksportēšana

commodity trade – preču tirzniecība

commodity trading - preču apgrozība

commodity trader – preču tirgotājs

Phrase

trade in commodities

sth that is useful

Adjective + commodity

precious commodity – dārga, vērtīga prece

valuable commodity – derīga, vērtīga prece

Explanation

Note

Back

4.35. attēls. Collocation

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Note

Note:

a. **commodity** (noun)

1 a product or a raw material that can be bought and sold, especially between countries
When the price of some commodity increases, consumers try to use less of it.

2 a thing that is useful or has a useful quality
Basic agricultural commodities

b. **goods** (noun)

- 1 things that are produced to be sold
- 2 possessions that can be moved
- 3 things (not people) that are transported by rail or road.

CONSUMER GOODS (noun) [pl.]

goods such as food, clothing, etc. bought by individual customers.

CAPITAL GOODS (noun) [pl.]

(business) goods such as factory machines that are used for producing other goods.

c. Freight (noun, verb)

- (noun) goods that are transported by ships, planes, trains or lorries/trucks; the system of transporting goods in this way
- (verb)
 - to send or carry goods by air, sea or train
 - to fill sth with a particular mood or tone

IDIOMS

deliver the goods / come up with the goods - to do what you have promised to do or what people expect or want you to do.

We expected great things of the England team, but on the day they simply failed to deliver the goods.

Task

Explanation

Collocation

Back

4.36. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

You can define more precisely the concept of

“Income”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on the hypertext

Options:

Text

Explanation

Collocation

Note

Task

4.37. attēls. The concept of income (I. Gode)

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Text

income – money recived during a given period.

World income is the total of what every individual in the world earns.

Translation

Explanation

Application

Collocation

Back

4.38. attēls. The concept of income

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

income (noun) – ienākums, ieņēmums, peļņa.

To live beyond one’s income – dzīvot pāri saviem līdzekļiem

Explanation

Collocation

Note

Back

4.39. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Collocation

income (noun)

Adjective + income

above-average income – virs vidusmēra ienākumi
high income – lieli ienākumi
large income – lieli ienākumi
sufficient income - pietiekami ienākumi
average income – vidējie ienākumi
below-average income – ienākumi zem vidējā līmeņa
low income – zemi ienākumi
small income – nelieli, pietiecīgi, mazi
additional income - papildienākumi
total income – ienākumu kopsumma
permanent income – pastāvīgie ienākumi
secure income - drošie ienākumi
regular income – regulārie ienākumi
steady income – pastāvīgi ienākumi
annual income – ikgadējie ienākumi
monthly income – mēneša ienākumi
weekly income – iknedēļas ienākumi
national income – nacionālais ienākums
per capita income – viena cilvēka ienākumi
personal income – personiskie ienākumi
private income – personiskie ienākumi
family income – ģimenes ienākumi
household income – ģimenes ienākumi
gross income – bruto ienākums, kopienākums
pre-tax income – pirmsnodokļa ienākumi
taxable income – apliekamais ienākums
after-tax income – ienākums pēc nodokļu atskaitīšanas
net income – tīrie ienākumi
post-tax income – pēcnodokļu ienākumi
disposable income – ienākumi pēc nodokļu un citu maksājumu samaksāšanas
real income – reālie ienākumi
retirement income – pensijas nauda
capital income – maksa par nomu
investment income – ienākumi no kapitālieguldījumiem
earned income – darba ienākums
unearned income – negūtie ienākumi, peļņa no īpašuma
money income – naudas ienākumi
depend on income – atkarīgs no ienākuma
boost income – palielināt ienākumu

increase income – palielināt ienākumu
reduce income – samazināt ienākumu
exceed income – pārsniegt ienākumu
live on income – iztikt no ienākumiem
redistribute income – ienākumu pārdale

Income + verb

income arise from sth
income come from sth
income derive from sth
income grow
income increase
income rise

ienākumi iegūti no

ienākumi palielinās

income drop
income fall

ienākumu samazināšanās

income exceed sth – ienākumi pārsniedz

Income + noun

income group – ienākumu grupa
income level – ienākumu līmenis
income distribution – ienākumu sadale
income redistribution - ienākumu pārdale
income statement – peļņas un zaudējumu pārskats, ienākumu deklarācija
income tax – ienākumu nodoklis
income support - transfertmaksājumi

Prepositions

on an ~ *Many families on low income are dependent on state support.*
~ **from** *income from tourism.*

Phrases

the distribution / the redistribution of income – ienākumu sadale / pārdale

a drop in income – ienākumu samazināšanās

income and expenditure – ienākumi un izdevumi

income per capita / head – ienākumi uz vienu cilvēku

a source of income - ienākumu avots

Explanation

Note

Back

Explanation

income (noun)

the money that a person, a region, a country, etc. earns from work, from investing money from business, etc.

Tourism is major source of income for the area;

people on high/low incomes;

a weekly disposable income (=the money that you have left to spend after tax).

Collocation

Note

Back

4.41. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Note

Note:

a. **income** (noun) - ienākums, ieņēmums, peļņa.

Many forces shape the personal distribution of income.

b. **incomer** (noun) – 1. ienācējs, atnācējs;
2. ieceļotājs, imigrants;
3. pēctecis, darba turpinātājs.

Van Helsing, Harker, and I were just behind the door, so that when it was opened the Professor could guard it whilst we two stepped between the **incomer** and the door.

Dracula by Stoker, Bram

I was at a concert in Munich one night, the people were streaming in, the clock-hand pointed to seven, the music struck up, and instantly all movement in the body of the house ceased--nobody was standing, or walking up the aisles, or fumbling with a seat, the stream of **incomers** had suddenly dried up at its source.

A Tramp Abroad by Twain, Mark

By some chance the little table at which I sat had escaped the eye of **incomers**, and two vacant chairs at it extended their arms with venal hospitality to the influx of patrons.

The Four Million by Henry, O.

c. **incoming** (adj.) [only before noun] - 1. ienākšana, ierašanās;
2. ienākumi (dsk.);
3. ienākošs, nākošais;

incoming tenant – jaunais īrnieks

people's income – cilvēku ienākumi

incoming call – ienākošs zvans

incoming mayor – jaunievēlētais mērs

Task

Explanation

Collocation

Back

4.42. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task 1

Make your chain of arguments with some word combinations and phrases from “Collacation” and

“Note” subtexts.

Task 2

Fill the gaps with the word given below:

production, cover, accounting for, produce, machinery, the national income, directed, an annual income

1. You have _____, that is what you earn in a year.
2. Your income does't just _____ the necessitites of life.
3. _____ is the sum total of the incomes o fall the people living in that country.
4. Most of world _____ will be _____ towards the goods and services that these rich industrial countries want.
5. In poor countries, with little _____ not very much technical training, workers _____ less than workers in rich countries.
6. This goes some ways towards _____ the differences in national incomes.

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.43. attēls. (I. Gode)

You can define more precisely the concept of

“Output”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on the hypertext

Options:

[Text](#)

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Task](#)

4.44. attēls. The concept of output(I. Gode)

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Text

Output (noun) – the total value of the goods or services performed (by an individual, a company, an industry, or the whole country).

[Translation](#)

[Explanation](#)

[Note](#)

[Collocation](#)

[Back](#)

4.45. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

output (noun) – 1. produkcija, preču izlaidums.

The firm buys over eighty per cent of the total annual output.

2. jauda

3. (*inform.*) ivade, izeja

[Explanation](#)

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.46. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Explanation

output (noun), (verb)

noun

1 the amount of sth that a person, a machine or an organization produces

Manufacturing output has increased by 8;

2 the information, results, etc. produced by a computer

data output – izejas dati;

3 the power, energy, etc. produced by a piece of equipment

an output of 100 watts;

4 a place where energy, power, information, etc. leaves a system

connect a cable to the output;

verb (outputting, output, output) - *to supply or produce information, results, etc*

computers can now output data much more quickly.

[Collocation](#)

[Note](#)

[Back](#)

4.47. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Collocation

Output (noun)

Adjective + output

High output – liels ražīgums
Greater output – lielāks ražīgums
Increased output – augošs ražīgums
Steady output – stabila produkcijas ieguve
Low output – zems produkcijas līmenis
Aggregate output – agregatīvais produkts
Gross output – kopprodukcija
Overall output – kopprodukts, kopražīgums
Total output – kopprodukcija
Net output – neto jauda
Average output – vidējā izstrāde
Annual output – ikgadējā produkcija
Monthly output – ikmēneša i produkcija
Maximum output – maksimālais ražīgums
Current output – pašreizējā produkcija
National output – nacionālais produkts
Prolific output – produktīvs ražīgums
Agricultural output – lauksaimniecības produkcija
Industrial output — rūpniecības produkcija
manufacturing output —
Data output – izejas dati, datu izvade

Quantifier

Level - changes in the level of output

Output + verb

Output increase — izstrādes palielināšana
Output rise —
Output decrease - izstrādes samazināšana
Output fall - izstrādes samazināšana

Verb + output

Produce output – ražot produkciju
Double – divkāršot ieguvī
Expand – paplašināt ieguvī
Increase – palielināt ieguvī
Reduce – samazināt ieguvī

Prepositions

~ *of* - a steady output of new idejas

Phrases

*A drop/fall in output – the fall in output due to outdated equipment;
a growth/an increase /a rise in output.*

Explanation

Note

Back

4.48. attēls. Collocation

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Note

Note:

Output (economics)

Output in economics is the total value of all of the goods and services produced in an entity's economy. It is a concept used in macroeconomics, or the study of the economic transactions of broad goods such as countries.

Net output, sometimes called *netput* is a quantity, in the context of production that is positive if the quantity is output by the production process and negative if it is an input to the production process.

Measures of national income and output are used in economics to estimate the value of goods and services produced in an economy. They use a system of *national accounts* or *national accounting* first developed during the 1940s. Some of the more common measures are **Gross National Product (GNP)**, **Gross Domestic Product (GDP)**, **Gross National Income (GNI)**, **Net National Product (NNP)**, **Net National Income (NNI)**.

A measure of **output** reflecting the costs of the *factors of production* (*land, labour, capital and enterprise*) used, rather than market prices, which may differ because of indirect tax and subsidy.

Output (computing)

Noun (n)

(n) Anything that comes out of a computer. **Output** can be meaningful information or gibberish (buldurēšana) and it can appear in the variety of forms – binary numbers, as characters, as pictures, and as printed pages.

Output devices (skaitļošanas ierīce) include display screens, loudspeakers, and printers.

Verb(v)

(v) to give out. For example, display screens output images, printers output print, and loudspeakers output sounds.

Output (the power, energy, etc. produced by a piece of equipment)

For example: News from Yong-ECC Electronics

New additions to the SWS series of single **output** AC/DC power supplies offer higher power **output** and increased voltage **output** range. Yong is introducing three new SWS300 models: the SWS300-5, SWS300-24 and SWS300-48, with the final figures referring to the **output** voltage. Maximum **output** power on the SWS300-5 is 275W, rising to 321.6W on the SWS300-48.

Task

Explanation

Collocation

Back

4.49. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task

Complete and match the heads and tails of these sentences:

The plant plans to increase	Is seriously affected by variations in weather conditions
The output of agricultural products	output to 10 000 cars a year.
An industry which is being increasingly mechanised may be	behaviour of cost may be reflected in the supply curve
Having explored the possible relationship but we now show how the relationship between outputs and costs,	employing less labour increasing its output
Another fact to be borne in mind is that by	likely to be determined the quantity of capital inputs
The effect on an increase in output is likely to be most	some of these ratios only apply to domestic output
The limit of output is most	pronounced when the economy as a whole is operating near full capacity
The greater the output in previous periods, the greater the firm's experience,	the less control will suppliers have over prices
The larger the share of output bought by a few firms,	and hence the greater the fall in cost
If the firm is operating under conditions of perfect competition,	the price of the product does not change as the firm changes its output

Explanation

Collocation

Note

Back

You can define more precisely the concept of

“Expenditure”

There are as follows:

- text, which explains the concept (definition)
- translation
- explanation
- collocation
- note
- task
- comprehension task on hypertext

Options:

Text

Explanation

Collocation

Note

Task

4.51. attēls. The concept of expenditure (I. Gode)

Text

Expenditures authorized under a national budget are divided into two main categories. The first is the government purchase of goods and services in order to provide services such as education, health care, or defense. The second is the payment of

<http://www.britannica.com/memberlogin><http://www.britannica.com/eb/article-9076355><http://www.britannica.com/memberlogin>social security and other

<http://www.britannica.com/memberlogin> transfers to individuals and the payment of subsidies to industrial and commercial companies.

Translation

Explanation

Note

Collocation

Back

4.52. attēls. Text

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Translation

Expenditure (noun) – 1. patēriņš

the expenditure of emotion

2. izdevumi

plans to increase expenditure on health and education

Explanation

Collocation

Note

Back

4.53. attēls. Translation

Avots: Oxford Advanced Learner’s Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Explanation

Expenditure (noun)

1 the act of spending or using money; an amount of money spent

Government expenditure – valdības izdevumi (patēriņš)

The budget provided for a total expenditure of £27billion.

2 the use of energy, time, materials, etc

This study represents a major expenditure of time and effort.

Collocation

Note

Back

4.54. attēls. Explanation

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Task

Fill in the gaps with the verbs in the brackets:

1. In the UK, public expenditure ... (to define) as that expenditure which has ... (to finance) from taxation, national insurance contributions, and government borrowings.
2. In 1987 – 88 about 72 per cent of total public spending ... (to carry out) by the central government.
3. Public expenditure ... (to consist) of two distinct types of outlay: spending on goods and services and transfer payments.
4. The main categories of public expenditure ... (to show) in Fig. 79 which ... (to give) details of the percentages of the total devoted to each category.
5. Public expenditure ... (to finance) in various ways.
6. The “debt interest” item ... (to represent) the annual interest payments on the debts of the public sector.
7. Public goods must ... (to supply) by the state.
8. It ... (to accept) that the social benefits from education and health services are much greater than the private benefits.

4.55. attēls. Task (I. Gode)

Collocation

Expenditure (noun)

Adjective + Expenditure

Considerable expenditure – ievērojams patēriņš

Heavy expenditure

Massive expenditure

High expenditure

Huge expenditure – milzīgs patēriņš

Low expenditure – zems patēriņš

Modest expenditure – nelieli izdevumi

Average expenditure – vidēji izdevumi

Aggregate expenditure

Overall expenditures

Total expenditures

Gross expenditures

Net expenditure - tīrizlietojums

Additional expenditures – papildizdevumi

Increased expenditure – auguši izdevumi

Excessive expenditure – pārmērīgs patēriņš

Necessary expenditure – neizbēgamie, nepieciešamie izdevumi

Unnecessary expenditure – nevajadzīgi izdevumi

Budget expenditure – budžeta izdevumi

Planned expenditure – plānotie izdevumi

Projected expenditure – paredzētie izdevumi (plānotie izdevumi)

Actual expenditure – faktiskie izdevumi

Current expenditure – kārtējie izdevumi

Future expenditure – turpmākie izdevumi

Annual expenditure – gada izdevumi

Per capita expenditure – izdevumi uz vienu cilvēku

Operating expenditure – ekspluatācijas izdevumi

Capital expenditure - kapitālizmaksas

National expenditure – valsts izdevumi

Federal expenditure – federālie izdevumi

Government expenditure – valdības izdevumi

Public expenditure – valsts izdevumi

Departmental expenditure – resora izdevumi

Household expenditure – saimniecības izdevumi

Consumer expenditure – patērētāja izdevumi

Advertising expenditure – reklāmas izdevumi

Defence expenditure – izdevumi aizsardzībai

Health expenditure – veselības izdevumi

Military expenditure – militārie izdevumi

Social expenditure – sociālie izdevumi

lieli izdevumi

kopējie izdevumi

Quantifier

Item, level

you may wish to take out a loan for a major item of expenditure

Verb + Expenditure

Increase expenditure – palielināt izdevumus

Control expenditure – kontrolēt izdevumus

Curb expenditure – ierobežot izdevumus

Cut expenditure

Limit expenditure

Reduce expenditure

→ samazināt izdevumus

Budgeted expenditure – budžeta izdevumi

Plan expenditure – plānot izdevumus

Expenditure + verb

Expenditure go up – izdevumi kāpj

Expenditure grow – izdevumi (patēriņš) aug

Expenditure increase – patēriņš, izdevumi palielinās

Expenditure fall – patēriņš, izdevumi samazinās

Expenditure go down – izdevumi kritas, samazinās

Expenditure amount to sth – izdevumi sasniedza: *total expenditure amounted to approximately £1million.*

Expenditure exceed sth – izdevumi pārsniedz: *people whose annual expenditure exceeds their income.*

Expenditure arise from sth – izdevumi ir no: *extra expenditure arising from the commission's report into health and safety.*

Expenditure + noun

Expenditure cut – izdevumu samazināšanās

Expenditure level – izdevumu līmenis

Expenditure pattern – izdevumu shēma, struktūra, modelis

Prepositions

~ **of** – *government expenditure of more than £500 £1million.*

~ **on** – *increased expenditure on the railway network*

Phrases

A cut/reduction in expenditure – *izdevumu pazeminājums*

An increase/ a rise in expenditure – *izdevumu pieaugums*

Explanation

Note

Back

4.56. attēls. Colocation

Avots: Oxford Collocations Dictionary for Students of English. Oxford University Press, 2002. 897 p.

Note

expenditure

Noun 1. expenditure - money paid out

SYN. outgo, outlay

In buying spectacles the needless **outlay** for the right lens soon reduced him to poverty, and the Man to Whom Time Was Money had to sustain life by fishing from the end of a wharf.



Fantastic-Fables by Bierce, Ambrose

cost - the total spent for goods or services including money and time and labor

expense - money spent to perform work and usually reimbursed by an employer; "he kept a careful record of his expenses at the meeting"

transfer payment - a public expenditure (as for unemployment compensation or veteran's benefits) that is not for goods and services

financial loss - loss of money or decrease in financial value

2.



expenditure - the act of spending money for goods or services

SYN. expending

outlay, spending, disbursal, disbursement - the act of spending or disbursing money

3. **expenditure** - the act of consuming something

SYN. using up, consumption

depletion - the act of decreasing something markedly

burnup - the amount of fuel used up (as in a nuclear reactor)



AFTER a great **expenditure** of life and treasure a Daring Explorer had succeeded in reaching the North Pole, when he was approached by a Native Galeut who lived there.

Fantastic-Fables by Bierce, Ambrose

I have waited to make it a complete Report; and I have been met, here and there, by obstacles which it was only possible to remove by some little **expenditure** of patience and time.

The Moonstone by Collins, Wilkie

Some years since, this would have cost a serious **expenditure** of time and money.

No Name by Collins, Wilkie

expend (verb) - izdot, tērēt

~ sth (in / on sb) | ~ sth (in / on / doing sth) to use or spend a lot of time, money, energy, etc

She expended all her efforts on the care of home and children.

expendable (adjective) - izlietojams, paterējams

(formal) if you consider people or things to be expendable, you think that you can get rid of them when they are no longer needed, or think it is acceptable if they are killed or destroyed;

expendable goods – patērējamās preces

Task

Explanation

Collocation

Back

4.57. attēls. Note

Avots: Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press, 2001. 1539 p.

Comprehension task on the hypertext

- Study the hypertext and make up a list of key problems or basic issues. (Pārskatiet hipertekstu un sastādiet pamatproblēmu/jautājumu uzskaitījumu).
- Look at the hypertext's concept of „economics” then say what about it is. (Izpētiet hiperteksta jēdziena „economics” konceptuālo karti un pasakiet, par ko tajā tiek runāts).
- What kind of subtexts does the hypertext contain? (Atrodiet hiperteksta sastāvā subtekstus).
- Explain and underpin the subtexts' consistency (sequence) in the hypertext. (Paskaidrojiet/ pamatojiet subtekstu secību hipertekstā).
- Write out hyperlinks, which inform readers about prominent scientists' life and their contribution in economics then extend them supplying the suitable words and word combinations, which correspond to the content. (Izrakstiet hipersaites, kas informē par ievērojamo zinātnieku un domātāju dzīvi un darbiem, paplašiniet tās, papildinot ar vārdiem un vārdkopām, kas atbilst kontekstam).
- Find all the key words from the chosen subtext then find out all the cases of their lexical paraphrasing. (Atzīmējiet izvēlētajā subtekstā visus atslēgvārdus, to atkārtošanas, pārfrāzēšanas un leksiskās reproducēšanas gadījumus subtekstā).
- Make up the list of facts mentioned in the subtexts then comment them on. (Noskaidrojiet un uzskaitiet faktus, kas ir izklāstīti subtekstā un komentējiet tos)
- In a short report summarise all the subtexts' content (īsi rezumējiet ... subtekstus).
- Consider the information from the several subtexts, make a report on a subject of your choice and present it in class (uzrakstiet referātu par tēmu ... , izmantojot dažus subtekstus).

- Write theses on the information from the hypertext to take part at the conference (uzrakstiet tēzes hipertekstam, lai piedalītos konferencē).
- Give your opinion on problems discussed in the hypertext (izsakiet viedokļus par problēmām, kas tiek apspriestas tekstā).
- Look through the hypertext and say what kind of information could be suggested for the speech delivering (pārskatiet hipertekstu un nosakiet, kas tajā varētu būt interesants monolģiska ziņojuma sastādīšanai par pētāmo tēmu).
- Make up the text of your own with comments on the obtained information (izveidojiet savu mezglu /subtekstu ar komentāriem par izlasīto).

Back

4.58. attēls. Task (I. Gode)

Adam Smith

Economist and Philosopher

1723 - 1790

“Virtue (tikums vērtība, spēks) is more to be feared than vice (netikums trūkums), because its excesses (pārmērība) are not subject to the regulation of conscience (sirdsapziņa).”

- Adam Smith

Adam Smith was born in a small fishing town near Edinburgh, Scotland. Smith was the Scottish political economist and philosopher, who became famous for his influential book "The Wealth of Nations" written in 1776.

In 1751 Smith was appointed professor of logic at Glasgow university, transferring in 1752 to the chair of moral philosophy. His lectures covered the field of ethics, rhetoric, jurisprudence and political economy, or "police and revenue." In 1759 he published his Theory of Moral Sentiments, *embodying (iekļaujot)* some of his Glasgow lectures. This work was about those standards of ethical conduct that hold society together, with emphasis on the general harmony of human motives and activities under a *beneficent (labdarīgs) Providence (liktenis)*.

Smith moved to London in 1776, where he published "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations," which examined in detail the consequences of economic freedom. It covered such concepts as the role of self-interest, the division of labor, the function of markets, and the international implications of a *laissez-faire (neiejaukšanās) economy*. "Wealth of Nations" established economics as an autonomous subject and launched the economic doctrine of free enterprise.

Smith laid the intellectual framework that explained the free market and still holds true today. He is most often recognized for the expression "the invisible hand," which he used to demonstrate how self-interest guides the most efficient use of resources in a nation's economy, with public welfare coming as a by-product. To underscore his laissez-faire convictions, Smith argued that state and personal efforts, to promote social good are ineffectual compared to *unbridled (nevaldāmiem) market forces*.

In 1778 he was appointed to a post of commissioner of customs in Edinburgh, Scotland. He died there on July 17, 1790, after an illness. At the end it was discovered that Smith had devoted a considerable part of his income to numerous secret acts of charity.

5.1. attēls. Adam Smith (I. Gode)

Avots:

1. Vivienne Brown. *Adam Smith's Discourse: Canonicity, Commerce and Conscience*. Routledge, 1994.
2. J. Z. Muller. *Adam Smith in His Time and Ours: Designing the Decent Society*. Princeton University Press, 1995.

"Wealth of Nations"

“**Wealth**” means "well-being"; Smith's book is in fact about material well-being. *The Wealth of Nations* is an influential statement of the case for *laissez-faire* (*neiejaukšanās politika*), the thesis that government should not attempt to control or direct economic activity. His arguments are in terms of both economic efficiency and justice.

The *Wealth of Nations* is also a philosophy of history. Smith distinguishes several stages of social development culminating in "commercial civilisation", a state of considerable and growing national “wealth” (well-being). The **wealth** of a **nation** consists in the well-being of the mass of ordinary citizens: in commercial **nations wealth is well-diffused** (*ievērojami izplatīta, labi izkliedēta*), according to Smith. However, he does not see everything in commercial civilisation in rose colour. The underlying cause of the development of human society from the hunting to the commercial stage is one of the "*propensities*" (*tieksme, dziņa*) of human nature, the propensity to "truck" (exchange). This leads to division of labour, which leads to increased productivity. The best contribution governments can make to the **wealth of nations** and to the progress of human society is to leave individuals free to follow their natural propensity to make exchanges.

5.2. attēls. Adam Smith (I. Gode)

Avots:

1. Vivienne Brown. *Adam Smith's Discourse: Canonicity, Commerce and Conscience*. Routledge, 1994.
2. J. Z. Muller. *Adam Smith in His Time and Ours: Designing the Decent Society*. Princeton University Press, 1995.

Task

Consider the following phrases and reproduce them in the situation in the text:

material well-being, a statement of the case for laissez-faire, in terms of, several stages of social development, “commercial civilization”, the underlying cause, to lead to the division of labour, to make changes.

[in 1776](#)

The Sources of Economic Health

In 1776, new technologies were invented and applied to the manufacture of cotton and wool, iron, transportation and agriculture in what came to be called "The Industrial Revolution".

Adam Smith was keenly interested in these events. He wanted to understand the sources of economic wealth, and he brought his acute powers of observation and abstraction to bear on this question.

His answer was: a) the division of labour, b) free domestic and international markets.

Smith identified the division of labour as the source of "the greatest improvement in the productive powers of labour". The division of labour became even more productive when applied to creating new technologies.

Scientists and engineers, trained in extremely narrow fields, became specialists at inventing. Their powerful skills speeded the advance of technology. Machines started performing repetitive operations faster, and more accurately than people did.

However, said Smith, the fruits of the division of labour are limited by the extent of the market. To make the market as large as possible, there must be no *impediments* (*šķēršļi*) to free trade both within a country and among countries.

Smith argued that when each person makes the best possible economic choice based on self-interest that choice leads as if by an invisible hand to the best outcome for society as a whole.

5.3. attēls. The Sources of Economic Health

Avots:

1. Vivienne Brown. *Adam Smith's Discourse: Canonicity, Commerce and Conscience*. Routledge, 1994.
2. J. Z. Muller. *Adam Smith in His Time and Ours: Designing the Decent Society*. Princeton University Press, 1995.

Tasks

I *Answer the following questions:*

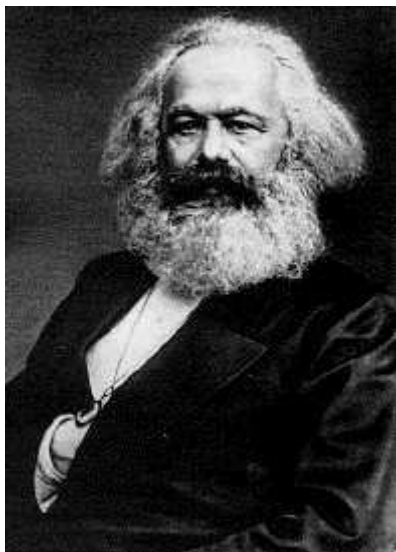
7. What is the most striking feature of "The Industrial Revolution"?
8. What are the sources of economic wealth?
9. How did you understand Smith's suggested idea of an invisible hand?

II *Find the words in the text which describe or mean the following:*

- a market within a country
- a market among countries
- a market in which price and output are determined by the actions of buyers and sellers without any restriction or regulation.

III *Write out all the sentences defining the term "division of labour". Translate them into*

Latvian:

Karl Marxs

Karl Marx (1818-1883)

The philosopher, social scientist, historian and revolutionary, **Karl Marx**, is without a doubt the most influential socialist thinker to emerge in the 19th century. Although he was largely ignored by scholars in his own lifetime, his social, economic and political ideas gained rapid acceptance in the socialist movement after his death in 1883. [1]. (Until quite recently almost half the population of the world lived under regimes that claim to be Marxist.) This very success, however, has meant that the original ideas of **Marx** have often been modified and his meanings adapted to a great variety of political circumstances. In addition, the fact that **Marx** delayed publication of many of his writings meant that it has been only recently that scholars had the opportunity to appreciate **Marx's** intellectual stature.

Karl Marx was born and educated in Prussia, where he fell under the influence of Ludwig Feuerbach and other radical Hegelians. Although he shared *Hegel's* belief in dialectical structure and historical inevitability (neizbēgamība), Marx held that the foundations of reality lay in the material base of economics rather than in the abstract thought of idealistic philosophy. He earned a doctorate at Jena in 1841, writing on the materialism and atheism of Greek atomists, then moved to Köln, where he founded and edited a radical newspaper, Rheinische Zeitung. Although he also attempted to earn a living as a journalist in Paris and Brussels, Marx's participation in unpopular political movements made it difficult to support his growing family. [2]. (He finally settled in London in 1849, where he lived in poverty while studying and developing his economic and political theories). Above all else, Marx believed that philosophy ought to be employed in practice to change the world.

The core of Marx's economic analysis found early expression in the *Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844* (Economic and Philosophical Manuscripts of 1844) (1844). [3]. (There, Marx argued that the conditions of modern industrial societies *invariably* (*vienmēr*) result in the *estrangement* (*atsvešināšanās*) or *alienation* (*atsavināšana*) of workers from their own labor). In his review of a Bruno Baier book, *On the Jewish Question* (1844), Marx decried the *lingering* (*ilgstošu*) influence of religion over politics and proposed a revolutionary re-structuring of European society. Much later, Marx undertook a systematic explanation of his economic theories in *Das Capital* (Capital) (1867-95) and *Theorien Über den Mehrwert* (*Theory of Surplus Value*) (1862).

[4]. (Marx and his colleague Friedrich Engels issued the *Manifest der kommunistischen Partei* (*Communist Manifesto*) (1848) in the explicit hope of precipitating social revolution). This work describes the class struggle between proletariat and *bourgeoisie* (*buržuāzija*), distinguishes communism from other socialist movements, proposes a list of specific social reforms, and urges all workers to unite in revolution against existing regimes.

During the last decade of his life, **Marx's** health declined and he was incapable of sustained effort that had so characterized his previous work. [5]. (He did manage to comment substantially on contemporary politics, particularly in Germany and Russia).

He traveled to European spas and even to Algeria in search of recuperation. [6]. (The deaths of his eldest daughter and his wife clouded the last years of his life). Marx died March 14, 1883.

6.1. attēls. Karl Marx (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.

Task. Read the following text once again. Insert the sentences below into their proper places in the text:

- He did manage to comment substantially on contemporary politics, particularly in Germany and Russia.
- There, Marx argued that the conditions of modern industrial societies invariably (vienmēr) result in the *estrangement (atsvešināšanās)* (or alienation [atsavināšanās]) of workers from their own labor.
- Until quite recently almost half the population of the world lived under regimes that claim to be Marxist.
- Marx and his colleague Friedrich Engels issued the *Manifest der kommunistischen Partei (Communist Manifesto)* (1848) in the explicit hope of precipitating social revolution.
- He finally settled in London in 1849, where he lived in poverty while studying and developing his economic and political theories.
- The deaths of his eldest daughter and his wife clouded the last years of his life.

Karl Marx was born and educated

Karl Heinrich **Marx** was born into a comfortable middle-class home in Trier on the river Moselle in Germany on May 5, 1818. He came from a long line of *rabbis (rabīni)* on both sides of his family and his father, a man who knew Voltaire and Lessing by heart had agreed to baptism as a Protestant so that he would not lose his job as one of the most respected lawyers in Trier. At the age of seventeen, **Marx** enrolled in the Faculty of Law at the University of Bonn. At Bonn he became engaged to Jenny von Westphalen, the daughter of Baron von Westphalen, a prominent member of Trier society, and man responsible for interesting **Marx** in Romantic literature and Saint-Simonian politics. The following year **Marx's** father sent him to the more serious University of Berlin where he remained four years, at which time he abandoned his romanticism for the Hegelianism, which ruled in Berlin at the time. **Marx** became a member of the Young Hegelian movement. This group produced a radical critique of Christianity and, by implication, the liberal opposition to the Prussian autocracy.

6.2. attēls. Karl Marx (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.

Task

1. Why did **Marx's** father was under the necessity to agree to baptism?
2. When did **Marx** enroll in the University of Bonn?
3. Who **Marx** did engage to?
4. Who was Baron von Westphalen?
5. Where did **Marx** complete his studies?

Rheinische Zeitung, a liberal newspaper backed by industrialists. **Marx's** articles, particularly those on economic questions, forced the Prussian government to close the paper. **Marx** then emigrated to France.

6.3. attēls. *Rheinische Zeitung* (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.



Family

During the first half of the 1850s the **Marx** family lived in poverty in a three room flat in the Soho quarter of London. **Marx** and Jenny already had four children and two more were to follow. Of these only three survived. **Marx's** major source of income at this time was Engels who was trying a steadily increasing income from the family business in Manchester. This was supplemented by weekly articles written as a foreign correspondent for the *New York Daily Tribune*.

6.4. attēls. Family (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.

Task

1. Describe **Marx** family's living conditions.
2. How many children did **Marx** family have?
3. What was **Marx's** major source of income at this time?

Economic and Philosophical Manuscripts (1844).

remained unpublished until the 1930s. In the *Manuscripts*, **Marx** outlined a humanist conception of communism, influenced by the philosophy of Ludwig Feuerbach and based on a contrast between the *alienated* (*atsavināts*, *atsvešināts*) nature of labor under capitalism and a communist society in which human beings freely developed their nature in cooperative production. It was also in Paris that **Marx** developed his lifelong partnership with Friedrich Engels (1820-1895).

6.5. attēls. Economic and Philosophical Manuscripts (1844) (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.

Task. How do you understand **Marx** quotation: "The worker becomes all the poorer the more wealth he produces, the more his production increases in power and range. The worker becomes an ever cheaper commodity the more commodities he creates. With the *increasing value* of the world of things proceeds in direct proportion to the *devaluation* of the world of men. Labour produces not only commodities; it produces itself and the worker as a *commodity* - and does so in the proportion in which it produces commodities generally".

Marx, *Economic and Philosophic Manuscripts* (1844)

Das Capital ([Capital](#)) (1867-95)

Marx's major work on political economy made slow progress. By 1857 he had produced a gigantic 800 page manuscript on capital, landed property, wage labor, the state, foreign trade and the world market. The *Grundrisse* (or *Outlines*) was not published until 1941. In the early 1860s he *broke off* (*apstādināt*) his work to compose (sastādīt) three large volumes, Theories of Surplus Value (virsvērtības teorija), which discussed the theoreticians of political economy, particularly [Adam Smith](#) and [David Ricardo](#). It was not until 1867 that **Marx** was able to publish the first results of his work in volume 1 of *Capital*, a work which analyzed the capitalist process of production. In *Capital*, **Marx** elaborated (sīki izstrādāta) his version of the *labor theory value* (*vērtības darba teorija*) and his conception of *surplus value* (virsvērtības) and exploitation which would ultimately lead to a *falling rate of profit in the collapse of industrial capitalism* (*peļņas samazināšanās industriālā kapitalisma sabrukuma periodā*). Volumes II and III were finished during the 1860s but **Marx** worked on the manuscripts for the rest of his life and they were published *posthumously* (*pēc nāves*) by Engels.

6.6. attēls. *Das Capital* (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003.

What was the subject of **Marx's** analyses in *Capital*?



6.7. attēls. Marx died (I. Gode)

Avots: Ben Fine. *Marx's "Capital"*. Pluto Press, 2003

Marx died

Marx died March 14, 1883 and was buried at Highgate Cemetery in North London.

His collaborator and close friend Friedrich Engels delivered the following *eulogy* (*panegirik, cildinājums, slavas dziesma*) three days later:

On the 14th of March, at a quarter to three in the afternoon, the greatest living thinker ceased to think. He had been left alone for scarcely two minutes, and when we came back we found him in his armchair, peacefully gone to sleep - but for ever.

Marx's contribution to our understanding of society has been enormous. His thought is not the comprehensive system evolved by some of his followers under the name of dialectical materialism. The very dialectical nature of his

approach meant that it was usually tentative and open-ended. There was also the tension between **Marx** the political activist and **Marx** the student of political economy. Many of his expectations about the future course of the revolutionary movement have, so far, failed to materialize. However, his stresses on the economic factor in society and his analysis of the class structure in class conflict have had an enormous influence on history, sociology, and study of human culture.

Where **Marx** was buried?

Who delivered the eulogy to **Marx**?

Have his expectations about the future been materialized?

John Maynard Keynes (1883-1946)

So influential was John Maynard Keynes that an entire school of modern thought bears his name.

Many of his ideas were revolutionary; almost all are controversial. Keynesian economics serves as a sort of *yardstick (kritērijs)* that can define *virtually (īstenībā)* all economists who came after Keynes.

Keynes was born on 5 th June 1883 in Cambridge. He attended King's College, Cambridge, where he earned his degree in mathematics in 1905. He remained there for another year to study under [Alfred Marshall](#) and Arthur Pigou, whose scholarship on the quantity theory of money led to Keynes's *Tract on Monetary Reform* many years later. After leaving Cambridge, Keynes took a position with the civil service in Britain. While there, he collected the material for his first book in economics, *Indian Currency and Finance*, in which he described the workings of India's monetary system. He returned to Cambridge in 1908 as a lecturer, then took *a leave of absence (atvaļinājums)* to work for the British *Treasury (Valstskase)*. He worked his way up quickly through the bureaucracy. By 1919 was the Treasury's principal representative at the peace conference at Versailles. He resigned because he was disillusioned with the Treaty of Versailles. He thought the Treaty of Versailles was overly *burdensome (smags)* to the Germans.

He returned to Cambridge to *resume (atsākt)* teaching. By this time he was accepted as a brilliant economist. Keynes was a prominent journalist and speaker, and one of the famous Bloomsbury Group of literary greats, which included Virginia Woolf and Bertrand Russell. At the 1944 Bretton Woods

Conference, where the International Monetary Fund was established, Keynes was one of the architects of the postwar system of fixed *exchange rates (valūtas kursa, biržas kursa cena)*. In 1925 he married the Russian ballet dancer Lydia Lopokova. He was made a lord in 1942. Keynes died on April 21, 1946, survived by his father, John Neville Keynes, also a renowned economist in his day.

Keynes became a celebrity before becoming one of the most respected economists of the century. What gained him his celebrity status was his *eloquent (daiļrunīgs)* book *The Economic Consequences of the Peace*. Keynes wrote *The Economic Consequences of the Peace* to object (lai iebilstu) to the *punitive reparations (soda kontribūcija)* payments imposed on Germany by the *Allied (sabiedrotie)* countries after World War I. The amounts demanded by the Allies were so large, he wrote, that a Germany that tried to pay them would stay perpetually poor and, therefore, politically unstable. We now know that Keynes was right. Besides its excellent economic analysis of reparations, Keynes's book contained an insightful analysis of the Council of Four (Clemenceau of France, Prime Minister Lloyd George of Britain, President Woodrow Wilson of the United States, and Vittorio Orlando of Italy).

Keynes wrote: "The Council of Four paid no attention to these issues [which included making Germany and Austro-Hungary into good neighbors], being preoccupied with others,—Clemenceau to crush the economic life of his enemy, Lloyd George to do a deal and bring home something which would pass muster for a week, the President to do nothing that was not just and right." (Ch. 6, par. VI.2)

In the twenties Keynes was a believer in the quantity theory of money (today called monetarism). His writings on the topic were essentially built upon the principles he had learned from his mentors, Marshall and Pigou. In 1923 he wrote *Tract on Monetary Reform*, and later he published *Treatise on Money*, both on monetary policy. His major policy view was that the way to stabilize the economy was to stabilize the price level, and that to do that the government's central bank must lower *interest rates (procentu likmes)* when prices tend to rise and raise them when prices tend to fall.

Keynes's ideas took a dramatic change, however, as unemployment in Britain dragged on during the interwar period, reaching levels as high as 20 percent. Keynes investigated other causes of Britain's economic *woes (bēdas)*, and his best-known book was the result.

It was published in 1935 and called *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Keynes's *General Theory* revolutionized the way economists think about economics. It was path breaking in several ways. The two most important are, first, that it introduced the notion of aggregate demand as the sum of consumption, investment, and government spending. Second, it showed (or purported to show) that full employment could be maintained only with the help of government spending. Economists still argue about what Keynes thought caused high unemployment. Some think that Keynes attributed unemployment to wages that take a long time to fall. But Keynes actually wanted wages not to fall, and *advocated (piekrīta)* in the *General Theory* that wages be kept stable. A general cut in wages, he argued, would decrease income, consumption, and aggregate demand. This book went against conventional thinking, and made him many enemies.

Contrary to some of his critics' assertions, Keynes was a relatively strong advocate of free markets. It was Keynes, not Adam Smith, who said "there is no objection to be raised against the classical analysis of the manner in which private self-interest will determine what in particular is produced, in what proportions the factors of production will be combined to produce it, and how the value of the final product will be distributed between them." Keynes believed that once full employment was achieved by fiscal policy measures, the market mechanism could then operate freely. "Thus," continued Keynes, "apart from the necessity of central controls to bring about an adjustment between the *propensity (tieksme)* to consume and the *inducement (stimuls)* to invest, there is no more reason to socialize economic life than there was before."

Little of Keynes's original work survives in modern economic theory. Instead, his ideas have been endlessly revised, expanded, and critiqued. Keynesian economics today, while having its roots in *The General Theory*, is chiefly the product of work by subsequent economists including John Hicks, James Tobin, Paul Samuelson, Alan Blinder, Robert Solow, William Nordhaus, Charles Schultze, Robert Heller, and Arthur Okun. The study of econometrics was created, in large part, to empirically explain Keynes's macroeconomic models. *Yet (tomēr)* the fact that Keynes is the *wellspring (avots, sākotne)* for so many outstanding economists is testament to the magnitude and influence of his ideas.

7.1. attēls. John Maynard Keynes (I. Gode)

Avots:

1. Michel Beaud, Gilles Dostaler. *Economic Thought Since Keynes: A History and Dictionary of Major Economists* Routledge, 1997.
2. Mark Hayes. *The Economics of Keynes: A New Guide to the General Theory (New Directions in Modern Economics)*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Task

Do you remember?

I *passed* my examinations last year.

He *was accepted* by this university as a student of economics.

Write the following sentences out in full according to model given below then arrange sentences into a single paragraph. Make sure that the order you arrange the sentences in make sense:

John/Keynes/Maynard/that /so/ modern/of /his /influential/an/entire/school/thought/name... (be, bear)

So influential was John Maynard Keynes that an entire school of modern thought bears his name.

the/ of/ because/ he/ Treaty/ with/resigned/ Versailles/ he/... (be, disillusion)

Cambridge/ 1908/ in/ Treasury/ as/ he/ to/ absence/ lecturer/ a/ then/ of/ fo/r took/ leave/ British/ to/ a/ the/ ... (return, work)

5 th/ in/ Cambridge/ June/ Keynes/ 1883/ on/...(bear)

1919/ Treasury's/ by/representative/ at/ peace/ Versailles/ at/ principal/ the/ conference/ the/... (be)

1935/ it/ and/ *The/ General/ Theory/of /Employment/Interest/ and/ Money/* in... (be, publish, call)

Britain/ leaving/ with/ after/ service/ in/ Keynes/ position/ a/ Cambridge/ the/civil/... (take)

teaching/ to/ Cambridge/ he/ resume/ to/... (return)

where/ in/ he/ mathematics/ Cambridge/ King's/ his/ 1905/ in/ College/ degree/... (attend, earn)

time/ he/ a/ economist/ by/ as/ this/ brilliant/... (accept)

theory/ of/ in/ the/ twenties/a/ Keynes/ quantity/ in/ money/believer/ the/... (be)

Causes/ known/ Keynes/ his/ other/ result/the/ woes/ book/ and/of/ Britain's/ economic/ best/... (investigate, be)

payments/ Keynes/ *The/ Economic/ Consequences/ of/ the/ Peace* the/ to/ *reparations/* imposed/ to/ *punitive/Allied/* on/ by/ after/ Germany/ the/War I/ countries/ World/... (write, object)

the/ help/ could/ second/ it/ that/ full/ spending/ only/ with/ government/ employment/of/ ... (show, be, maintain)

economists/ of/ outstanding/ fact/ testament/ yet/ his/Keynes/ so/ many/ the/ for/ magnitude/ to/ and/ influence/ the/ that/ the/ wellspring/ idejas/... (be, be)

Tract/ on/ Monetary/ Reform/ in/ he/ 1923/ and/ he/ later/ *Treatis/ on/Money/*monetary/both/ on/ policy/... (write, publish)

once/ freely/ fiscal/market/then/ Keynes/ employment/that/ policy/ measures/ the/ full/ mechanism/could/ by/... (believe, achieve, operate)

sum/ notion/ as/ spending/ investment/ first /demand/ consumption/ of/ it/ aggregate/ the/ the/ of /and/ government ... (introduce)

made/ book/ thinking/ enemies/ him/ against/ and/ conventional/ many/ this/... (go, make)

General Theory

John Maynard Keynes – Theories

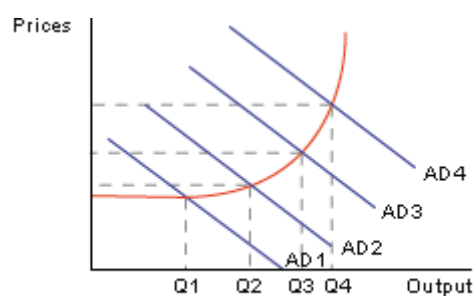
In the *General Theory* Keynes comprehensively challenged the Classical orthodoxy. He argued that a slump was not a long-run phenomenon that we should all get depressed about and leave the markets to sort out. A slump was simply a short-run problem stemming from a lack of demand. If the private sector was not prepared to spend to boost demand, the government should instead. It could do this by running a budget deficit. When times were good again and the private sector was spending again, the government could trim its spending and pay off the debts they accumulated in the slump. The idea, according to Keynes, should be to balance your budget in the medium term, but not in the short run.

One of his best known quotes summarises this focus on short-run policies:

'In the long-run we are all dead'

So his theory was that the government should actively intervene in the economy to manage the level of demand. These policies are often known as *demand management policies*, aptly named since the idea of them is to manage the level of *aggregate demand*. When economic activity is depressed (perhaps because it had been reading too much Classical economics!) the government should spend more, and when the economy is booming the government should spend less.

We can see these policies on the diagram below:



If aggregate demand is low (AD1) then the government should pursue *reflationary policies* such as cutting taxes or boosting government spending to push aggregate demand higher and boost employment and output. However, if aggregate demand is too high (AD4) and causing *demand-pull inflation* then the government should pursue *deflationary policies*. These may include increasing taxes or cutting government spending to reduce demand.

7.2. attēls. General Theory

Avots:

1. Michel Beaud, Gilles Dostaler. *Economic Thought Since Keynes: A History and Dictionary of Major Economists* Routledge, 1997.
2. Mark Hayes. *The Economics of Keynes: A New Guide to the General Theory (New Directions in Modern Economics)*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Task 1. *Match the words and their definitions:*

- a. Slump
- b. short-run
- c. long-run
- d. medium-term
- e. aggregate demand
- f. demand pull
- g. run
- h. trim
- i. lack
- j. to stem from sth
- k. pursue

- 1. the state of not having sth or not having enough of sth;
- 2. lasting the short time; designed only for the short period of time in the future;
- 3. that will last or have an effect over the long period of time;
- 4. to be a result of sth;
- 5. to do sth or try to achieve sth over a period of time;
- 6. made up with several amounts that are added together from the total number;
- 7. to make smaller;
- 8. used to describe a period of time that is a few weeks or months into the future;
- 9. overproduction of goods;
- 10. to fulfill, to implement, to apply;
- 11. to fall in price, value, number etc. suddenly and by a large amount.

Task 2. Write out all the sentences or word combinations describing:

- reflationary policies
- deflationary policies

Keynesian Economics

Keynesian economics is a theory of total spending in the economy (called aggregate demand) and of its effects on output and [inflation](#) (Hipersaite:"inflation") Although the term is used (and abused) to describe many things, six principal tenets seem central to Keynesianism. The first three describe how the economy works.

1. A Keynesian believes that aggregate demand is influenced by a host of economic decisions—both public and private—and sometimes behaves erratically. The public decisions include, most prominently, those on monetary and fiscal (i.e., spending and tax) policy. Some decades ago, economists heatedly debated the relative strengths of monetary and fiscal policy, with some Keynesians arguing that monetary policy is powerless, and some monetarists arguing that fiscal policy is powerless. Both of these are essentially dead issues today. Nearly all Keynesians and monetarists now believe that both fiscal and monetary policy affect aggregate demand. A few economists, however, believe in what is called debt neutrality—the doctrine that substitutions of government borrowing for taxes have no effects on total demand (more on this below).

2. According to Keynesian theory, changes in aggregate demand, whether anticipated or unanticipated, have their greatest short-run impact on real output and employment, not on prices. This idea is portrayed, for example, in Phillips curves that show inflation changing only slowly when unemployment changes. Keynesians believe the short run lasts long enough to matter. They often quote Keynes's famous statement "In the long run, we are all dead" to make the point.

Anticipated monetary policy (that is, policies that people expect in advance) can produce real effects on [output](#) (hipersaite: „output”) and employment only if some prices are rigid—if nominal wages (wages in dollars, not in real purchasing power), for example, do not adjust instantly. Otherwise, an injection of new money would change all prices by the same percentage. So Keynesian models generally either assume or try to explain rigid prices or wages. Rationalizing rigid prices is hard to do because, according to standard microeconomic theory, real supplies and demands do not change if all nominal prices rise or fall proportionally.

But Keynesians believe that, because prices are somewhat rigid, [fluctuations](#) (hiperaite"tulkojums"- svārstība) in any component of spending—consumption, investment, or government expenditures—cause output to fluctuate. If government spending increases, for example, and all other components of spending remain constant, then [output](#) (hipersaite: „output”) will increase. Keynesian models of economic activity also include a so-called multiplier effect. That is, output increases by a multiple of the original change in spending that caused it. Thus, a \$10 billion increase in government spending could cause total [output](#) (hipersaite: „output”) to rise by \$15 billion (a multiplier of 1.5) or by \$5 billion (a multiplier of 0.5). Contrary to what many people believe, Keynesian analysis does not require that the multiplier exceed 1.0. For Keynesian economics to work, however, the multiplier must be greater than zero.

3. Keynesians believe that prices and, especially, wages respond slowly to changes in [supply and demand](#) (hipersaite: “supply and demand”), resulting in shortages and [surpluses](#) (hiperaite"tulkojums"- pārpalikums) , especially of labor. Even though monetarists are more

confident than Keynesians in the ability of markets to adjust to changes in [supply and demand](#) (hipersaite: “supply and demand”), many monetarists accept the Keynesian position on this matter. Milton Friedman, for example, the most prominent monetarist, has written: “Under any *conceivable* (hiperaite”tulkojums”-iespējams, iedomājams) institutional arrangements, and certainly under those that now prevail in the United States, there is only a limited amount of flexibility in prices and wages.” In current parlance, that would certainly be called a Keynesian position.

No policy prescriptions follow from these three beliefs alone. And many economists who do not call themselves Keynesian—including most monetarists—would, nevertheless, accept the entire list. What distinguishes Keynesians from other economists is their belief in the following three tenets about economic policy.

4. Keynesians do not think that the typical level of unemployment is ideal—partly because unemployment is subject to the *caprice* (hiperaite”tulkojums”-iegriba) of aggregate demand, and partly because they believe that prices *adjust* (hiperaite”tulkojums”-regulēt) only gradually. In fact, Keynesians typically see unemployment as both too high on average and too variable, although they know that rigorous theoretical justification for these positions is hard to come by. Keynesians also feel certain that periods of recession or depression are economic maladies, not efficient market responses to unattractive opportunities. (Monetarists, as already noted, have a deeper belief in the invisible hand.)

5. Many, but not all, Keynesians advocate activist stabilization policy to reduce the amplitude of the business cycle, which they rank among the most important of all economic problems. Here Keynesians and monetarists (and even some conservative Keynesians) part company by doubting either the efficacy of stabilization policy or the wisdom of attempting it.

This does not mean that Keynesians advocate what used to be called *fine-tuning—adjusting* (hiperaite”tulkojums”-precīza regulēšana) government spending, taxes, and the money supply every few months to keep the economy at full employment. Almost all economists, including most Keynesians, now believe that the government simply cannot know enough soon enough to *fine-tune* (hiperaite”tulkojums”-precīzi regulēt) successfully. Three lags make it unlikely that *fine-tuning* (hiperaite”tulkojums”-precīza regulēšana) will work. First, there is a *lag* (hiperaite”tulkojums”-kavēšanās, atpalikšana) between the time that a change in policy is required and the time that the government recognizes this. Second, there is a *lag* (hiperaite”tulkojums”-kavēšanās, atpalikšana) between when the government recognizes that a change in policy is required and when it takes action. In the United States, this *lag* (hiperaite”tulkojums”-kavēšanās, atpalikšana) is often very long for fiscal policy because Congress and the administration must first agree on most changes in spending and taxes. The third *lag* (hiperaite”tulkojums”-kavēšanās, atpalikšana) comes between the time that policy is changed and when the changes affect the economy. This, too, can be many months. Yet many Keynesians still believe that more modest goals for stabilization policy—coarse-tuning, if you will—are not only defensible, but sensible. For example, an economist need not have detailed quantitative knowledge of *lags* (hiperaite”tulkojums”-kavēšanās, atpalikšana) to prescribe a dose of expansionary monetary policy when the unemployment rate is 10 percent or more—as it was in many leading industrial countries in the eighties.

6. Finally, and even less unanimously, many Keynesians are more concerned about combating unemployment than about conquering *inflation* (hiperaite”inflation”). They have concluded from the evidence that the costs of low *inflation* (hiperaite”inflation”) are small. However, there are plenty of anti-inflation Keynesians. Most of the world's current and past central bankers, for example, merit this title whether they like it or not. Needless to say, views on the relative importance of unemployment and inflation heavily influence the policy advice that economists give and that policymakers accept. Keynesians typically advocate more aggressively expansionist policies than non-Keynesians.

Keynesians' belief in aggressive government action to stabilize the economy is based on value judgments and on the beliefs that (a) macroeconomic *fluctuations* (hiperaite "tulkojums"-svārstība) significantly reduce economic well-being, (b) the government is knowledgeable and capable enough to improve upon the free market, and (c) unemployment is a more important problem than *inflation* (hiperaite "inflation").

The long, and to some extent, continuing battle between Keynesians and monetarists has been fought primarily over (b) and (c).

In contrast, the briefer and more recent debate between Keynesians and new classical economists has been fought primarily over (a) and over the first three tenets of Keynesianism—tenets that the monetarists had accepted. New classicals believe that anticipated changes in the money supply do not affect real *output* (hipersaite: „output”); that markets, even the labor market, adjust quickly to *eliminate* (hipersaite: tulkojums-novērst) shortages and *surpluses* (hipersaite "tulkojums"-pārpalikums, papildu); and that business cycles may be efficient. For reasons that will be made clear below, I believe that the "objective" scientific evidence on these matters points strongly in the Keynesian direction.

7.3. attēls. Keynesian Economics (I. Gode)

Avots:

1. Michel Beaud, Gilles Dostaler. *Economic Thought Since Keynes: A History and Dictionary of Major Economists* Routledge, 1997.
2. Mark Hayes. *The Economics of Keynes: A New Guide to the General Theory (New Directions in Modern Economics)*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.



Alfred Marshall

(1842-1924)

Alfred Marshall was the dominant figure in British economics (itself dominant in world economics) from about 1890 until his death in 1924. His specialty was microeconomics—the study of individual markets and industries, as opposed to the study of the whole economy. His most important book was [Principles of Economics](#) (hipersaite: teksts “Principles of Economics”). In it **Marshall** emphasized that the price and output of a good are determined by both [supply](#) and [demand](#): the two curves are like [scissor blades that intersect at equilibrium](#). Modern economists trying to understand why the price of a good changes still start by looking for factors that may have shifted demand or supply. They owe this approach to **Marshall**.

To **Marshall** also goes credit for the concept of [price-elasticity of demand](#), (hipersaite: **Price elasticity of demand**³) which quantifies buyers' sensitivity to price.

Marshall also originated the concept of [consumer surplus](#) (hipersaites: tulkojums: patērētāja pārpalikums; teksts”). He noted that the price is typically the same for each unit of a [commodity](#) (hipersaite: commodity) that a consumer buys, but the value to the consumer of each additional unit [declines](#) (hipersaite: tulkojums: pazeminās). A consumer will buy units up the point where [the marginal value equals the price](#) (hipersaite: tulkojums: galējā vērtība vienāda ar cenu). Therefore, on all units previous to the last one, the consumer reaps a benefit by paying less than the value of the good to himself. The size of the benefit equals the difference between the consumer's value of all these units and the amount paid for the units. This difference is called the consumer surplus, for the surplus value or [utility](#) (hipersaite: **Utility and marginal utility**²)

enjoyed by consumers. **Marshall** also introduced the concept of [producer surplus](#) ([hipersaite: Consumer surplus and producer surplus](#)⁴; tulkojums: ražotāja pārpalikums), the amount the producer is actually paid minus the amount that he would willingly accept. **Marshall** used these concepts to measure the changes in well-being from government policies such as taxation. Although economists have refined the measures since **Marshall's** time, his basic approach to what is now called welfare economics still stands.

Marshall wanted to understand how markets adjusted to changes in supply or demand over time. Therefore, he introduced the idea of three periods. First is the market period, the amount of time for which the stock of a [commodity](#) ([hipersaite: 'commodity'](#)) is fixed. Second, the short period is the time in which the supply can be increased by adding labor and other inputs but not by adding capital (**Marshall's** term was "appliances"). Third, the long period is the amount of time taken for capital ("*appliances*") to be increased.

To make economics dynamic rather than static, **Marshall** used the tools of classical mechanics, including the concept of optimization. With these tools he, like neoclassical economists who have followed in his footsteps, took as givens technology, market institutions, and people's preferences. But **Marshall** was not satisfied with his approach. He once wrote that "the Mecca of the economist lies in economic biology rather than in economic dynamics." In other words, **Marshall** was arguing that the economy was an evolutionary process in which technology, market institutions, and people's preferences *evolve* ([hipersaite: tulkojums: attīstas](#)) along with people's behavior.

Rarely did **Marshall** attempt a statement or position without expressing countless qualifications, exceptions, and footnotes. **Marshall** showed himself to be an *astute* ([hipersaite: tulkojums: gudrs, vērīgs](#)) mathematician—he studied math at St. John's College, Cambridge—but limited his quantitative expressions so that he might appeal to the *layman* ([hipersaite: tulkojums: nespeciālists](#)).

Theoretical contributions

Marshall is considered to be one of the most influential economists of his time, largely shaping mainstream economic thought for the next fifty years.

His influence on codifying economic thought is difficult to deny:

He popularized the use of [supply and demand](#) ([hipersaite: Supply and demand](#)¹)

- functions as tools of price determination (previously discovered independently by Cournot); modern economists owe the linkage between price shifts and curve shifts to Marshall.
- Marshall was an important part of the "marginalist revolution;" the idea that consumers attempt to adjust consumption until [marginal utility](#) ([hipersaite: Utility and marginal utility](#)²)

equals the price was another of his contributions. The [price elasticity of demand](#) ([hipersaite: price elasticity of demand](#)³) was presented by Marshall as an extension of these ideas.

- Economic welfare, divided into [producer surplus](#) and [consumer surplus](#) ([hipersaite: producer surplus and consumer surplus](#)⁴), was contributed by Marshall, and indeed, the

two are sometimes described eponymously as 'Marshallian surplus.' He used this idea of surplus to rigorously analyze the effect of taxes and price shifts on market welfare.

Marshall himself was born into a middle-class family in London and raised to enter the *clergy* (hipersaite: tulkojums: garīdzniecība). He defied his parents' wishes and became an academic in mathematics and economics.

Avots: Giacomo Becattini, Marco Dardi, Tiziano Raffaelli. *The Elgar Companion to Alfred Marshall*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Principles of Economics

Alfred Marshall's book, *Principles of Economics* (1890), brings the ideas of supply and demand (hipersaite: **supply and demand**¹), of marginal utility (hipersaite: **utility and marginal utility**²) and of the costs of production (hipersaite: **cost-of-production**) into a coherent whole. It became the dominant economic textbook in England for a long period.

Back

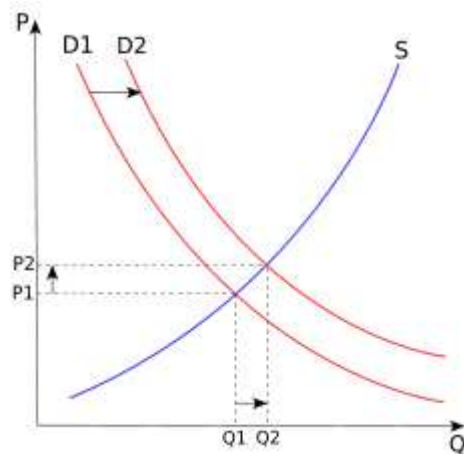
8.1. attēls. Alfred Marshall (I.Gode)

Avots: Giacomo Becattini, Marco Dardi, Tiziano Raffaelli. *The Elgar Companion to Alfred Marshall*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Supply (hipersaite: tulkojums-piedāvājums) and demand¹ (hipersaite: tulkojums-pieprasījums)

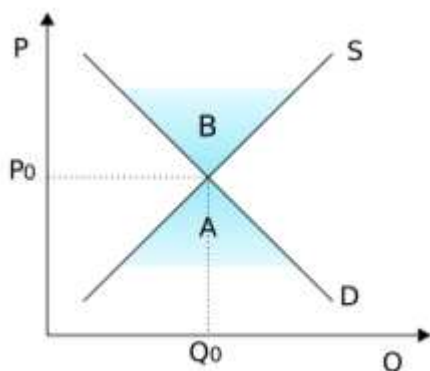
In [economics](#), **supply and demand** describes market relations between prospective sellers and buyers of a good. The *supply and demand model* determines price and quantity sold in a market. This model is fundamental in microeconomic analysis, and is used as a foundation for other economic models and theories. It predicts that in a competitive market, price will function to equalize the quantity demanded by consumers, and the quantity supplied by producers, resulting in an economic equilibrium of price and quantity. The model incorporates other factors changing equilibrium as a shift of demand and/or supply.

The price P of a product is determined by a balance between production at each price (supply S) and the desires of those with purchasing power at each price (demand D). The graph depicts an increase in demand from D_1 to D_2 , along with a consequent increase in price and quantity Q sold of the product.



Strictly speaking, the model of supply and demand applies to a type of market called perfect competition in which no single buyer or seller has much effect on prices, and prices are known. The quantity of a product supplied by the producer and the quantity demanded by the consumer are dependent on the market price of the product. The **law of supply** states that quantity supplied is related to price. It is often depicted as directly proportional to price: the higher the price of the product, the more the producer will supply, *ceteris paribus* ("all other things being equal"). The **law of demand** is normally depicted as an inverse relation of quantity demanded and price: the higher the price of the product, the less the consumer will demand, *ceteris paribus*. The respective relations are called the *supply curve* and *demand curve*, or *supply* and *demand* for short.

The intersection of supply and demand curves determines equilibrium price (P_0) and quantity (Q_0).

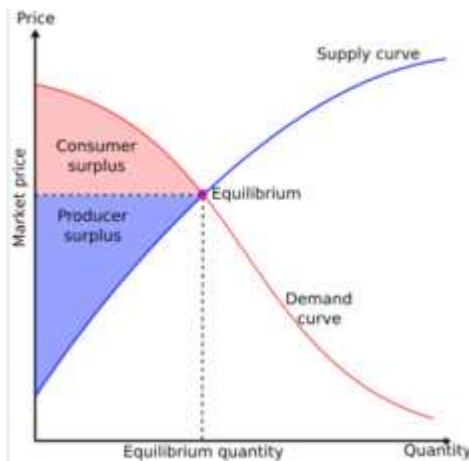


Back

Consumer surplus and producer surplus

The term **surplus** is used in [economics](#) for several related quantities. The **consumer surplus** (sometimes named **consumer's surplus** or **consumers' surplus**) is the amount that consumers benefit by being able to purchase a product for a price that is less than they would be willing to pay. The **producer surplus** is the amount that producers benefit by selling at a market price that is higher than they would be willing to sell for. Note that producer surplus flows through to the owners of the factors of production, *unlike* economic profit which is zero under perfect competition. If the markets for factors are perfectly competitive as well, producer surplus ultimately ends up as economic rent to the owners of scarce inputs such as land.

On a standard [supply and demand](#) (S&D) diagram, consumer surplus (CS) is the triangular area above the price level and below the demand curve, since intramarginal consumers are paying less for the item than the maximum that they would pay. In contrary, producer surplus (PS) is the triangular area below the price level and above the supply curve, since that is the minimum quantity a producer can produce.



Graph illustrating consumer (red) and producer (blue) surpluses on a supply and demand chart

If the government [intervenes](#) by implementing, for example, a tax or a subsidy, then the graph of supply and demand becomes more complicated and will also include an area that represents **government surplus**.

Combined, the **consumer surplus**, the producer surplus, and the government surplus (if present) make up the **social surplus** or the **total surplus**. Total surplus is the primary [measure](#) used in welfare economics to evaluate the efficiency of a proposed policy.

3. Marshallian surplus, in economics, is the idea that economic welfare is divided into producer surplus and consumer surplus. It was named after [Alfred Marshall](#).

Consumer surplus is the willingness to pay over and above what they have to pay. It is near impossible to measure individual change in [utility](#) for every price change, so [estimates](#) are used. One such estimate is using the Marshallian Consumer Surplus method.

Back

Utility and marginal utility

In [economics](#), **utility** is a measure of the relative satisfaction from or desirability of consumption of [goods](#). Given this measure, one may speak meaningfully of increasing or decreasing utility, and thereby explain economic behavior in terms of attempts to increase one's utility. For illustrative purposes, changes in utility are sometimes expressed in units called **utils**.

The **marginal utility** of a good or of a service is the utility of the specific use to which an agent would put a given increase in that good or service, or of the specific use that would be abandoned in response to a given decrease. In other words, marginal utility is the utility of the marginal use — which, on the assumption of economic rationality, would be the least urgent use of the good or service, from the best feasible combination of actions in which its use is included. [1] [2] Under the mainstream assumptions, the marginal utility of a good or service is the posited *quantified change* in utility obtained by using one more or one less unit of that good or service.

This concept grew out of attempts by economists to explain the determination of price. The term “marginal utility”, credited to the Austrian economist Friedrich von Wieser by Alfred Marshall, [3] was a translation of Wieser's term “Grenznutzen” (*border-use*). [1] [2]

Back

8. 2. – 8. 4. attēls. Supply.Consumer surplus and Producer Surplus.Utility.

Avots: Giacomo Becattini, Marco Dardi, Tiziano Raffaelli. *The Elgar Companion to Alfred Marshall*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Cost-of-production

In [economics](#), the **cost-of-production theory of value** is the theory that the price of an object or condition is determined by the sum of the cost of the resources that went into making it. The cost can compose any of the factors of production (labour including, capital, or land) and taxation.

Back

8.5. attēls. Cost-of-production (I. Gode)

Avots: Giacomo Becattini, Marco Dardi, Tiziano Raffaelli. *The Elgar Companion to Alfred Marshall*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Price elasticity of demand

In [economics](#) and business studies, the **price elasticity of demand** (PED) is an elasticity that measures the nature and percentage of the relationship between changes in quantity demanded of a good and changes in its price.

Back

8.6. attēls. Price elasticity of demand. (I. Gode)

Avots: Giacomo Becattini, Marco Dardi, Tiziano Raffaelli. *The Elgar Companion to Alfred Marshall*. Edward Elgar Publishing Ltd, 2006.

Task 1.

1. What was A. Marshall's specialty?
2. What kind of idea has been emphasized in Marshall's most important book "Principles of Economics" (hipersaite: "Principles of Economics")?
3. Why, according to A. Marshall's introduced concept of consumer surplus and producer surplus (hipersaite: producer surplus and consumer surplus⁴), the value to the consumer of each additional unit declines? Explain the idea of marginal utility (hipersaite: *Utility and marginal utility*²).
4. What is the name of **Marshall's** concept, which helps to quantify buyers' sensitivity to price?
5. Explain **Marshall's** introduced idea of market three periods.
6. How **Marshall** defined concept of economy?
7. What is **Marshall's** theoretical contribution?

Task 2. Rearrange the plan in the order of its occurrence:

- a) **Marshall's** introduced idea of three market periods.
- b) **Marshall's** originated concept of *consumer surplus*.
- c) **Marshall's** the most important book is "Principles of Economics" (hipersaite: "Principles of Economics")
- d) **Marshall's** introduced concept of *producer surplus*.
- e) **Marshall's** viewpoint on economy as an evolutionary process.
- f) **Marshall's** specialty.



Lionel Robbins

Lionell Robbins
(1898-1984)

Although recognized equally for his contributions to economic policy, methodology, and the history of ideas, **Lionell Robbins** made his name as a theorist. In the twenties he attacked [Alfred Marshall's](#) (hipersaite: [Alfred Marshall](#)) concept of the "representative firm", arguing that the concept did not help one understand the equilibrium of the firm or of an industry. He also did some of the earliest work on labor supply, showing that an increase in the wage rate had an *ambiguous* (hipersaite; tulkojums; neskaidrs) effect on the amount of labor supplied.

Robbins ' most famous book was *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, one of the best-written prose pieces in economics. That book contains three main thoughts. First is **Robbins** ' famous all-encompassing definition of economics that is still used to define the subject today: "Economics is the science which studies human behavior as a relationship between given ends and scarce means which have alternative uses." Second is the bright line **Robbins** drew between positive and normative issues. Positive issues are questions about what is; normative issues are about what ought to be. **Robbins** argued that the economist should be studying what is rather than what ought to be. Economists still widely share **Robbins** ' belief. **Robbins** ' third major thought was that economics is a system of logical *deduction* (hipersaite; tulkojums: neskaidrs *slēdziens*) from first principles. He was skeptical about the *feasibility* (hipersaite; tulkojums: *slēdziens*) and usefulness of empirical *verification* (hipersaite; tulkojums: *dzejošana*). In this view he resembled the [Austrians](#) (hipersaite: "history"), not surprising since he was a colleague of the famous Austrian economist [Friedrich Hayek](#), whom he had brought from Vienna in 1928.

In 1930, when [Keynesianism](#) (hipersaite: "history") was starting to take over in Britain, **Robbins** was the only member of the five-man Economic Advisory Council to oppose import restrictions and *public works* (hipersaite; tulkojums: *sabiedriskie darbi*) *expenditures* (hipersaite "expenditures") as a means of *alleviating* (hipersaite; tulkojums: *atvieglot*) the depression. Instead, **Robbins** sided with the Austrian view that the depression was caused by undersaving (i.e., too much consumption), and he built upon this concept in *The Great Depression*, which *exemplified* (hipersaite; tulkojums: *ilustrēja*) his anti-Keynesian views. Although he remained an opponent of [Keynesianism](#) (hipersaite: "history") for the remainder of that decade, **Robbins** '

views *underwent* (hipersaite; tulkojums: *izturēja*) a *profound* (hipersaite; tulkojums: *pamatīgas*) change after World War II. In *The Economic Problem in Peace and War* **Robbins** *advocated* (hipersaite; tulkojums: *piekrita*) Keynes's (hipersaite"Keynes") policies of full employment through control of aggregate demand.

The London School of Economics was home to **Robbins** for almost his entire adult life. He completed his undergraduate education there in 1923, taught as a professor from 1929 to 1961, and continued to be associated with the school on a part-time basis until 1980. During World War II he served briefly as an economist for the British government. Although **Robbins** was an advocate of *laissez-faire* (hipersaite; tulkojums: *neiejaukšanas politika*), he made numerous (hipersaite; tulkojums: *ad hoc speciāls*) exceptions. His most famous was his view, known as the **Robbins** Principle, that the government should subsidize any qualified applicant for higher education who would not otherwise have the current income or savings to pay for it. His view was adopted in the sixties and led to an expansion of higher education in Britain in the sixties and seventies.

Major propositions

Robbins proposes and defends that economics as science is:

- the study of "human behavior as a relationship between ends and scarce means" with alternative uses (1935, p. 16)
- about an aspect of behavior (based on scarcity), not about certain kinds of behavior (p. 17)
- neutral between ends but relevant to any end dependent on scarce means (p. 24)
- incapable of determining by observation or introspection that the Law of Diminishing Marginal Utility for any individual implies that a redistribution of income from rich to poor would increase total utility (p. 137), thus excluding the interpersonal comparability of utility from the realm of science.
- distinct from value judgments (p. 148).

Hipersaite: History

The Austrian school of economics dates from the 1871 publication of Carl Menger's *Principles of Economics (Grundsätze der Volkswirtschaftslehre)*. Two of Menger's students, Eugen von Böhm-Bawerk and Freidrich von Wieser, carried his work forward and made considerable contributions of their own. In the 1920s, 1930s, and 1940s, Ludwig von Mises and Friedrich A. Hayek continued the Austrian tradition with their works on the business cycle and on the impossibility of economic calculation under socialism.

The Cornerstones

The major cornerstones of Austrian economics are methodological individualism, methodological subjectivism, and an emphasis on processes rather than on end states.

- **Methodological individualism.** Economics, to an Austrian economist, is the study of purposeful human action in its broadest sense. Since only individuals act, the focus of study for the Austrian economist is always on the individual. Austrian economists emphasize instead the process by which market participants gain information and form their expectations in order to lead them to their own idea of a best solution.

The most important economic problem that people face, according to Austrian economists, is how to coordinate their plans with those of other people. Why, for example, when a person goes to a

store to buy an apple, is the apple there to be bought? This meshing of individual plans in a world of uncertainty is, to Austrians, the basic economic problem.

Austrian economists do not use mathematics in their analyses or theories because they do not think mathematics can capture the complex reality of human action. Mathematics can capture what has taken place, but can never capture what will take place.

- **Methodological subjectivism.** An individual's actions and choices are based upon a unique value scale known only to that individual. It is this subjective valuation of goods that creates economic value. Like other economists, the Austrian does not judge or criticize these subjective values but instead takes them as given data. But unlike other economists, the Austrian never attempts to measure or put these values in mathematical form. The idea that an individual's values, plans, expectations, and understanding of reality are all subjective permeates the Austrian tradition and, along with an emphasis on change or processes, is the basis for their notion of economic efficiency.
- **Processes versus end states.** An individual's action takes place through time. A person decides on a desired end, chooses a means to attain that end, and then acts to attain it. But because all individuals act under the condition of uncertainty—especially uncertainty regarding the plans and actions of other individuals—people sometimes do not achieve their desired ends. The actions of one person may interfere with the actions of another. The actual consequences of any action can be known only after the action has taken place. This does not mean that people do not include in their plans expectations regarding the plans of others. But the exact outcome of a vast number of plans being executed at the same time can never be predicted. When offering a product on the market, for example, a producer can only guess as to what price will produce the greatest demand for his product or how many, if any, new competitors will enter his market. Offering a product on the market is always a trial-and-error, never-ending process of changing one's plans to reflect new knowledge one gains from day to day.

The notion of an equilibrium state is sometimes seen as the epitome of economic efficiency: supply would equal demand, and therefore, no surplus or shortage of goods would exist. This assumes, however, that market participants know where the equilibrium price is and that moving toward it will not change it. But if the price is already known, why isn't the market already in equilibrium? Furthermore, the movement to equilibrium is a process of learning and of changing expectations, which will change the equilibrium itself. To the Austrian economist efficiency is defined within the process of acting, not as a given or known end state of affairs. Efficiency means the fulfillment of the purposes deemed most important to an individual, rather than the fulfillment of less important purposes. The Austrian economist never speaks of efficiency outside of the individual.

Policy Implications

So what do Austrian economists do? They try to understand the process by which knowledge is generated, spread, and used within the economy. They focus on the institutions that emerge because people lack perfect knowledge and try to cope with this uncertainty. Money is just one example of such institutions.

A medium of exchange, or money, spontaneously emerges because individuals engaging in trade want to decrease the uncertainty that they will be able to obtain goods that they themselves are not producing. When a [commodity](#) (hipersaite:"commodity") is generally accepted in all exchanges, people can specialize (in producing corn, for example) and can be certain that they will be able to exchange the corn for the medium of exchange. They can then use the medium to obtain other goods that they want. The existence of money enhances the benefits of specialization and division of labor. Austrian economists explain how and why money and other institutions emerge; they do not take them as given, as do many neoclassical economists.

The basic question for the Austrian economist is, which institutions enable individuals to reach their own goals, and which do not? Therefore, their policy recommendations run to changes in the institutional

framework within which a society operates. Two key public policy issues that provide good illustrations of Austrian analysis are antitrust and central planning.

- **Antitrust.** The neoclassical economic theory of perfect competition defines a competitive market as one in which there are a large number of small firms, all selling a homogeneous good and possessing perfect knowledge. The structure of the market, according to this analysis, determines the competitiveness of a market. But Austrian economists Friedrich A. Hayek and Israel M. Kirzner have rejected this theory of competition. According to Hayek there is no competition in the neoclassical theory of perfect competition. Competition to an Austrian economist is defined simply as *rivalrous behavior* ([hipersaite: tulkojums-konkurējošā uzvedība](#)), and to compete is to attempt to offer a better deal than one's competitors. Competition in the market arises out of one firm distinguishing its products in some way from those of other firms. And because firms in the real world do not have perfect knowledge, they do not know what a successful competitive strategy is until they try it. Competition is, therefore, as Hayek explains, a "discovery procedure." As each firm attempts to do better than all other firms, the knowledge of what consumers actually want in the market is discovered.

If the neoclassical definition of competition is accepted, many people may want antitrust laws to *eliminate* ([hipersaite: tulkojums-novērst](#)) excessive divergences ([hipersaite: tulkojums-novirzes](#)) from an industry structure characterized by a large number of small firms. If the Austrian definition of *rivalrous behavior* ([hipersaite: tulkojums-konkurējošā uzvedība](#)) is accepted, then antitrust laws are seen to be beneficial only if market structure affects rivalrous behavior. But the evidence indicates that market structure does not affect the competitiveness of a market. What matters to Austrian economists is whether governments interfere with *rivalrous behavior* ([hipersaite: tulkojums-konkurējošā uzvedība](#)). For example, when government imposes import quotas, domestic firms in an industry are *shielded* ([hipersaite: tulkojums-pasargāti](#)) from the rivalrous competitive behavior of potential and actual foreign competitors. Or when the government prohibits entry into an industry, such as in the delivery of first-class mail, the competitive process of discovering new and more efficient ways of offering the service to the consumer is stifled ([hipersaite: tulkojums-apslāpēti](#)).

According to Austrian economists, antitrust legislation is neither necessary nor desirable. In recent years many mainstream economists working in the area of antitrust have begun to express this view. This is especially true of economists in the so-called Chicago school of industrial organization, such as Harold Demsetz, Armen Alchian, and George Stigler. Stigler, in his book *The Organization of Industry*, wrote: "In economic life competition is not a goal: it is a means of organizing economic activity to achieve a goal."

- **Central planning.** The failure of centrally planned economies to allocate resources to meet the most basic human needs is something that Mises and Hayek predicted long ago. They pointed out that every individual in an economy possesses knowledge (about production techniques, availability of some sources of supply, etc.) only some of which is known by others. This knowledge is dispersed throughout the economy and is constantly changing. In a centrally planned economy the information available to the planners is a tiny fraction of the amount in various people's heads. Therefore, much information in a centrally planned economy is never acted on. The socialist manager who knows of a cheap source of supply can't necessarily use it because he must get permission to do so, and even if he gets permission, it is likely to be too late to use it.

But in a free market, explain Mises and Hayek, private ownership of the means of production allows people to use their information; they don't need permission. Private ownership also allows people to bid for resources, which in turn generates market prices for these resources. People can then use these prices to decide, as producers or consumers, what goods to buy or sell, and how to use them. A market price summarizes the diverse knowledge of millions of individual human beings as they act in the market. The very act of buying a good at a particular price signals the producer to continue producing and selling this good. The producer does not have to know why consumers buy the goods they do, only that they do. And profits are also knowledge signals in the

market that direct resources into one industry and out of another. This is why Austrian economists have always been highly critical of central planning and strong supporters of a free market.

Conclusion

Although the theory of competition and economic calculation are good examples of Austrian economic analysis, there are many others. The Austrian theory of the business cycle and of the inflationary process that takes place because of credit expansion through monetary policy, and the Austrian explanation of the emergence of money in a modern economy are also important contributions to economic analysis. Today, Austrian economists are also working in the areas of environmental economics, labor economics, and legal analysis. Many of the traditionally Austrian theories, and even methods, are being accepted into mainstream economic analysis.

And Charles L. Schultze, formerly President Jimmy Carter's chief economic adviser, writes: "The first problem for the government in carrying out an industrial policy is that we actually know precious little about identifying, before the fact, a 'winning' industrial structure."

Avots:

1. Robert Ekelund. *A History of Economic Theory & Readings in Economic Thought*. McGraw-Hill UK, 1996
2. Israel M. Kirzner. *The Meaning of Market Process: Essays in the Development of Modern Austrian Economics*. Routledge, 1996.

Task 1.

1. What is **Robbins'** most famous book? Explain main thoughts of his book.
2. How **Robbins** defined the subject of economics?
3. What according to **Robbins'** idea an economist should be studying?
4. Mention **Robbins'** major propositions.
5. What are the cornerstones of Austrian economics?
6. What is, according to Austrian economists, the most important economic problem that people face?
7. Why do Austrian economists not use mathematics in their analyses and theories?
8. How do Austrian economists treat the concept of methodological subjectivism?
9. How do Austrian economists explain processes versus end states?
10. What kind of policy recommendations do Austrian economists suggest?
11. What are principal tenets of Keynesianism? Give a short explanation of them.
12. What kind of his well-known view was adopted by government in the sixties and led to an expansion of higher education in Britain?

Task 2. *Make up questions to which the following phrases could be answers:*

1. **Lionell Robbins** attacked [Alfred Marshall's](#) concept arguing that it did not help one understand the equilibrium of the firm or of an industry.
2. **Robbins** ' most famous book was *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*.
3. That book contains three main thoughts.

First is **Robbins** ' famous definition of economics that is still used to define the subject today: "Economics is the science which studies human behavior as a relationship between given ends and scarce means which have alternative uses."

Second is the bright line **Robbins** drew between positive and normative issues. Positive issues are questions about what is; normative issues are about what ought to be.

Third major thought was that economics is a system of logical deduction from first principles.

4. According to **Robbins** view the depression was caused by undersaving, and he built upon this concept in *The Great Depression*, which exemplified his anti-Keynesian views.
5. He completed his undergraduate education at The London School of Economics.
6. His most famous view, known as the **Robbins** Principle, that the government should subsidize any qualified applicant for higher education who would not otherwise have the current income or savings to pay for it.

2. tests (eksperimenta sākums)

TESTS IN ECONOMICS**Text 1**

Complete the text using the words given on the right side.

Chinese price reforms began in 1978, starting /1/_____ and then spreading to the /2/_____. One of the most interesting discoveries was the implementation of so-called /3/_____price system. The idea behind it was to create certain parallelism with two price systems existing at once /4/_____ prices and governmentally /5/_____ prices. The effect was impressive – almost 90 % of all prices in the economy were /6/_____. Dual-track price reforms improved the overall efficiency of China's economy, but appeared to be very /7/_____ to implement.

In conclusion, it must be pointed out that dual-track prices is one of the efficient tools for countries with /8/_____. That was successfully proven on the example of China.

- a) decontrolled;
- b) transition economies;**
- c) whole economy;
- d) costly;
- e) free market;
- f) in agriculture;
- g) dual-track;
- h) controlled;

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 2

Complete the text using the words given on the right side.

China's price reforms began in late 1978 in agriculture and spread slowly, first to consumer goods and later to /1/_____ goods. Supply in the free market track grew rapidly, so its share in total output /2/_____ steadily. The planned price was raised incrementally until it /3/_____ the market price. By the end of 1994 this dual-track system had led to the /4/_____ of more than 90 percent of retail prices and between 80 and 90 percent of agricultural and intermediate product prices, all of which are now market determined. Only a few prices remain fixed or /5/_____ within a band set by the state.

Eventual full liberalization of the small share of output remaining subject to controls proceeded smoothly. Dual-track reforms were costly to/6/_____ – a vast number of people /7/_____ and required strict /8/_____ to limit the diversion of price-controlled products to the free market and to rein in corruption, with severe penalties for noncompliance.

- a) implement;
- b) approached;
- c) were needed;
- d) intermediate;
- e) negotiable;
- f) rose;
- g) enforcement;
- h) decontrol.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 3

Complete the text using the words given on the right side.

Liberalization in transition economies means /1/_____ into production, services and trade, including the freedom to /2/_____ a new business to expand or break up an existing business, and to /3/_____ product mix, suppliers, customers, or geographical base.

The starting point, speed, and scope of free market reforms have varied greatly among transition economies, as initial conditions and political developments have /4/_____ governments' economic policies and influenced their reform choices, Hungary and China began liberalizing /5/_____ in the 1960s and the 1970s, respectively. Vietnam /6/_____ its liberalization in 1989 after partial reforms had failed to raise growth rates or to stabilize the economy sufficiently. Poland liberalized with one "big bang", freeing 90 percent of prices, /7/_____ most trade barriers, abolishing state trading monopolies, and making its currency /8/_____ for current transactions all at once in January 1990.

Russia substantially liberalized prices and imports in January 1992, but extensive export /9/_____ remained in place until 1995 and many consumer prices are still subject to local government /10/_____. However the countries mentioned above have usually been slower to adjust or liberalize housing rents and utility and public transport prices.

- a) change;
- b) constrained;
- c) accelerated;
- d) intervention;
- e) open;
- f) convertible;
- g) restrictions;
- h) gradually;
- i) eliminating;
- j) freeing entry;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 4

Complete the text using the words given on the right side.

There is a close link between the liberalization and growth processes in the modern economy. Moreover, these processes are closely linked not only in market economies, but also in /1/_____. The liberalization processes in transition economies are of course more complicated, since they deal with liberalization of terms of market transactions on the one hand and liberalization of transactions themselves on the other.

The research showed that starting points, speed and scope of reforms varied greatly among countries with transition economies. Initial conditions and /2/_____ developments influenced countries' reform choices.

Free market reforms succeeded in promoting rapid growth in East Asia. China, for instance, is the world's /3/_____ economy since its free market reforms began in 1978. China went through several stages of combining plan and market economy (dual-track price approach, etc.). Labor force was transferred from agriculture into /4/_____ sectors. In general, it was costly but efficient /5/_____.

Step-by-step reforms in agriculture in industry in Vietnam and China /6/_____ in increased efficiency and productivity growth. The important result of research is that, on the example of East Asia liberalization reforms, it is possible to work out the most /7/_____ way of achieving growth in the transition economies.

- a) resulted;
- b) way;
- c) fastest-growing ;
- d) transition economies;
- e) political;
- f) higher-productivity;
- g) efficient .

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 5

Complete the text using the words given on the right side.

Transition has brought market growth in countries' unofficial economies. Many commercial and productive activities go underground to evade high and /1/____ taxes and government /2/____, and to employ workers flexibly and /3/_____.

Unofficial economies tend to be large where political controls have /4/____, economic liberalization is lagging and burdensome regulations and high taxes make the formal environment /5/_____ for the private sector. Where the informal economy has grown significantly, it has cushioned the output decline and provided an outlet for /6/_____ talent.

As a result of burdensome regulations, firms waste time and money in their efforts to get around controls and /7/_____. These efficiency losses and the difficulty of conducting certain transactions unofficially limit the overall growth. A growing informal economy is thus no substitute for a formal and open private sector, but eventually /8/_____ its development.

In Latin America unofficial activities account for roughly two thirds of total output. Measures that have helped there to bring the informal sector back into the economic mainstream include extensive price and trade liberalization, tight /9/_____ policies, sharp reduction of regulatory constraints, and more professional government administration.

- a) volatile;
- b) weakened;
- c) cheaply;
- d) entrepreneurial;
- e) hostile;
- f) controls;
- g) taxes;
- h) impedes;
- i) macroeconomic;

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 6

Complete the text using the words given on the right side.

Across the transition economies, liberalization and stabilization are /1/____ first steps for /2/_____ economic performance. In general liberalization involves freeing prices, /3/____ from state control, whereas stabilization gives /4/_____ inflation and contains domestic and external imbalances.

Liberalization addresses the two fundamental weaknesses of central planning: poor /5/_____ and poor information. Combined with supporting institutions, competitive markets unleash powerful process to force /6/_____ and organizational change. Liberalization exposes firms to customers' /7/____, the profit motive and competition. Liberalization, by depoliticizing resource allocation, helps /8/_____ cut subsidies to firms and thus facilitates economic stabilization .

- a) reducing;
- b) essential;
- c) trade and entry;
- d) demand;
- e) governments;
- f) improving;
- g) technological;
- h) incentives.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 7

Complete the text using the words given on the right side.

The starting point, speed and scope of free market reforms have varied greatly /1/_____ transition economies, as initial conditions and political /2/_____ have constrained government's economic policies and influenced their reform choices. Vietnam accelerated its liberalization in 1989 after partial reforms had failed to raise growth /3/_____. Poland liberalized overnight, freeing 90% of prices, lifting most trade /4/_____, abolishing state trading monopolies, and making its currency convertible for current transactions all at once in January 1990. Albania and the Baltic Republics /5/_____ the model of rapid and comprehensive liberalization. Bulgaria initially did the same, but strong interest group pressures for continued protection and state support to enterprises have reversed the process. Russia substantially liberalized prices, but extensive export /6/_____ remained in place until 1995 and many consumer prices are still subject to local government intervention. Countries have usually been slow to /7/_____ housing rents and utility and public transport prices.

- a. developments;
- b. followed;
- c. among;
- d. adjust;
- e. restrictions;
- f. rates;
- g. barriers.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 8

Complete the text using the words given on the right side.

Macroeconomic imbalances deny the gains of /1/_____, that is why countries /2/_____ stabilization policy. Evidence from transition economies shows that growth /3/_____ dramatically when inflation rises above 40 percent. High inflation obscures relative price incentives and inhibits savings and investment.

In Asia as in Europe growth has largely resulted from the lifting of /4/_____, and /5/_____ prices and trade.

Differences between countries' policies are related with /6/_____, approaches to /7/_____ reforms, and in /8/_____. In China the initial economic structure combined with strong, macroeconomic control has allowed large growth gains to translate in high savings. But gradual, partial reforms were not an option for most NIS and CEE countries, they preferred broad-based reforms.

- a) need;
- b) deteriorates;
- c) macroeconomic;
- d) market reform;
- e) outcomes;
- f) freeing;
- g) initial conditions;
- h) restrictions.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 9

Complete the text using the words given on the right side.

In countries where liberalization has been /1/____, output losses have on average been /2/_____.

Liberalization has been a /3/____, The least liberalized countries have fared slightly better than moderate reformers. More advanced liberalizers have come out /4/_____ at least in terms of /5/_____. All-out liberalization is not always possible or preferable. When choosing how much and how fast to /6/_____, governments are constrained by initial conditions.

Exports from countries with more open regimes declined less, with the initial overall output growth. By contrast OECD-oriented exports of manufactures have remained /7/_____ and the contribution of exports to growth has been /8/_____.

- a) liberalize;
- b) smaller;
- c) far ahead;
- d) stronger;
- e) marginal;
- f) good investment;
- g) national income;
- h) negligible.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 10

Complete the text using the words given on the right side.

There is powerful evidence from transition economies that the /1/_____ of early external liberalization far outweigh the potential costs.

Trade controls need to be enforced against strong /2/_____ for both partners in a voluntary transaction to circumvent them. In transition economies trade controls tend to be relatively /3/_____ at protecting firms or raising tariff revenues, and instead breeding /4/_____.

Reversing the past repression of services in the NIS could increase national income by more than 10 %.

In Russia the price of paid services relative to that of goods in the average consumer basket rose /5/_____ between 1990 and 1994. Industry's share has declined more sharply in the /6/_____ reformers.

The sector of agriculture has suffered an unnecessarily severe relative /7/_____ because supply and processing are not yet fully /8/_____, and governments still intervene to hold down food prices .

- a) ineffective;
- b) price shock;
- c) benefits;
- d) fivefold;
- e) corruption;
- f) competitive;
- g) advanced;
- h) incentives.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 11

Complete the text using the words given on the right side.

In 1989—95 GDP has fallen around 16% in five CEE countries and around 30% in eleven NIS countries, which /1/_____ the fall of living standards in the early stages of reforming. The process of liberalization, combined with stabilization meant the end of the /2/_____ shortage economy, falling inventories contributed about one third to the /3/_____ drop in Poland in 1990—91 and over half of the 11% drop in the Baltic Countries in 1993. In Russia, military /4/_____ was cut by 70%.

The disintegration of the CMEA and the Soviet Union, coupled with trade liberalization led to a /5/_____ in trade among CEE countries and the NIS. Russia's price /6/_____ on raw materials and energy to others countries were worth about \$58 billion in 1990, of which \$40 billion went to the rest of the Soviet Union and \$18 billion to other CMEA countries. Ending of these subsidies raised the /7/_____ of imported production inputs, reducing aggregate supply and output, which led to overall /8/_____ losses of more than 19% of GDP, and 15—20% in the case of some highly /9/_____ countries.

- a) subsidies;
- b) import-dependent;
- c) supply-constrained;
- d) entail;
- e) collapse;
- f) output;
- g) procurement;
- h) cost;
- i) terms-of-trade.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 12

Complete the text using the words given on the right side.

Russia was unable to exploit fully the improvement in its terms because of the /1/_____ of the initial interstate payment system and continued export restraints.

Moreover, the NIS and CEE planning institutions had vanished before new market institutions could develop, which caused coordination /2/_____ throughout the production and /3/_____. Coordination failures, uncertainty, and distorted incentives of survival-oriented firms constrain the start up or /4/_____ of profitable activities. Russian oil production has also fallen by almost half despite a steep increase in the /5/_____ price of energy. The main reasons are an acute shortage of /6/_____ and upgrade investments and an inadequate legal, institutional, and fiscal framework that /7/_____management improvements, foreign investors, and new technology.

- a) maintenance;
- b) relative;
- c) expansion;
- d) inefficiency;
- e) failures;
- f) trading system;
- g) discourages.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 13

Complete the text using the words given on the right side.

Liberalization means the end of the /1/_____ shortage of economy. So firms and consumers drew down their supply stock as /2/_____ became unnecessary.

The disintegration of the CMEA and the Soviet Union; coupled with trade liberalization; led to a /3/_____ in trade among CEE countries and the NIS. So the costs of imported production inputs /4/_____, reducing aggregate /5/_____ and output. There were collapses of /6/_____ volumes and continued export restraints in Russia. The initial payment system was /7/_____.

In CEE and the NIS planning institutions had /8/_____ before new market institutions could develop. The lack of market institutions caused coordination failures /9/_____ the production and trading system — many of them related to limited information and to uncertainty. It encouraged capital /10/_____. These problems were /11/_____ by inconsistent reform policies in many countries.

- a) flight;
- b) inefficient;
- c) supply-constrained;
- d) hoarding;
- e) rose;
- f) supply;
- g) trade;
- h) exacerbated;
- i) throughout;
- j) vanished;
- k) collapse.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Text 14

Complete the text using the words given on the right side.

Output has fallen dramatically in European and Central Asian transition economies. Some of the official estimates overstate the decline because of /1/____ weaknesses but the data based on electricity demand provide a lower bound to the output decline. Because of sharp falls in /2/____, consumption has declined less than output, but living standards fell in most countries at the beginning of reforms.

Liberalization combined with stabilization meant the end of the supply-constrained /3/____ economy. The shoddiest products couldn't be sold now and remained on the shelves. Hoarding became /4/____, but excess inventories and eliminating of unwanted products did not /5/____ welfare. But all initial cuts in output had second-round effects on spending and demand, which may have /6/____ the overall effect on output.

The collapse in trade among CEE countries and the NIS entailed huge price /7/____ for previously subsidized raw materials and energy. Ending these subsidies raised the /8/____ of imported production inputs reducing aggregate supply and output. Many non-NIS countries also suffered overall /9/____ losses, especially in the case of some highly import-dependent countries. The collapse in trade was compounded by the stupendous /10/____ of the initial interstate /11/____ system.

- a) rises;
- b) statistical;
- c) shortage;
- d) cost;
- e) inefficiency;
- f) unnecessary;
- g) reduce;
- h) doubled;
- i) terms-of-trade;
- j) payment;
- k) investment.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Text 15

Complete the text using the words given on the right side.

There are two major sources of growth in transition economies.

Across CEE and the NIS liberalization has been positively associated with /1/____. In countries where liberalization has been stronger, /2/____ have on average been /3/____.

The /4/____ liberalized countries have fared slightly /5/____ than moderate reformers. More advanced liberalizers, however, whose cumulative market reforms have now reached a critical mass, have come out far ahead, at least in terms of /6/____. When choosing how much and how fast to liberalize, governments are constrained by initial /7/____, and often the effects of different strategies will be highly /8/____.

Exports and services have been the major engines of growth in transition economies.

- a) **growth;**
- b) **uncertain;**
- c) **conditions;**
- d) **output losses;**
- e) **smaller;**
- f) **least;**
- g) **national income;**
- h) **better.**

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Text 16

Complete the text using the words given on the right side.

Overall, the European /1/____ countries have been strikingly successful at opening their economies and reorienting their exports toward /2/____. There is powerful evidence from transition economies that the benefits of early external liberalization far /3/____ the potential costs. But continued trade controls are likely to yield few benefits for transition countries. Trade controls are ineffective at /4/____ firms or raising /5/____ revenues, and instead breed corruption. Protection measures often become /6/____, and these changes in trade policy are bad for firms.

One study estimated that reversing the past repression of services in the NIS could /7/____ national income by more than 10% and /8/____ around 6 mln. additional jobs, substantially compensating for declines in other sectors. Service sector output has indeed soared during transition, especially where liberalization is more /9/____. The adjustment from industry toward services has meant huge shifts in relative /10/____.

- a) **transition;**
- b) **advanced;**
- c) **outweigh;**
- d) **permanent;**
- e) **generate;**
- f) **protecting;**
- g) **tariff;**
- h) **prices;**
- i) **world markets;**
- j) **increase.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 17

Complete the text using the words given on the right side.

There is a close link between the liberalization and /1/____ in the modern economy. Moreover, these processes are closely linked not only in /2/____, but also in transition economies. The liberalization processes in transition economies are of course more /3/____, since they deal with liberalization of terms of /4/____ on the one hand and liberalization of transactions themselves on the other.

The research showed that starting points, speed and scope of reforms varied greatly among countries with transition economies. Initial conditions and political developments /5/____ countries' reform choices.

Free market reforms succeeded in promoting /6/____ growth in East Asia. China, for instance, is the world's fastest-growing economy since its free market reforms began in 1978. China went through several stages of combining /7/____ and market economy (dual-track price approach, etc.). Labour force was transferred from agriculture into /8/____ sectors. In general, it was /9/____, but /10/____ way.

The important result of research is that, on the example of East Asia liberalization reforms, it is possible to /11/____ the most efficient way of achieving growth in the transition economies.

- a) market economies;
- b) growth processes;
- c) plan;
- d) work out;
- e) complicated ;
- f) rapid;
- g) market transactions;
- h) efficient;
- i) influenced;
- j) higher-productivity;
- k) costly;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Text 18a

Complete the text using the words given on the right side.

China's price reforms began in late 1978, implementing /1/____ system in which the share of production continuously /2/____, and more and more prices were subjected to varying degrees of /3/____ guidance. Meanwhile the planned price was raised /4/____ until it approached the /5/____. Although liberalization remained /6/____, dual-track price reforms did improve /7/____, because the price of the marginal unit reflected /8/____ cost and correctly signaled relative /9/____, and because the share of sales at planned prices /10/____ over time.

- a) efficiency;
- b) a dual-track;
- c) market price;
- d) declined;
- e) incomplete;
- f) economic;
- g) scarcity;
- h) market;
- i) declined;
- j) incrementally.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 18b

Complete the text using the words given on the right side.

In market economies liberalization usually means /1/____ price controls and /2/____ trade protection in a few heavily regulated, or protected sectors. Hungary and China began liberalizing gradually in the 1960s and the 1970 respectively. Vietnam accelerated its liberalization in 1989 after partial reforms had /3/____ to raise growth rates or to /4/____ the economy sufficiently. Apart from small, diamond-rich Botswana, China has been the world's /5/____ economy since its free market reforms began in 1978. Both have liberalized substantially, but not (particularly China) on a scale or at a speed comparable to the radically reforming CEE countries. A specifically Chinese dual-track approach was used for /6/____ prices, external trade, foreign exchange and the enterprise sector. Liberalization in Vietnam was broader and faster. But as in China, significant restrictions remain, especially on trade and entry, and difficult reforms of state enterprises and the financial sector have yet to be /7/____.

- a) moderate;
- b) eliminating;
- c) failed;
- d) relaxing;
- e) fastest-growing;
- f) stabilize;
- g) undertaken.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 19

Complete the text using the words given on the right side.

TRANSITION is a /1/____ historical process, posing change on almost every element of society. Assessing the progress of a great number of countries during /2/____ is a complex undertaking in any area, including economics. Success in recovering output, however, readily suggests itself as a useful unifying theme for economic /3/____, not least because of the importance policy-makers in transition economies attach to output growth and its immediacy for the welfare of everyone in those countries. Based on extensive econometric analysis, this article identifies factors that have inhibited or encouraged the expansion of /4/____ and points out several lessons for achieving /5/____ and sustainable economic growth.

In a broad sense, transition implies

- liberalizing economic activity, prices, and market /6/____,

- a) output;
- b) operations;
- c) macroeconomic;
- d) dynamic;
- e) transition;
- f) secure;
- g) assessment;
- h) consistent;
- i) privatization;
- j) resources;
- k) constraints.

along with reallocating /7/____ to their most efficient use;

- developing indirect, market-oriented instruments for /8/____ stabilization;
- achieving effective enterprise management and economic efficiency, usually through /9/____;
- imposing hard budget /10/____, which provides incentives to improve efficiency; and
- establishing an institutional and legal framework to /11/____

property rights, the rule of law, and transparent market-entry regulations.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Text 20

Complete the text using the words given on the right side.

No one pattern characterizes the growth experience of the /1/____. Indeed, substantial /2/____ exist among the countries of Central Europe, the Baltics, and the 12 members of the Commonwealth of Independent States (CIS), although the Baltics /3/____ some characteristics with the other two groups, specifically, the deep decline of the CIS and the earlier /4/____ of Central Europe. It is useful, however, to view the 25 transition countries as falling into several categories: those with consistent growth, those with growth /5/____, and those with little or no growth.

Do the transition economies differ all, that much from one another? What elements in their structure and development shed light on their differing /6/____ of growth? Regression analysis done in an underlying study allows us to draw a number of /7/____. The three groups differ considerably from one another in growth rates. These uneven growth rates suggest that differences in initial conditions such as having less /8/____ economic structures or closer similarities to /9/____ economies, may be important determinants of /10/____ progress.

- a) rates;
- b) distorted;
- c) differences;
- d) recovery;
- e) market;
- f) share;
- g) transition economies;
- h) subsequent;
- i) reversals;
- j) conclusions.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 21

Complete the text using the words given on the right side.

Growth has generally been more vigorous and has certainly come sooner in countries that have controlled /1/ _____. Countries with consistent growth have, on average, much /2/ _____ inflation rates.

Another key determinant of progress is the degree of reform or market /3/ _____. An analysis of the liberalization of prices, the financial sector, and external trade, and the enterprise reform indicates a distinctly higher liberalization index in the Baltics and Central Europe — that is, in the countries with much better /5/ _____ performance — than in countries that have suffered growth /6/ _____ or have experienced /7/ _____ growth.

Countries that liberalized prices early and comprehensively have experienced the earliest output /8/ _____. Output has also increased rapidly in countries with high average growth rates of /9/ _____, suggesting that opening an economy to outside influences and stimulating output to generate exports are important /10/ _____ of growth.

- a) slower;
- b) exports;
- c) inflation;
- d) liberalization;
- e) reversals;
- f) recoveries;
- g) determinants;
- h) lower;
- i) growth.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 22

Complete the text using the words given on the right side.

Foreign direct /1/ _____ appears to play a role. This investment is highest in the /2/ _____ economies of Central Europe and the Baltics, where it /3/ _____ to \$70-\$75 per capita. That the causation does not run from /4/ _____ of foreign investment is suggested by the fact that even those CIS countries that have enjoyed consistent growth have not /5/ _____ anything like the same amounts of foreign direct investment.

A significant score on an index of effective implementation of /6/ _____ programs, appears to be strongly /7/ _____ with growth performance. This finding should not be interpreted as suggesting that good performance on IMF programs is all it takes to /8/ _____ growth. Rather, countries that do well under IMF programs also have made the commitment to do well in /9/ _____ general economic reform and stabilization, creating an /10/ _____ conducive to vigorous economic growth.

- a) growth;
- b) IMF;
- c) achieve;
- d) investment;
- e) promoting;
- f) amounts;
- g) environment;
- h) successful;
- i) correlated;
- j) attracted.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 23a

Complete the texts using the words given on the right side.

The period of transition can usefully be divided into the early so-called /1/____ period (1990-93) and the later /2/____ period (1994-98). The statistical fit for most variables is far stronger for the growth period than for the period of decline.

Those who suggest that reform is /3/____ are absolutely right. Output declines, and does so more sharply in fast reformers, but early reforms /4/____ in terms of earlier recovery and more robust subsequent growth. The regression results noted above /5/____ this pay off. In the first (decline) period, the relationship between growth and reform /6/____ a U-shaped curve: the growth rate is higher (or the rate of decline lower) in countries with /7/____ reform programs as well as in those with very /8/____ reform programs. In the second (recovery) period, the relationship is uniformly positive: growth is slowest in the least advanced reformers, somewhat faster in those that are /9/____ advanced, and fastest in the /10/____ advanced reformers.

- a) pay off;
- b) decline;
- c) strong;
- d) confirm;
- e) moderately;
- f) growth;
- g) traces;
- h) most;
- i) limited;
- j) painful.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 23b

Complete the text using the words given on the right side.

Investment alone does not ensure early growth and recovery that is, one cannot force economic growth by /1/____ investment. Given that investment takes time to /2/____ output, it is normal to see investment increases followed by growth increases two or three years later. One does not observe this pattern in transition economies, where investment-to-GDP ratios generally started rising only when growth began to /3/____. The explanation is that early growth is due to the efficiency gains resulting from /4/____ reforms - that is, hard budget /5/____ and /6/____ - that generate incentives for /7/____ to become more productive. This does not, however, mean that investment is unimportant. Some new investment, localized at the firm level or in a given sector, will be needed for /8/____ growth. Furthermore, once recovery well under way - as, for example, in Hungary or Poland - a higher level of investment becomes increasingly /9/____ if growth is to be sustained.

- a) initial;
- b) liberalization;
- c) recover;
- d) entrepreneurs;
- e) constraints;
- f) increasing;
- g) appropriate;
- h) important;
- i) produce.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 24

Complete the text using the words given on the right side.

We conclude by noting five lessons for countries seeking to /1/____ consistent and sustainable growth.

• The first is the least surprising and least controversial: sustained macroeconomic /2/____ (that is, inflation control) is essential,

• The second lesson is "no pain, no /3/____". Delayed reforms can indeed defer the pain, but they also defer sustained recovery and /4/____ the risk that growth will be reversed.

• The third lesson is that there is no royal road to reform. There is no one key, no panacea. One needs to /5/____ all the different components of reform. Growth comes as a result of a great deal of /6/____ by many people doing the right things over an extended period.

• The fourth lesson concerns unfavorable initial conditions, such as a /7/____ industrial system, which certainly have a negative effect on growth. However, that negative effect is by no means fatal and can be offset by /8/____ reforms.

• The fifth lesson concerns /9/____ development. The results suggest that developing an appropriate legal structure is indispensable, but not necessarily in advance of other reforms. However, if development of the legal system is /10/____ too long — if one puts off the implementation of the rule of law, enforcement of discipline, and security of property rights — then other reforms are /11/____ to produce significant benefits.

- a) implement;
- b) delayed;
- c) achieve;
- d) gain;
- e) comprehensive;
- f) institutional;
- g) unlikely;
- h) distorted;
- i) stabilization;
- j) increase;
- k) effort.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Text 25

Complete the text using the words given on the right side.

In evaluating borrower's /1/ _____, banks assess the underlying profitability of the project to be financed, using a different information set from that /2/ _____ to the borrower. For example, while a prospective borrowing firm may know more about the /3/ _____ of its project, banks have a comparative advantage assessing the strength of borrower's /4/ _____ and the quality of their managements. Banks may also possess more information about general market conditions and the /5/ _____ (for example the state of monetary policy and the outlook for /6/ _____, price economic activity, and exchange rates). By using these types of information to develop an independent /7/ _____ of risk, banks aid firms in choosing profitable investment projects and avoiding unprofitable ones.

- a. available;
- b. cost structure ;
- c. creditworthiness;
- d. interest rates;
- e. assessment;
- f. business plan;
- g. macroeconomic environment.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 26

Complete the text using the words given on the right side.

The soundness of the banking system depends on how effectively banks 1 _____ the due diligence procedure that underlie their 2 _____ and their lending decision, and on how well they recognize and manage changing 3 _____ as the economic circumstances of their borrowers evolve. But banks also perform other key financial functions, such as 4 _____ the clearing and payment system and the foreign exchange market. As a result, the banking sector is the main vehicle for transmitting 5 _____ to market interest rates, stock of liquidity, and, ultimately, overall economic activity and prices. Because of these diverse functions, a sound banking sector is the single most essential element of a 6 _____.

- a. risk profiles;
- b. perform;
- c. operating;
- d. healthy financial system;
- e. credit risk analyses;
- f. monetary policy actions.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Text 27

Complete the text using the words given on the right side.

How effectively banks /1/_____these functions depend, in turn, on competition in the banking system and /2/_____of the macroeconomy. One major reason why the banking sectors of many transition countries are so uncompetitive is because of /3/_____. Governments in many transition countries have often /4/_____excessive concentration through nationalization and public ownership, restrictions on /5/_____, and /6/_____on relations between domestic banks and financial or corporate groups. These distortions have frequently been compounded by direct government intervention in banks' lending decision, with /7/_____on banks balance sheets over time.

- a. perform;
- b. the state;
- c. lax rules;
- d. adverse effects;
- e. government intervention;
- f. encouraged;
- g. foreign ownership.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Text 28

Complete the text using the words given on the right side.

The many macroeconomic shocks to which transition countries are /1/_____can also weaken their banks. Lending problems are much more likely to affect the banking sector as a whole. In a macroeconomic /2/_____, there are fewer profitable new capital investment projects for banks /3/_____, and borrowers whose incomes decline have difficulty /4/_____their debts. These effects have been intensified in some of the countries as their banks have been forced to liquidate /5/_____on loans called, leading to a sharp decline in the prices of the assets financed by bank lending. Problems of banking system /6/_____tend to slow up suddenly, particularly in transition countries. If the ability of borrowers /7/_____their bank loans is in doubt, depositors may lose confidence in the bank's ability /8/_____, which could lead to /9/_____on banks. This possibility makes the banking system particularly /10/_____to sudden bouts of instability.

- a. the collateral;
- b. to meet the obligations;
- c. vulnerable;
- d. subjected;
- e. downturn;
- f. to fund;
- g. servicing;
- h. unsoundness;
- i. to repay;
- j. 'run'.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Text 29

Complete the text using the words given on the right side.

Strengthening /1/_____ and competition in their banking systems to address this vulnerability should be /2/_____ in developing and transition countries. Responsibility for the /3/_____ of banks and other financial institutions rests, first and foremost, with their owners, managers, and directors. Owners with their capital at risk have /4/_____ to appoint competent directors and managers and to closely oversee their business. This is why privatization is traditionally seen as a crucial element of banking sector reform in developing and transition countries. Liberalizing the /5/_____ to make the banking industry 'contestable' is another way to increase both private ownership and competition in the banking sector.

- a. internal governance;
- b. strong incentive;
- c. private ownership;
- d. a high priority;
- e. conditions of entry.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Text 30

Complete the text using the words given on the right side.

Soon after the start of the transition, unexpected problems emerged in these countries: after they were 1_____, prices jumped more than 2 _____; fiscal policy was hard to bring under control because 3_____ were falling sharply, and foreign exchange reserves 4_____ by exchange market interventions. Although inflation slowed during 1995—96, 5 _____ of high inflation has continued to affect financial systems and the conduct of monetary policy.

Money multipliers are extremely low because the public lacks confidence in the banking system and prefers 6_____. Lacking deposits, banks cannot perform the function of 7_____ and thus cannot efficiently 8 _____ to finance new investment, maintain confidence in their currencies; several transition countries have 9_____ monetary reforms.

- a. fiscal revenues;
- b. liberalized;
- c. resorted to;
- d. mobilize savings;
- e. to hold cash;
- f. projected;
- g. were depleted;
- h. the legacy;
- i. financial intermediation.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 31

Complete the text using the words given on the right side.

Trade liberalization will make the economy more 1_____ and deepen its 2_____ with the rest of the world. In many cases, this will help an economy 3_____ in line with its comparative advantages and to become less 4_____ on single export markets or products. In addition, integration with foreign markets helps an economy become less dependent on 5_____, so that domestic economic downturns are offset by growth in the international economy.

Openness may, however, also make an economy more vulnerable to 6_____, such as abrupt changes in the 7_____, that can significantly reduce growth. If the shocks directly 8 _____ certain sectors, such as agricultural or informal production, they can have 9 _____ on the poor.

- a. to diversify its exports;
- b. dependent;
- c. significant effects;
- d. terms of trade;
- e. economic integration;
- f. affect;
- g. the domestic market;
- h. open;
- i. external shocks.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Text 32

Complete the text using the words given on the right side.

Meanwhile, 1_____ has continued to improve, and not just because of buoyant economic activity. Greater tax 2_____ had lifted revenues to their highest level since the dissolution of the Soviet Union. And yet, spending has been commendably restrained. As a result, the federal government's primary budget balance, 3_____ for oil prices, improved by more than 1% of GDP last year. The 4_____ position also remains strong, with the current account surplus narrowing but remaining very large at 12% of GDP. This has allowed Russia to accumulate official reserves and 5_____ borrowing from the Fund ahead of schedule. Large surpluses are a mixed blessing, however. The use of partially sterilized intervention to limit the ruble's strengthening has fuelled money growth and prevented inflation from 6_____ in line with the authorities' targets.

- a. adjusted;
- b. falling;
- c. fiscal position;
- d. pay off;
- e. collection;
- f. external.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Part II

1. Hadrian's Wall

Fill the gaps with the correct tenses (active or passive voice).

1. In the year 122 AD, the Roman Emperor Hadrian (visit) _____ his provinces in Britain.
2. On his visit, the Roman soldiers (tell) him that Pictish tribes from Britain's north (attack) _____ them.
3. So Hadrian (give) _____ the order to build a protective wall across one of the narrowest parts of the country.
4. After 6 years of hard work, the Wall (finish) _____ in 128.
5. It (be) _____ 117 kilometres long and about 4 metres high.
6. The Wall (guard) _____ by 15,000 Roman soldiers.
7. Every 8 kilometres there (be) _____ a large fort in which up to 1,000 soldiers (find) _____ shelter.
8. The soldiers (watch) _____ over the frontier to the north and (check) _____ the people who (want) _____ to enter or leave Roman Britain.
9. In order to pass through the Wall, people (must go) _____ to one of the small forts that (serve) _____ as gateways.
10. Those forts (call) _____ milecastles because the distance from one fort to another (be) _____ one Roman mile (about 1,500 metres).
11. Between the milecastles there (be) _____ two turrets from which the soldiers (guard) _____ the Wall.
12. If the Wall (attack) _____ by enemies, the soldiers at the turrets (run) _____ to the nearest milecastle for help or (light) _____ a fire that (can / see) _____ by the soldiers in the milecastle.
13. In 383 Hadrian's Wall (abandon) _____.
14. Today Hadrian's Wall (be) _____ the most popular tourist attraction in northern England.
15. In 1987, it (become) _____ a UNESCO World Heritage Site.

2. Test your knowledge on Relative Clauses

Write the correct relative pronoun or relative adverb.

1. The woman _____ is sitting at the desk is Mr Winter's secretary.
2. I cannot remember the reason _____ he wanted us to leave.
3. Jane, _____ mother is a physician, is very good at biology.
4. She didn't see the snake _____ was lying on the ground.
5. Do you know the shop _____ Andrew picked me up?

Combine the sentences with relative clauses. (Decide whether to use commas or not.)

1. A monk is a man. The man has devoted his life to God.

Example: A monk is a man who has devoted his life to God.

2. I have one black cat. His name is Blacky.

I have

3. A herbivore is an animal. The animal feeds upon vegetation.

A herbivore

.....

4. Carol plays the piano brilliantly. She is only 9 years old.

Carol

.....

5. Sydney is the largest Australian city. It is not the capital of Australia.

Sydney

.....

Combine the sentences with contact clauses.

1. We ordered a book. It was very expensive.

Example: The book we ordered was very expensive.

2. You are sitting on a bench. The paint on the bench is still wet.

.....

3. The photographer could not develop the pictures. I had taken them in Australia.

.....

4. One of the bins smells awful. You haven't emptied the bin for 3 weeks.

.....

5. They are singing a song. I don't know the song.

.....

Combine the sentences with relative clauses or contact clauses. Use contact clauses where possible. (Decide whether to use commas or not.)

1. The city seems to be abandoned. It is usually crowded with people.
Example: The city, which is usually crowded with people, seems to be abandoned.
2. You made an offer. We cannot accept it.
We
3. A midwife is a woman. She assists other women in childbirth.
A woman
.....
4. Three youngsters were arrested by the police. They had committed criminal offences.
The police
.....
5. The World Wide Web has become an essential part of our lives. It was invented by Tim Berners-Lee.
Tim Berners-Lee
.....

Before submitting the test, check the following:

- Have you got the spelling right?
- Have you put in the full stop or question mark where required?

3. Write sentences in present perfect progressive.

1. the cat / the mouse / chase
.....
2. you / the homework / copy
.....
3. they / a new gadget / invent
.....
4. we / in a forum / chat / not
.....
5. Lucy / on the task / concentrate / not
.....

Write questions in present perfect progressive.

1. Kerry / paint
.....

2. the secretary / the documents / print out

.....

3. they / a room / share

.....

4. the dog / run around / how long

.....

...

5. you / at the door / knock / how long

.....

....

Before submitting the test, check the following:

- Have you got the spelling right?
- Have you put in the full stop or question mark where required?

4. Conditional Sentences Type I, II, III

Complete the sentences according to the basic rules for Conditional Sentences.

- It _____ silly if we tried to walk there.
- I _____ the film only if the reviews are good.
- She'd have taken me to the station if her car _____ down.
- If you _____, he won't help you.
- If it _____ yesterday, we would have gone sailing.
- _____ after their dog again if they go on holiday this year?
- Would you mind if I _____ your mobile?
- I _____ the mail if it had contained a virus.
- Even if I _____ a wet-suit, I wouldn't go scuba-diving.
- _____ that strict if you'd known the truth?

Exceptions

Complete the following sentences. Note that you might have to use other tenses (active/passive voice) as well, not just that required in the basic rules.

- If I had more time, I (come) _____ to your party yesterday.
- Give the book to Jane if you (read) _____ it.
- If you hadn't lost our flight tickets, we (be) _____ on our way to the Caribbean now.
- If you (have) _____ dinner right now, I'll come back later.
- If we (set) _____ off earlier, we wouldn't be in this traffic jam now.
- What would you do if you (accuse) _____ of murder?
- If I hadn't eaten that much, I (feel / not) _____ so sick now.
- We would take another route if they (close / not) _____ the road.
- She only (sing) _____ if she's in a good mood.
- If she were sensible, she (ask) _____ that question, by which she offended him so much.

Part III

Exercise on Tenses in Summaries

Summary - The Fellowship of the Ring (J.R.R. Tolkien)

Summaries are usually written in *the Present tense*. Simple present is the most important tense in summaries. But other tenses are important, too.

Decide whether to use simple present, simple past, present perfect, conjunctive or passive voice. Use the **long forms**.

The Fellowship of the Ring (be) _____ the first book of J.R.R. Tolkien's The Lord of the Rings trilogy, which (set) _____ in a fictive world, Middle Earth. It (tell) _____ the story of Frodo, a hobbit, and a magic ring.

As the story (begin) _____, Frodo (give) _____ a magic ring. The wizard Gandalf then (tell) _____ him of the Rings of Power and of Sauron, the Dark Lord, who (make) _____ the Master Ring to rule all other Rings. Gandalf (advise) _____ Frodo to leave home and keep the ring out of Sauron's hands who already (send) _____ his Black Riders in search for it. Frodo's ring (give) _____ Sauron the power to enslave Middle Earth.

From the History of Economic Thought (2. tests, eksperimenta beigas)

Part I

True-False Questions

1. Adam Smith perceived the "invisible hand" of the market system as serving the interests of profit seekers to the detriment of the consuming public.
2. Adam Smith believed that market solutions tend to be more efficient than government regulations.
3. Adam Smith emphasized the invisible hand of government policy as the proper cure for market system deficiencies.
4. Adam Smith argued that taxes should be certain and highly regressive.
5. Friedrich Hayek believed that the extension of government is the enemy of freedom.
6. Austrian economics focuses on freedom of entry and exit and innovators' desires for profits as the crux of competition, and rejects the "many buyers-many sellers" approach that traditional theory emphasizes.
7. Karl Marx described his views as "scientific socialism".
8. to changes in real wages.
9. Classical economic theory concludes that the Aggregate Supply curve is almost vertical, while Keynesians view it as almost horizontal if the economy is operating with substantial idle capacity.
10. Expansionary Keynesian fiscal policies are intended to make the Aggregate Supply curve more horizontal.
11. Keynesian theory assumed that the money supply is almost irrelevant for overall economic activity and so, stressed a microeconomic approach to curing depressions.
12. John Maynard Keynes concluded that in a pure market economy, private Aggregate Demand cannot generate output equal to potential GDP.
13. Keynesian theory suggests that output and employment tend to grow in a pure market economy, if firms plan to invest more than consumers plan to save.
14. Neoclassical economists view the aggregate supply curve as perfectly horizontal in the long run.
15. Both Keynesian and neoclassical economists focus on the long run when analyzing macroeconomics.
16. According to neoclassical macroeconomic theorists, higher interest rates foster faster rates of saving.
17. Some government policies intended to combat the Great Depression actually made it worse.

18. Karl Marx viewed increasing concentration of wealth and power as inevitably leading to a cyclical collapse of capitalism that would usher in a communist society.
19. The Keynesian Cross diagram implicitly assumes that the price level is fixed.
20. In Keynesian analysis of a depression or recession, "demand creates its own supply".
21. Keynesian analysis emphasizes quantity adjustment as opposed to price adjustment.
22. John Maynard Keynes argued that changes in consumption spending are mainly due to changes in disposable income
23. According to John Maynard Keynes, people increase their consumption by the full amount that income increases.
24. Keynesian theory concludes that Aggregate Demand may equal Aggregate Supply at levels below full employment GDP.
25. In the Keynesian model, widespread attempts to save more may cause aggregate saving to fall.
26. Keynesian theory views Aggregate Demand as the major determinant of output and employment.
27. Keynesians believe that rising Aggregate Demand tends to expand national output, income, and employment.
28. Keynesian models predict declines in national output-income levels if planned saving exceeds planned investment.
29. Keynesian theory views equilibrium national output and employment as primarily determined by Aggregate Demand.
30. Keynes believed that savers and investors were different groups of people with different motivations.
31. Keynesians recommend tax cuts or increased government outlays to cure budget deficits caused by recessions.
32. Keynes viewed spending by the federal government as hindering achievement of full employment equilibrium.
33. Keynesians believe that inflationary pressure rises if the federal government runs a budget deficit while there is full employment.
34. Keynesians blame attempts to balance the budget as a contributing reason for the severity of the Great Depression.
35. Keynesian theory suggests that inflationary pressure can be offset by increased spending and decreased taxes.
36. Early Keynesians recommended increases in government spending and tax cuts as cures for recessions.

37. Keynesian theory would support monetary growth during a recession to spur Aggregate Demand, as by FED purchases of government securities from commercial banks.

Part II

Choose the correct answer

1. The label “socialist” is least appropriate if applied to the major lines of reasoning of: (a) Robert Owen. (b) Thomas More. (c) Henri de Saint-Simon. (d) Karl Marx. (e) John Maynard Keynes.
2. John Maynard Keynes asserted that social change is most heavily influenced by: (a) the ideas of economic philosophers and theorists. (b) mindless conformity and harmful social conventions. (c) the concentrated economic and political power wielded by special interest groups. (d) use of the scientific method to generate new knowledge and innovate new products and technologies. (e) religious zealotry.
3. Wealth is a _____ variable while income is a _____ variable. (a) dynamic / static. (b) stock / flow. (c) temporal / non-temporal. (d) price / value. (e) supply / demand.
4. Keynesian theory accepts the classical and neoclassical theory that flexible wages, interest rates, and prices, combined with Say’s law, ensure full employment and a maximum value for output: (a) in the short run. (b) as long as government follows *laissez faire* policies. (c) but only if the government runs deficits to fight inflation and deflation. (d) in the long run, but in the long run we are all dead. (e) on average, but not at every instant in time.
5. Keynesian theory suggests that, during severe depressions, excessive unemployment can be reduced by increases in: (a) government purchases. (b) taxes on investment. (c) private thrift. (d) imports relative to exports. (e) wages and prices.
6. The Great Depression finally ended when the U.S. government: (a) published John Maynard Keynes's *General Theory*. (b) started public works programs in 1933. (c) created the FDIC and Federal Reserve System. (d) entered World War II.
7. According to Keynesian macroeconomics, in the short run prices: (a) rise faster than they fall. (b) fall faster than they rise. (c) adjust to market clearing level. (d) rise faster than wages. (e) rise more slowly than wages.
8. John Maynard Keynes proposed that one of the functions of money was to serve as a store of value. From this idea the following forms of demand for money are described: (a) transaction and exchange. (b) precautionary and speculative. (c) demonstrative and conspicuous. (d) developmental and expendable.
9. The function of money that is now widely accepted but which was largely rejected prior to the writings of John Maynard Keynes is money as a: (a) measure of value. (b) store of value. (c) medium of exchange. (d) standard unit of account.
10. To the uses of money espoused by classical economists, John Maynard Keynes added money as: (a) a standard unit of account. (b) a store of value. (c) a measure of value. (d) a medium of exchange. (e) the root of all evil.
11. John Maynard Keynes held that neoclassical macroeconomics is useful in...: (a) all circumstances. (b) all issues directly related to Supply and Demand. (c) limited, basic circumstances. (d) providing a direct solution to the Great Depression.

12. The foundations of Karl Marx's "dialectical materialism" came from the philosopher: (a) Georg Hegel. (b) Immanuel Kant. (c) Thomas Hobbes. (d) John Locke. (e) David Hume.
13. Karl Marx believed that: (a) Georg Hegel was correct to focus on ideas. (b) history unfolds from the dialectical interactions of material things and events. (c) communal socialism would be replaced by feudalism. (d) capitalism is inherently stable because it involves no class conflicts. (e) value is the sum of wages, interest, and rents.
14. Marxists believe that: (a) human history can be interpreted as resolutions of conflicts between the people of different economic classes. (b) pure history is a mathematical science. (c) changes in human ideas are responsible for the unfolding of history. (d) historical change can be ignored because only the present and future matter.
15. Karl Marx theorized that 'capitalists' would use the surplus value they exploited from workers primarily to: (a) increase wages above a subsistent level (b) hire more workers (c) invest and become wealthier (d) develop new technology.
16. Karl Marx cited as among important "contradictions" inherent in the nature of capitalist production that would lead ultimately to the destruction of capitalism classical predictions from Adam Smith and David Ricardo about the inevitability of: (a) falling rates of profit. (b) conflicts between the interests of workers and landowners. (c) the subjective theory of value superceding the labor theory of value. (d) an unsustainable, and rising reserve army of the unemployed. (e) the triumph of socialism over capitalism.
17. According to Marxist thought, each person contributes to the economic process according to his or her ability and receives an income according to his or her contribution under _____; whereas, each person contributes according to his or her ability but consumes according to his or her needs under _____. (a) libertarianism / syndicalism. (b) capitalism / communism. (c) anarcho-syndicalism / socialism. (d) socialism / communism.
18. According to Karl Marx, the capitalists and their bourgeois lackeys will be cast into the dustbin of history as a consequence of: (a) worker revolution, which will be followed by a dictatorship of the proletariat, and finally, communism. (b) democratic socialism resulting in the nationalization of all industries. (c) a military coup, succeeded by a military dictatorship. (d) central planning under socialism, yielding an accelerated rate of economic growth. (e) imperialistic wars that result in the eventual triumph of nations lead by communists.
19. Karl Marx's chief collaborator, best friend, and greatest admirer was the industrialist: (a) Sir Thomas More. (b) Robert Owen. (c) Friedrich Engels. (d) William Godfrey.
20. Karl Marx's notion that most people advocate social or legal "reforms" favoring the interests of groups to which they personally belong, and that they then erect ethical arguments to support such positions is known as: (a) self interested opportunism. (b) naïve egoism. (c) class interest or class conflict. (d) dialectical materialism. (e) myopic solipsism.
21. Points of agreement between Marxists and most other socialists include the idea that: (a) capitalism will be overthrown by a short but violent revolution. (b) dialectical materialism is the key to all major historic changes. (c) government should be society's trustee over non-property resources. (d) an elite group should dominate major social decision making. (e) service work is more important than commodity production.
22. Karl Marx recognized, as Adam Smith had previously, that the development of productive forces in every economy depends upon _____, but unlike Smith, Marx saw a conflict of

- interests as the logical outcome. (a) wages-fund doctrine (b) division of labor (c) dialectics (d) capital accumulation (e) dictatorship of the proletariat.
23. Class conflict, or social conflict in general, as predicted by Marx: (a) does not exist in any developed country. (b) is more severe today than Marx predicted. (c) has never led to the overthrow of capitalism in developed countries. (d) explains today's "merger mania".
 24. According to Karl Marx: (a) socialism would be brought about by revolution in the advanced countries. (b) the rural poor would rise up against the capitalists. (c) capitalist governments will peacefully evolve into communism. (d) workers are exploited by the proletariat.
 25. Karl Marx predicted that before the success of a socialist revolution, a final stage of capitalism, monopolistic finance capital, would be somewhat uniquely characterized by: (a) growing numbers of petite bourgeois capitalists successfully protecting their privileges. (b) imperialistic wars raging between mature capitalist countries. (c) increasing rates of employment. (d) profit growing dramatically as technology advances.

Part III (should be done in writing style)

1. Describe three of John Maynard Keynes's major innovations to monetary theory.
2. What is, according to Adam Smith's doctrine, the most striking feature of "The Industrial Revolution"?
3. Describe of Adam Smith's sources of economic wealth?
4. What is **Robbins'** most famous book? Explain main thoughts of his book.
5. How **Robbins** defined the subject of economics?
6. What according to **Robbins'** idea an economist should be studying?
7. What are the cornerstones of Austrian economics?
8. What is, according to Austrian economists, the most important economic problem that people face?
9. Why do Austrian economists not use mathematics in their analyses and theories?
10. How do Austrian economists treat the concept of methodological subjectivism?
11. How do Austrian economists explain processes versus end states?
12. What kind of policy recommendations do Austrian economists suggest?
13. What are principal tenets of Keynesianism? Give a short explanation of them.
14. What kind of his well-known view was adopted by government in the sixties and led to an expansion of higher education in Britain?
15. Mention **Robbins'** major propositions.
16. Who is A. Marshall?
17. What was A. Marshalls's specialty?
18. What was the focus of A. Marshalls's study?
19. What books did A. Marshall author?

20. What kind of idea has been emphasized in Marshalls’s most important book “*Principles of Economics*”?
21. Why, according to A. Marshall’s introduced concept of consumer surplus and producer surplus, the value to *the* consumer of each additional unit declines? Explain the idea of marginal utility.
22. What is the name of **Marshall’s** concept, which helps to quantify buyers' sensitivity to price?
23. Explain **Marshall’s** introduced idea of market three periods.
24. How **Marshall** defined concept of economy?
25. What were the achievemnts of A. Marshall?

Part IV

Who is the author of the quotes?

[The rich] consume little more than the poor, and in spite of their natural selfishness and rapacity...they divide with the poor the produce of all their improvements. They are led by an invisible hand to make nearly the same distribution of the necessaries of life, which would have been made, had the earth been divided into equal portions among all its inhabitants, and thus without intending it, without knowing it, advance the interest of the society, and afford means to the multiplication of the species.

The answer is..... (Adam Smith)

In the long run we are all dead.

The answer is..... (J.M. Keynes)

By a continuing process of inflation, government can confiscate, secretly and unobserved, an important part of the wealth of their citizens.

The answer is..... (J.M. Keynes)

Humanity is the virtue of a woman, generosity that of a man.

The answer is..... (Adam Smith)

I have never known much good done by those who affected to trade for the public good.

The answer is..... (Adam Smith)

A specter is haunting Europe - the specter of communism.

The answer is.....

(Karl Marx)

Anyone who knows anything of history knows that great social changes are impossible without feminine upheaval. Social progress can be measured exactly by the social position of the fair sex, the ugly ones included.

The answer is.....

(Karl Marx)

Art is always and everywhere the secret confession, and at the same time the immortal movement of its time.

The answer is.....

(Karl Marx)

Capital is dead labor, which, vampire-like, lives only by sucking living labor, and lives the more, the more labor it sucks.

The answer is.....

(Karl Marx)

Consumption may be regarded as negative production.

The answer is.....

(Alfred Marshall)

Producer's Surplus is a convenient name for the genus of which the rent of land is the leading species.

The answer is.....

(Alfred Marshall)

All wealth consists of desirable things; that is, things which satisfy human wants directly or indirectly: but not all desirable things are reckoned as wealth.

The answer is.....

(Alfred Marshall)

Economics is a science which studies human behavior as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses.

The answer is.....

(Lionel Robbins)

Nobody wishes for bankruptcies. Nobody likes liquidation as such. If bankruptcy and liquidation can be avoided by sound financing nobody would be against such measures. All that is contended is that when the extent of mal-investment and over-indebtedness has passed a certain limit, measures which postpone liquidation only tend to make matters worse. No doubt in the first years of depression, to those who held short views of the disturbance, anything seemed preferable to a smash. But is it really clear, in the fourth year of depression, that a more astringent policy in 1930 would have been likely to cause more disturbance and dislocation than the dislocation and disturbance which have actually been caused by its postponement?

The answer is.....

(Lionel Robbins).

Part V

Write a short essay on one of the following topics.

Capital is money, capital is commodities. By virtue of it being value, it has acquired the occult ability to add value to itself. It brings forth living offspring, or, at the least, lays golden eggs. Morality, says Smith, is not something we have to calculate. It is natural, built into us as social beings. When we see people happy or sad, we feel happy or sad too. We derive pleasure when people do things we approve of, and distress when we believe they are doing harm.

(Adam Smith)

Justice. For society to survive, there must be rules to prevent its individual members harming each other. As Smith comments, it is possible for a society of robbers and murderers to exist – but only insofar as they abstain from robbing and murdering each other. These are the rules we call justice.

(Adam Smith)

If people do not help others when they could, or fail to return a good deed, we may call them uncharitable or ungrateful. But we do not punish people to force them to do good: only for acts of real or intended harm. We force them only to obey the rules of justice, because society could not otherwise survive.

Conscience. But nature has given us something even more immediate than punishment, namely our own self-criticism. We are impartial spectators, not only of other people's actions, thanks to conscience. It is nature's way of reminding us that other people are important too.

(Adam Smith)