



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

KA2 STRATEGIC PARTNERSHIP PROJECT Nr 2020-1-LT01- KA201-078065

I, Citizen to Be

Es, topošais pilsonis

VAI ROBOTS ARĪ IR CILVĒKS?

Mācību resursi

Izdevums *Es, topošais pilsonis* ir metodisks līdzeklis ekonomikas, pilsoniskās izglītības un ētikas mācību satura apguvei starpdisciplinārā pieejā, kas izstrādāti Erasmus+ KA2 projekta *I, Citizen to Be* ietvaros. Projekta materiāli sastāv no 12 nodarbībām: personība, nabadzība, roboti, ekoloģija, patērētājs, brīvprātīgais darbs, sociālie tīkli, viltus ziņas, darbs, veselība, maiņa, uzņēmējdarbība. Katra nodarbība ir sagatavota tā, lai tā atbilstu skolēnu vecuma grupai, kā arī sociālajai un kognitīvajai attīstībai. Katrai nodarbībai tiek piedāvāts ieteicamais mācību procesa apraksts, kas ietver 3 vai vairāk fragmentus. Katrā nodarbībā tiek aktualizēta konkrēta tēma, kas atspoguļo personīgo vai sociālo, vai globālo perspektīvu, ietverot ekonomiskos, pilsoniskos un ētiskos aspektus.

Redaktors: Ineta Helmane, Inguna Lāce, Staņislava Marsone

© Latvijas Universitātes Pedagoģijas, psiholoģijas, mākslas fakultāte, 2023

VAI ROBOTS ARĪ IR CILVĒKS?

JĒDZIENI

Roboti - mašīnas, kas var automātiski veikt noteiktas mehāniskas darbības

Mākslīgais intelekts - mašīndomāšana kā mēģinājums atkārtot cilvēka domāšanu

Tehnoloģiskais progress - cilvēkiem noderīgu rīku izstrāde, to uzlabošana

Robotizācija - procesu automatizācija ar robotu palīdzību

KĀPĒC CILVĒKI BAIDĀS NO ROBOTIEM?

ILGUMS - 5 minūtes

FRAGMENTS I

IEVADS

Džons iekāpj taksī.

- Labdien. Dodamies uz Gobas ielu 8.

- Labi. Tu saki Gobas? Tas ir aiz Saulrieta parka? Tur pie maiznīcas?

- Nu, tā var būt. Es nezinu, tāpēc es braucu ar taksī.

Pēc 15 minūtēm.

- Šoferīt, mēs esam atpakaļ pie manām mājām. Mēs visu laiku brUC'm uz apli.

- Vai tiešām. Piedod man. Es uzzīmēšu karti. Nu tas ir uzziemeļaustrumiem, 414. lpp....

- Kāpēc jūs izmantojat papīra karti? Varbūt nav kārtībā navigācija?

SKOLOTĀJA GRĀMATA

Vissvarīgākais ir tas, ka skolēns:

- *Nosauktu tehnoloģiju attīstības radītās izjūtas*
- *Skaidrotu, kā tehnoloģijas maina ikdienu un kādas cilvēka funkcijas tā rezultātā pazūd*

Norise:

- *Stundas sākumā aiciniet izglītojamos patstāvīgi izlasīt situāciju*
- *Patstāvīgi atbildēt uz testa jautājumu*
- *Pārrunāriet jautājumus ar visu klasi*

Pagaidi, es ieslēgšu savējo. Es jau kavēju.

- Nemaz nemēģini! Es neticu šīm muļķībām. Un kurš atbildēs, ja lietotne mūs maldinās? Man tā ir gadījies agrāk.

- Nu, navigāciju pastāvīgi atjaunina paši lietotāji. Jūs varat atstāt atsauksmes. Šeit tas pat parāda ceļu, kur mazāk sastrēgumu.

– Viņi grib mūs kontrolēt! Galu galā mēs pārstāsim domāt par sevi. Tad mūs patiešām kontrolēs navigācija, lietotnes un roboti.

- Mēs kontrolējam tehnoloģiju. Tie atvieglo dzīvi.

- Ko vēl tu izdomāsi? Varbūt iekāpt pašbraucošā mašīnā? Tad es paskatīšos, kur tas jūs aizvedīs. Ko darīt, ja nelaime? Kura dzīvību tu pasargāsi, vai ne?

Jonass aizcirta taksometra durvis:

- Un varbūt varam jāt ar zirgu?

INTERAKTĪVS

Taksometra vadītājs:

- a. Tehnoloģiju mīļotājs
- b. Tehnofobs
- c. Tehnoloģiju neitrls
- d. Tehno mūzikas cienītājs

Atbildes:

INTERAKTĪVS

Taksometra vadītājs:

- a. Tehnoloģiju cienītājs
- b. Tehnofobs (pareizi)
- c. Tehnoloģiju neitrāla
- d. Tehno mūzikas cienītājs

JAUTĀJUMI DISKUSIJAI

1. Kāpēc cilvēki baidās no tehnoloģijām?
2. Kā jūs jūtaties, zinot, ka roboti pārņem arvien vairāk funkciju, kuras iepriekš veica cilvēki?
3. Vai, jūsu prātā, tehnoloģijas atvieglo dzīvi vai padara cilvēkus dumjākus?
4. Vai nākotnē būs vairāk tehnoloģiju, vai arī cilvēki ilgosies pēc dzīves ar mazāk tehnoloģiju?

JAUTĀJUMI DISKUSIJAI

1. Kāpēc cilvēki baidās no tehnoloģijām?

Lielākoties cilvēki baidās, jo nesaprot. Nezināmais rada bailes. No tā baidās arī tie, kas mēdz ticēt savvērestības teorijām. Un tie, kas veic mehāniskus, fiziskus darbus, kurus viegli varētu pārņemt tehnoloģija.

Mudiniet izglītojamos padomāt par to, kā viņi kādam palīdzēja pieņemt tehnoloģijas. Piemēram, viņi izveidoja profilu saviem vecvecākiem sociālajos tīklos, lai viņi varētu sazināties vai pārliecināt viņus iegādāties robotu sūkni utt.

2. Kādas ir sajūtas, zinot, ka roboti pārņem arvien vairāk funkciju, kuras iepriekš veica cilvēki?

Nebrīnieties, ja arī bērni baidās no robotikas. Tas var rasties no nezināšanas, nespējas izvēlēties uzticamu informāciju. Vai varbūt tas kādam izraisa zinātkāri, apbrīnu utt. Mudiniet izglītojamos pēc iespējas precīzāk nosaukt savas jūtas.

3. Vai, jūsu prātā, tehnoloģijas padara dzīvi vieglāku vai padara cilvēkus aprobežotākus?

Tehnoloģijas ir radītas, lai atvieglotu dzīvi. Skaidrs, ka to dēļ atsevišķas lietas aizmirstam vai neapgūstam. Bet vai sliktākais ir tas, ka mēs nezinām, kā nomazgāt rokas vai nosūtīt vēstuli caur pasta kastīti?

4. Vai nākotnē būs vairāk tehnoloģiju, vai arī cilvēki ilgosies pēc dzīves ar mazāk tehnoloģiju?

Šobrīd šķiet, ka tehnoloģiju pasaule tikai paplašinās, kļūst pieejamāka un aptver arvien jaunas jomas. Tomēr pieaug arī to cilvēku skaits, kuriem tehnoloģijas nogurst, kādu laiku atsakās izmantot internetu atpūtai vai atsakās viedajiem mobilajiem tālruņiem.

KĀ ROBOTI ATŠKIRAS NO MĀKSLĪGĀ INTELEKTA?

ILGUMS - 10 minūtes

FRAGMENTS II

JAUNA MATERIĀLA SKAIDROJUMS

SKOLOTĀJA GRĀMATA

Vizuāls: Ai-Di fotoattēls, kā viņa kļuva vai lasa rindas.

Jautājums/nosaukums: Vai robots var būt radošs?

Par godu viduslaiku itāļu dzejnieka Dantes 700. nāves gadadienai tika sarīkots neparasts priekšnesums. Šoreiz Dantes iedvesmotos pantus rakstīja un lasīja Ai-Di.

Tas ir pasaulē pirmais ļoti cilvēkam līdzīgs mākslīgā intelekta robots. Ai-Di ne tikai raksta dzejoļus, bet arī zīmē, tapo, veido skulptūras.

Kā viņa to dara? Tas tiek barots ar milzīgu informācijas daudzumu. Piemēram, Dantes Dievišķās komēdijas trīs

Vissvarīgākais ir tas, ka izglītojamais:

- *Nosauc kā roboti atšķiras no mākslīgā intelekta*
- *Analizē, kā cilvēki ir pārāki par robotiem*
- *Zina, kāpēc notiek tehnoloģiskais progress*
- *Nosauc tehnoloģiskā progresā piemēru*

Norise:

- *Stundas sākumā izglītojamie patstāvīgi lasa tekstu, pievēršot uzmanību jēdzieniem*
- *Patstāvīgi atbild uz jautājumu*

daļas. Pēc šīs informācijas apstrādes Ai-Di to apvieno jaunā gabalā. Tas to dara saskaņā ar ieprogrammētu algoritmu.

Ikdienā sastopam vienkāršākus {robotus}. Piemēram, tie, kas palīdz uzņemt māju (sūknis, zāles plāvējs utt.). Un {mākslīgais intelekts}, piemēram, Netflix meklēšana vai automatiskais gramatikas redaktors.

Roboti veic specifiskas, primitīvas funkcijas. Mākslīgais intelekts – mācās no kļūdām, risina problēmas, var mainīties.

Ideja vizualizācijai. Piemēram, laika skala. Sākumā cilvēks staigā basām kājām. Tad viņš jā ar zirgu. Tad - ritenis. Vēlāk ir ķerra. Tad jau ir zirgu pajūgs. Tad - automašīna. Pēc tam ir pašbraucoša automašīna. Un pēdējais – kas tālāk?

Nosaukums: Tehnoloģiskais progress.

Jautājums: Kāpēc ritenis pārvērtās par pašbraucošu automašīnu?

Robotizācija un mākslīgais intelekts ir jaunas parādības. Bet {tehnoloģijas progress} ir noticis visā cilvēces vēsturē, jo cilvēki vēlas dzīvot ērtāk, vienkāršāk, strādāt vieglāk.

Cilvēki tehnoloģiju ziņā atstāj monotonas, bīstamas, daudz rūpību un informācijas apstrādi prasošas darbības. Pateicoties {robotizācijai} un mākslīgajam intelektam,

• *Kopīgi pārrunājiet, ja jums ir kādi jautājumi, lasot tekstu*

• *Palūdziet izglītojamajiem izveidot savu robotu. Apspriediet tos kopā*

cilvēki var ātrāk iegūt labākas kvalitātes produktus un pakalpojumus. Nestrādājiet garlaicīgus vai bīstamus darbus.

Taču mākslīgā intelekta roboti neaizstās cilvēku, tie nepaveiks visu darbu. Tikai cilvēks spēj būt radošs, improvizēt, uzņemties atbildību, sadarboties, atšķirt labo no sliktā.

JAUTĀJUMS

Kādas īpašības ir svarīgas, lai cilvēks attīstītos, lai viņš būtu pārāks par robotu?

- a. Radošums, atbildība, empātija
- b. Produktivitāte, fiziskā izturība
- c. Atmiņa, ātrums
- d. Izturība pret slimībām

UZDEVUMS. Uzzīmē vai apraksti, kā izskatītos tavs mākslīgā intelekta robots, uz ko tas būtu spējīgs, kādas funkcijas un funkcijas tam būtu.

ATBILDES

Kādas īpašības ir svarīgas, lai cilvēks attīstītos, lai viņš būtu pārāks par robotu?

1. Radošums, atbildība, empātija (pareizi)
2. Produktivitāte, fiziskā izturība
3. Atmiņa, ātrums
4. Izturība pret slimībām

UZDEVUMS. Uzzīmē vai apraksti, kā izskatītos tavs mākslīgā intelekta robots, uz ko tas būtu spējīgs, kādas funkcijas un funkcijas tam būtu.

Mēs bieži mēdzam domāt par robotu kā metālisku, stūrainu figūru, kas atkārto cilvēka ķermeņa daļas, taču tam tam nav jāizskatās. Mūsdienu roboti ir paredzēti, lai atdarinātu cilvēkus – piem. Ai-Di vai Sophia.

Vai arī ir pielāgoti noteiktu funkciju veikšanai, tiem ir garas ekstremitātes, elastīgs ķermenis utt. Ļaujiet vaļu skolēnu iztēlei.

KAS IR STIPRĀKS - ROBOTI VAI CILVĒKI?

ILGUMS - 10 minūtes

FRAGMENTS III

JAUNA MATERIĀLA SKAIDROJUMS

SKOLOTĀJA GRĀMATA

UZDEVUMS. Pamatojoties uz tekstu un infografiku, nosakiet konkrētus darbus, ko AI robots var paveikt labāk nekā cilvēks. Kāpēc tu tā domā?

Šeit ir dažas idejas

Profesija	Robots vai cilvēks?	Kādēļ?
Rūpnīcas strādnieks		
Skolotājs		
Priesteris		
Programmētājs		
Mājkāpotāja		
Uzņēmējs		
Dziedātājs		
Karavīrs		

Vissvarīgākais ir tas, ka izglītojamais:

- *Novērtē cilvēku pārākumu pār mākslīgo intelektu un robotiem un otrādi*
- *Saprot, ka izcilus speciālistus jebkurā jomā nekad neaizstās roboti*

Norise:

- *Skolēni patstāvīgi aizpilda tabulu*
- *Pārrunājiet atbildes ar visu klasi*

UZDEVUMS

neiroķirurgs			ATBILDES		
Auklīte			Profesija	Robots vai cilvēks?	Kādēļ?
Dārznieks			Rūpnīcas strādnieks	robots	Ātrums, precizitāte, bez noguruma
Psihologs Vizuāla ideja. Zīmējiet divus attēlus blakus. Psihologa kabinets. Vienā – kabinetā sievietē sēž uz krēsla, vīrietis guļ uz dīvāna. Uz durvīm vai galda var redzēt zīmi – psiholoģe dr. Kumelīte. Cita bilde ir robots, kas sēž birojā, cilvēks uz ķebliša. Pie sienas karājas rāmjs ar uzrakstu - pirmais mākslīgā intelekta robots psihologs Gugu701 Nosaukums/Jautājums: Kuru psihologu tu izvēlētos?			Skolotājs	<i>cilvēks</i>	<i>Individuāla uzmanība. Empātija. Komunikācija. Sadarbība. Sociālā konteksta un kultūras zināšanas</i>
Grāmatvedis			Priesteris	<i>cilvēks</i>	<i>Empātija. Vērtības. Labi/slikti atšķirība. Autoritāte. Kultūras konteksts</i>
Cits (tips)	Robots		Programmētājs	<i>cilvēks</i>	<i>Oriģināla ideja, mainīgi apstākļi, cilvēks izvirza nosacījumus robotam</i>
Cits (tips)		Jo viņš uzņemas atbildību	Mājkāpotāja	<i>robots</i>	<i>Ātrums, pamatīgums</i>
			Uzņēmējs	<i>cilvēks</i>	<i>Paredzot nākotni, darbojoties mainīgā vidē</i>
			Dziedātājs	<i>cilvēks</i>	<i>Personība, autoritāte, empātija</i>
			Karavīrs	<i>robots</i>	<i>Nemirstīgs, grūtāk ievainojams, augstākas fiziskās iespējas</i>
			Neiroķirurgs	<i>robots</i>	<i>Galū galā tie tiks pilnveidoti, lai tie būtu rūpīgāki, efektīvāki un līdz ar to arī drošāki</i>
			Auklīte	<i>cilvēks</i>	<i>Komunikācija, empātija</i>
			Dārznieks	<i>robots</i>	<i>Uzcītība, ātrums, vienmuļš darbs</i>
			Psihologs	<i>cilvēks</i>	<i>Empātija, komunikācija</i>
			Grāmatvedis	<i>robots</i>	<i>Liela daudzuma datu apstrāde bez kļūdām</i>
			Cits (tips)	<i>robots</i>	
			Cits (tips)		Jo viņš uzņemas atbildību

PADOMS. Lūdziet studentiem uzzīmēt karikatūru ar robotu pret robotu, kas veic noteiktu darbu. Izspēlējiet personu vai situāciju.

KĀ TIEK NOVĒRTĒTS MĀKSLĪGAIS INTELEKTS?

ILGUMS - 10 minūtes

FRAGMENTS IV

JAUNA MATERIĀLA SKAIDROJUMS

SKOLOTĀJA GRĀMATA

UZDEVUMS. Izlasi citātus. Kāds ir autora viedoklis par robotizāciju un mākslīgo intelektu? Kurš viedoklis tev ir vispieņemamākais? Kāpēc?

"Robotika ir par mums. Tā ir zinātne par cilvēku dzīves atdarināšanu, vērojot, kā mēs rīkojamies." Datorzinātņu profesors Rodas Grupens

"Labākais veids, kā paredzēt nākotni, ir to radīt"
Datorzinātnieks Alans Kejs

"Mākslīgā intelekta potenciālie ieguvumi ir milzīgi. Tāpēc tas ir bīstams." Profesors Deivs Voterss

Vissvarīgākais ir tas, ka izglītojamais:

- *Novērtēt dažādus viedokļus par mākslīgo intelektu un robotizāciju*
- *Veidot savu informētu viedokli par mākslīgo intelektu un robotizāciju*

Norise:

- *Skolēni izlasa citātus un pie katra atzīmē autora viedokli (negatīvs, pozitīvs, neitrāls).*
- *Katrs izvēlas sev pieņemamāko citātu vai domu no vairākiem un īsi izklāsta, kāpēc izvēlējies tieši šo*

<p>"Mūsdienu dzīves skumjākais aspekts ir tas, ka zinātne uzkrāj zināšanas ātrāk nekā sabiedrība uzkrāj gudrību." Rakstnieks un bioķīmiķis Īzaks Asimovs</p> <p>"Divdesmit pirmajā gadsimtā roboti pārņems darbus, ko vergi darīja senajās civilizācijās." Fiziķis Nikola Tesla</p> <p>"Ikviens var baudīt greznu dzīvi, ja dalās ar mašīnu radīto labestību." Vairums cilvēku varētu kļūt nabadzīgāki, ja iekārtu īpašnieki aizliegta dalīties ar šo precī. Pagaidām šķiet, ka esam uz otrā ceļa, un tehnoloģija palielina nevienlīdzību vairāk nekā jebkad agrāk." Fiziķis Stīvens Hokings</p> <p>"Viena mašīna spēj paveikt piecdesmit cilvēku darbu. Neviena mašīna nevar paveikt viena izcila cilvēka darbu." Rakstnieks un filozofs Elberts Habards</p>	<p>ATBILDES</p> <p>"Robotika ir par mums. Tā ir zinātne par cilvēku dzīves atdarināšanu, vērojot, kā mēs rīkojamies." Datorzinātņu profesors Rodas Grupens</p> <p>Pozitīvi</p> <p>"Labākais veids, kā paredzēt nākotni, ir to radīt" Datorzinātnieks Alans Kejs</p> <p>Pozitīvi</p> <p>"Mākslīgā intelekta potenciālie ieguvumi ir milzīgi. Tāpēc tas ir bīstami." Profesors Deivs Voterss</p> <p>Negatīvi</p> <p>"Mūsdienu dzīves skumjākais aspekts ir tas, ka zinātne uzkrāj zināšanas ātrāk nekā sabiedrība uzkrāj gudrību." Rakstnieks un bioķīmiķis Īzaks Asimovs</p> <p>Negatīvi</p> <p>"Divdesmit pirmajā gadsimtā roboti pārņems darbus, ko senajās civilizācijās veica vergi." Fiziķis Nikola Tesla</p> <p>Pozitīvi</p>
---	--

	<p>"Ikviens var baudīt greznu dzīvi, ja dalās ar mašīnu radīto labestību." Vairums cilvēku varētu kļūt nabadzīgāki, ja iekārtu īpašnieki aizliegtu dalīties ar šo precī. Pagaidām šķiet, ka esam uz otrā ceļa, un tehnoloģija palielina nevienlīdzību vairāk nekā jebkad agrāk." Fiziķis Stīvens Hokings</p> <p>Negatīvi</p> <p>“Viena mašīna spēj paveikt piecdesmit cilvēku darbu. Neviena mašīna nevar paveikt viena izcila cilvēka darbu.“ Rakstnieks un filozofs Elberts Habards</p> <p>Pozitīvi</p> <p>Mudiniet studentus pamatot savu viedokli.</p> <p>PAPILDU MĀJAS DARBS: jautājiet vecākiem, vecvecākiem, ko viņi domā par robotiem un mākslīgo intelektu, kāds ir viņu viedoklis - negatīvs, pozitīvs vai neitrāls, uz kādiem argumentiem viņi paļaujas. Nākamreiz prezentējiet interviju klasē.</p>
<p>PAŠNOVĒRTĒJUMS</p> <p>ILGUMS - 5 minūtes</p>	
<p>Atbildi uz jautājumiem:</p>	<p>Izglītojamajiem pašiem jāizlemj, vai viņi var atbildēt uz šiem jautājumiem. Ja nē, lūdziet skolotājam palīdzību, lai izprastu tēmu.</p>

<p>1. Mākslīgā intelekta robota priekšrocības salīdzinājumā ar cilvēku:</p> <p>a.</p> <p>b.</p> <p>c.</p> <p>2. Cilvēka priekšrocības salīdzinājumā ar robotu:</p> <p>a.</p> <p>b.</p> <p>c.</p> <p>3. Ja vēlos būt pārāks par robotu, man jāattīsta šādas īpašības:.....</p> <p>4. Robotizācija un mākslīgais intelekts man rada šādas sajūtas:</p> <p>5. Man šajā nodarbībā visinteresantākais bija</p>	<p>Iespējamās atbildes:</p> <p>1. Mākslīgā intelekta robota priekšrocības salīdzinājumā ar cilvēku:</p> <p>a. produktīvs</p> <p>b. nenogurst</p> <p>c. ir milzīga atmiņa</p> <p>2. Cilvēka priekšrocības salīdzinājumā ar robotu:</p> <p>a. radošs</p> <p>b. atbildīgs</p> <p>c. atšķirt labo un slikto</p> <p>3. Ja vēlos būt pārāks par robotu, man jāattīsta šādas īpašības:.....</p> <p>4. Robotizācija un mākslīgais intelekts man rada šādas sajūtas:</p> <p>5. Man šajā nodarbībā visinteresantākais bija</p>
<p>INFOGRAFIKA</p>	

