

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE  
VIDES ZINĀTŅU NODAĻA

VidZ 030039

Māra Šteina

**Personālā datora sistēmas bloka vides snieguma  
novērtējums un ekodizaina analīze**

Maģistra darbs

Darba vadītājs:  
Prof., Gatis Bažbauers

Darba konsultants:  
Msc. Env., Jana Simanovska

Rīga, 2009

## Anotācija

Maģistra darba „Personālā datora sistēmas bloka vides snieguma novērtējums un ekodizaina analīze” pamatā ir biroja datora sistēmas bloka ietekmes uz vidi novērtējums visā tā dzīves cikla laikā, izvērtējot arī lietotāju un iesaistīto pušu nozīmi.

Darbs sastāv no divām daļām – teorētiskās un praktiskās.

Pirmā daļa ir teorētiskajā daļa, kurā autore apskatīja pieejamos literatūras avotus un citu autoru darbus, izvērtējot tēmas aktualitāti, galvenās problēmas un to risinājumus.

Otrā daļa ir praktiskā daļa, kurā autore veica biroja sekretāru aptauju, veica sistēmas bloku jaudas mērījumus, izjauca sistēmas blokus, lai identificētu un nosvērtu tajā esošo komponentu materiālu un svaru, veica ietekmi uz vidi novērtējumu izmantojot Ekoinikatoru'99 metodi, izvērtējot dažādu scenāriju plusus un mīnus, kā arī definēja jaunu sistēmas bloka funkcionālo vienību.

Darbs ir uzrakstīts uz 161 lappuses, tas sastāv no 5 nodaļām, 27 attēliem, 8 tabulām un 3 pielikumiem.

**Atslēgas vārdi:** personālā datora sistēmas bloks, vides snieguma novērtējums, ekodizaina analīze.

## **Annotation**

Master's Paper „Environmental performance assessment and ecodesign analysis of personal computers system unit“ is based on the environmental performance assessment of the office computer system bloc during its whole life cycle, analysing significance of the user and parties involved.

The paper consists of two parts-theoretical part and practical part .

The first, theoretical part, deals with the analysis of of the literary sources and other author study, evaluating the topicality of the theme, defining the main problems and offering solutions.

The second part, practical part, is the one where the author of the paper offers the analysis of the survey conducted. The survey was aimed to inquire the office secretaries. The author has also made the units power measurements, dismantled the system units to identify and weigh the components material and weight, the environmental performance assessment using Ecoindicator'99 model, defining the advantages and disadvantages of different scenarios as well as defined a new system units functional unit.

The paper consists of 161 pages, it contains 5 parts, 27 pictures, 8 tables and 3 appendices.

**Key words:** personal computer system unit, environmental performance assessment, ecodesign analysis.

## Saturs

Ievads.....	5
1. Literatūras apskats.....	7
1.1. Ekodizaina vispārīgais raksturojum.....	7
1.1.1. Ekodizaina galvenie pamatprincipi.....	7
1.1.2. Dzīves cikla analīze.....	8
1.1.3. Ekodizaina ieviešanas stratēģijas.....	14
1.1.4. Ekodizaina situācija Latvijā.....	16
1.2. Biroja datora sistēmas bloks, tā ietekme uz vidi un raksturīgā funkcionālā vienība.....	17
1.2.1. Biroja datora sistēmas bloks un tā galvenās sastāvdaļas.....	19
1.2.2. Biroja datora sistēmas bloka funkcionālā vienība.....	21
1.2.3. Sistēmas bloka galvenās ietekmes uz vidi.....	22
1.3. Iesaistīto pušu prasības.....	23
1.3.1. Likumdošana.....	23
1.3.2. Ekomarķējums.....	25
1.3.3. Zaļais iepirkums.....	31
Pētījuma materiāli un metodes.....	32
3. Eksperimentālā daļa.....	37
3.1. Sekretāru anketēšana.....	37
3.2. Sistēmas bloka jaudas mērījumi.....	41
3.3. Funkcionālās vienības definēšana.....	45
3.4. Ekoindikatoru'99 aprēķini.....	46
4. Analītiskā daļa.....	57
4.1. Sistēmas bloka ietekmes uz vidi mainība atkarībā no lietotāju paradumiem.....	57
4.2. Elektroenerģijas patēriņš.....	59
4.3. Funkcionālās vienības definēšana ņemot vērā sistēmas bloka veiktspējas parametrus.....	61
4.4. Sistēmas bloka ekodizaina analīze.....	64
4.5. Iesaistīto pušu nozīme.....	67
Secinājumi.....	69
Literatūras saraksts.....	71
Pielikumi.....	77

## Ievads

Moderns dzīves veids nereti veicina lielu ietekmi uz vidi. Turklāt aizvien vairāk pieaug patēriņš, kad savu vēlmju un iegribu apmierināšanai cilvēki pastiprināti pērk preces un produktus, kas šo ietekmi tikai vēl vairāk palielina. Tāpēc ir svarīgi, lai preces un pakalpojumi radītu pēc iespējas mazāku slodzi uz apkārtējo vidi visā to dzīves cikla laikā, tai pat brīdī saglabājot tādu „dzīvotspējīgu“ ekonomiku un sociāli pilnvērtīgu dzīvi, kas nodrošina ilgtspējīgu attīstību.

Vides un sociālās problēmas ražošanas industrijā tiek uzskatītas par iespēju, lai uzlabotu biznesa efektivitāti, stimulētu inovāciju, samazinātu izmaksas, uzlabotu zīmola pozicionēšanu un palielinātu biznesa komunikāciju. Un visus šos ieguvumus uzņēmumā var veicināt integrējot produktu izstrādē ekodizaina principus.

Latvijā ekodizaina principi vēl nav pilnvērtīgi ieviesušies, jo nereti komersanti pat nenojauš par šādas metodes eksistenci. Taču neraugoties uz to, Latvijas izstrādātajā Nacionālajā attīstības plānā 2007.-2013. gadam paredzēts ieviest ekodizaina principus ražošanā un patērētāju izglītošanā, lai veicinātu dabas un enerģētisko resursu ilgtspējīgu un efektīvu izmantošanu.

Patreiz Eiropas Savienībā ir izstrādātas vairākas direktīvas, kas regulē dažādu produktu ekodizainu prasības, un viena no šādām grupām ir personālie datori. Tai pat laikā jāatzīmē, ka datoru patēriņš mājāsaimniecībās un uzņēmumos stipri vien pieaug, tāpēc būtiski ir saprast kādu ietekmi tad šī elektrisko iekārtu grupa atstāj uz apkārtējo vidi un ar kādiem paņēmieniem šo ietekmi regulēt un samazināt līdz minimumam.

Pasaulē šobrīd ir visai maz pētījumu par personālo datoru ekodizainu, savukārt esošajos pētījumos ir dažādas nepilnības, jo īpaši tas attiecas uz datora funkcionālās vienības definēšanu, kas ir svarīgs rādītājs, lai aprēķinātu ietekmi uz vidi šai produktu grupai.

**Darba mērķis** – novērtēt biroja datora sistēmas bloka ietekmi uz vidi un veikt ekodizaina analīzi.

Lai sasniegtu darba mērķi, tika izvirzīti sekojoši **darba uzdevumi**:

1) iepazīties ar literatūras avotiem un citu autoru pētījumiem, lai izpētītu jomas aktualitāti, galvenās problēmas un to risinājumus;

- 2) veikt biroja darbinieku, šajā gadījumā – sekretāru - anketēšanu, lai novērtētu lietotāju paradumus attiecībā un svarīgākās datora funkcijas;
- 3) lai novērtētu sistēmas bloka elektroenerģijas patēriņu, veikt sistēmas bloku jaudas mērījumus;
- 4) sistēmas bloku izjaukšana un to ietekmes uz vidi novērtējumu ar Ekoindikatoru'99 metodes palīdzību;
- 5) izanalizēt iegūtos rezultātus un izvērtēt dažādu scenāriju plusus un mīnus;
- 6) definēt jaunu sistēmas bloka funkcionālo vienību.

**Hipotēze:** Definējot datora funkcionālo vienību nepieciešams ņemt vērā tādas paramterus kā sistēmas bloka veiktspēja.

# 1. Literatūras apskats

## 1.1. Ekodizaina vispārīgais raksturojums

### 1.1.1. Ekodizaina galvenie pamatprincipi

Jau sen zināms, ka ražošanas industrija ir viens no lielākajiem apkārtējās vides piesārņotājiem, tāpēc tai nepieciešams pilnveidot tās aktivitātes, kas rada ietekmi uz vidi. Kā pirmā reakcija uz vides problēmām bija samazināt jau radušos piesārņojumu un saražoto atkritumu apjomus. Vēlāk, 1980-tajos gados, uzmanība tika pārvietota uz izmešiem un tīrāku ražošanu, kas bija par pamatu mazākam piesārņojumam un samazinātam atkritumu daudzumam. Tam sekoja sapratne, ka galvenās ietekmes uz vidi rada materiālu izvēle, produkta lietošanas un pēc-lietošanas posms. 1980-to gadu beigās un 1990-to gadu sākumā, kad bija „zaļā patērētāja“ revolūcija, dizainu sāka uztvert par svarīgu posmu ekoproduktu ražošanā, tādēļ sāka lietot jaunas un tīrākas tehnoloģijas [1, 2, 11, 25], kas balstās uz nepārtrauktu integrētas preventīvas vides stratēģijas pielietošanu procesos, produktos un pakalpojumos ar mērķi palielināt to kopējo efektivitāti un samazināt risku cilvēkam un videi [40].

Lielākais pavērsiens ražošanas industrijās notika gadsimtu mijā, kad 2000. gadā Veimārā tika pieņemts Eiropas Savienības (ES) vides ministru lēmums par Integrētas produkta politikas ieviešanu. Tam sekoja 2002. gada septembrī Pasaules Līdzsvarotas attīstības forumā pieņemtās „Biznesa attīstības vadlīnijas attiecībā uz produkta pilnveidi līdzsvarotai attīstībai“ [46].

Šie notikumi bija par pamatu atbilstošas likumdošanas izveidei visā ES. Tika izstrādātas dažādas direktīvas un nacionālie normatīvie akti, kas tika balstīti galvenokārt tieši uz produktu pilnvērtīgāku ražošanu, apmierinot ne vien ražošanas industrijas, bet arī sabiedrības prasības, pēc kvalitatīvākiem un tai pat laikā videi draudzīgākiem produktiem.

Jau no 20. gadsimta 90. gadiem aizvien lielāku nozīmi rūpniecībā ieņem tīrākas ražošanas paņēmieni. Šie paņēmieni ir svarīgs kritērijs, lai produkts atbilstu ekodizaina prasībām, jo *ekodizains ir* sistemātiska metode, kas produkta dizaina procesā ņem vērā vides prasības, kā, piemēram, produkta izejvielas jāiegūst pēc iespējas videi draudzīgākā veidā, ražošanas laikā līdz minimumam jāsamazina emisijas, ūdens un enerģijas patēriņš, ražošanas pārpalikumi. Produkts jātransportē pēc iespējas videi draudzīgākā veidā, samazinot iepakojuma apjomus, transportēšanas

attālumus un optimizējot transportēšanas procesu, piemēram, izvairoties no pustukšām kravas mašīnām. Produktam lietošanas laikā jābūt izturīgam, funkcionālam, energodrošam un energoefektīvam. Arī produkta pēc-lietošanas posmā uzsvars jāliek uz ekanomiskajiem un ekoloģiskajiem ieguvumiem, dodot priekšroku produkta atkārtotai izmantošanai vai pārstrādei, nevis deponēšanai atkritumu poligonā.

Ekodizaina galvenais nolūks ir izstrādāt preces un pakalpojumus, kas veicinātu ilgtspējību, samazinot produkta ietekmi visā tā dzīves cikla laikā [1, 14, 20, 26].

Maldīgs ir uzskats, ka ieviešot uzņēmuma ražošanas procesā ekodizaina principus stipri sadārdzināsies viss ražošanas process, jo šādi produkti bieži vien ir ar mazāku materiālietilpību, iepakojuma apjomu, pārstrādāto materiālu otrreizējas izmantošanas iespējām, kā arī ar mazākām montāžas izmaksām. Ekodizains arī samazina ar precī saistītos iespējamus vides riskus un nodrošina tās atbilstību likumdošanas un tirgus prasībām. Bez tam, produkta ekodizains izglīto patērētāju. Svarīgi atzīmēt arī daudzos ekodizaina ieguvumus no biznesa viedokļa, jo tas uzlabo uzņēmuma tēlu, veicina konkurētspējas paaugstināšanu, patērētāja prasību apmierināšanu, labāku sadarbību piegādes ķēdēs, patērētāja un sabiedrības uzticības veidošanos [46].

No politikas perspektīves, ekodizainam ir potenciāli pamudinošs pārneseums paaugstinot reģiona un valsts eko-inovāciju kapacitāti [17]. Apvienotās karalistes vides aizsardzības departaments savā pētījumā par ilgtspējīgu produkta attīstību secināja, ka ilgtspējīga attīstība nenozīmē mazāk attīstītu ekanomiku, tieši pretēji, veselīgai ekanomikai nepieciešama prasmīgāka, uz patērētāju vajadzībām balstīta ražošana, kā arī jaunas investīcijas un vides uzlabojumi bieži iet roku rokā. Ilgtspējīgs produktu dizains netieši norāda uz to, ka produkts attīstīts nepazaudējot tā tiešās funkcijas. Tas nevar veiksmīgi īstenoties bez izmaiņām produkta apkārtējā sistēmā, kā piemēram, materiālu izvēlē, aplikšanā ar nodokļiem, patēriņa sistēmā [4], tieši tāpēc ekodizaina pamatā ir produkta dzīves cikla analīze, kuru nepieciešams veikt pirms ekodizaina ieviešanas.

### 1.1.2. Dzīves cikla analīze

**Produkta dzīves cikls** sākas ar ražošanai nepieciešamo resursu iegūvi un pirmsapstrādi, kam seko produkta ražošanas posms, iepakošana, transportēšana, produkta lietošana, bet tas beidzas, kad produkts ir nolietots [26].

*Produkta dzīves cikla analīze ir* ražošanas un lietošanas laikā ieguldīto resursu un radušos ietekmju uz vidi, tādu kā atkritumi, izmeši u.c., novērtējums [18, 21, 50]. Tā aplūko procesu integrēti, tāpēc šīs analīzes rezultātā var iegūt tādu informāciju, ko nespēj dot atsevišķi pielietota risku analīze, ietekmju uz vidi novērtējums vai kāds cits vienpusējs paņēmieni. Produkta dzīves cikla analīze novērš iespēju vienu problēmu pārvērst citā problēmā, nepieļaujot vides problēmu risināšanu, pārbīdot tās uz kādu citu posmu produkta dzīves ciklā.

Šī analīze ir jāveic pirms iecertētā produkta ekodizaina izstrādāšanas. Visbiežāk dzīves cikla analīze veic jau esošam produktam, novērtējot tā ietekmes, izanalizējot iespējamus uzlabojumus ar dažādu scenāriju palīdzību un visbeidzot ar ekodizaina palīdzību dizaina posmā ieviešot šos uzlabojumus jaunajā produktā.

Šīs analīzes lietošanas intensitāte pieaug, tāpēc kopš 1990. gada, kad Starptautiskā vides ķīmiķu zinātniskā biedrība SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) šo analīzi sāka attīstīt ir izstrādāti jau septiņi ar šo metodi saistīti ISO standarti. Saskaņā ar vienošanos SETAC biedru vidū un atbilstoši pareiz spēkā esošajam ISO 14040 standartam, produkta dzīves cikla analīzi var iedalīt četrās fāzēs:

- mērķa definēšana – pētāmo sistēmu apraksta ar sistēmas robežu un funkcionālās vienības jēdziena palīdzību;
- inventarizācijas fāze - kvantitatīvi novērtē enerģijas avotus, izejmateriālus, izmešus;
- ietekmes uz vidi novērtēšanas fāze – kvantitatīvi novērtē resursu un emisiju radīto ietekmi uz vidi;
- interpretēšanas fāze – informatīvi ataino iegūtos rezultātus un sistemātiski izvērtē nepieciešamību un iespējas samazināt produkta aprites ciklā esošās ietekmi uz vidi [53].

Šī analīze nepārtraukti pilnveidojas un attīstās, jo tā nav nevainojama un tai ir savi trūkumi. Galvenie ierobežojumi izmantojot šo metodi ir dzīves cikla analīzei raksturīgā fiksētā, nevis dinamiskā stāvokļu pieeja, tādējādi, piemēram, veicot dzīves cikla analīzi vienam produktam vairākus gadus pēc kārtas iegūtie rezultāti var atšķirties un būt pretrunā. Tiek ņemti vērā rūpnieciskie un ekanomiskie fizikālie raksturlielumi, bet netiek ņemta vērā mainīgā tirgus un tehnoloģiju dinamika. Šī analīze koncentrējas uz produkta vides aspektiem, bet neanalizē tā ekanomiskos un

sociālos raksturlielumus. Turklāt šī metode satur virkni tehnisku pieņēmumu un dažu lielumu noteikšanu izvēles ceļā, kas apgrūtina dažādu iegūto rezultātu salīdzināšanu. Un visbeidzot, ierobežojumi ir saistīti ar nepieciešamo datu trūkumu un nepieejamību, neskatoties uz to, ka dažādās valstīs ir izveidotas standartizētas datu bāzes, taču tās bieži vien ir novecojušas un datu kvalitāte ir apšaubāma. Balstoties uz iepriekš uzskaitītajiem dzīves cikla analīzes trūkumiem šo metodi var uzskatīt par analītisku instrumentu, kurš dod informatīvu datu kopumu, bet nevar aizstāt pašu lēmuma pieņemšanas procesu produkta projektēšanas posmā. Turklāt nereti analīzes veikšana ir tik laikietilpīga, ka aizkavē reālo rīcību [53].

Galvenās dzīves cikla analīzes lietošanas jomas ražošanā ir:

- cēloņu meklēšana problēmām, kas saistītas ar konkrētu produktu;
- kāda produkta dažādu iespējamo uzlabojumu variantu savstarpēja salīdzināšana;
- jaunu produktu izstrāde;
- izvēle starp vairākiem līdzīgiem produktiem [53].

Dzīves cikla analīze ir jāattīsta un jāiesaista visā produkta ražošanas procesā, lai atvieglotu dizaineru darbu, palīdzētu tiem identificēt efektivitātes zudumu attiecībā uz visu produkta ražošanas procesu, jo dizaina process ir pamata uzdevums, lai attīstītu videi draudzīgus produktus.

Dzīves cikla analīzi var iedalīt vairākos posmos:

**1) Produkta attīstības posms** – šis ir vissvarīgākais posms, jo no tā izriet viss pārējais produkta dzīves cikls. Efektīvai produkta attīstībai bieži vien nepieciešams pieņemt lēmumus attiecībā uz produkta izskatu, funkcijām, mērķa patērētāju jau pašā produkta ražošanas procesa sākumā. Turklāt, jo ātrāk tas tiks izdarīts, jo mazākas izmaksas tam būs nepieciešamas, jo bieži vien veikt izmaiņas produkta uzbūvē un funkcijās dizaina beigu posmā ir ļoti grūti. Informācija, radoša domāšana un pieredze ir faktori, kas ietekmē attīstības posmu.

Dizaina metodoloģijā var izdalīt 4 etapus - produkta plānošana, produkta attīstība, produkta ražošana un problēmu risināšana. Šiem etapiem ir pakārtots dizaineru darbs, tāpēc tiem ir jāievēro pāris nosacījumi pirms ieviest produkta izstrādē vides prasības:

- informācijai jābūt pieejamai, izmantojamai un tādā formā, lai to saprastu visi dizaina komandas dalībnieki;

- formālajām dizaina metodēm, stratēģiskajai struktūrai un vadlīnijām jābūt pielāgotām no esošās prakses ar mērķi maksimizēt iespēju uz veiksmīgu izpildi;
- produktu attīstītājiem nepieciešama palīdzība, lai identificētu vides problēmas, kuras aptver produktu;
- produktu attīstītājiem jābūt ziņojošiem izmantojot plaša spektra ekodizaina instrumentus un tehnikas, kas šobrīd ir pieejamas. Tiem jābūt pārliecinātiem, ka ir izvēlēti paši piemērotākie instrumenti attiecīgajam darbam;
- garantētai veiksmīgai ekodizaina izpildei organizācijā ir jāizvirza darbinieks, kurš dos rekomendācijas jomās saistībā ar vides jautājumiem [8, 9].

**2) Produkta ražošanas posms** - materiālu iegūšanas un apstrādes etaps rada vienu no lielākajām ietekmēm produkta ražošanas procesā. Veiksmīga materiālu izvēle ir svarīgs priekšnosacījums, kas ietekmēs produkta funkcionaliāti un kvalitāti tā lietošanas laikā. Tāpat tas atstās ietekmi uz produkta pēc-lietošanas posmu, jo, piemēram, izvēloties savstarpēji neatbilstošus materiālus, var stipri sarežģīt produkta tālāku pārstrādi un materiālu atgūšanu. Pieļaujot nozīmīgas kļūdas šajā posmā var tikt sabojāta visa produkcija. Bieži vien ražošana ir tas posms, kas rada tiešu ietekmi uz apkārtējo vidi – ar izmešiem un atkritumiem, neefektīvu enerģijas un ūdens patēriņu.

Tāpēc vajadzētu ievērot sekojošus nosacījumus:

- minimizēt toksiskus ķīmiskos savienojumus;
- izmantot pārstrādātus un pārstrādājamus materiālus;
- izmantot vairāk izturīgu materiālu;
- samazināt materiālu patēriņu;
- samazināt materiālu ieguves izmaksas;
- mazāk izmantot reti sastopamos materiālus;
- izvairīties no toksiskām vielām;
- paaugstināt enerģijas efektivitāti;
- samazināt atkritumu apjomus;
- paaugstināt produkta atkārtotu izmantojamību [8].

**3) Produkta izplatīšanas posms** – šis posms sākas tiklīdz produkts ir „iznācis“ no rūpnīcas, ietverot tā iepakojšanu, transportēšanu, tirdzniecību. Izvēloties pareizu transportēšanas stratēģiju un optimizējot to, iespējams samazināt šī posmas ietekmi līdz minimumam, priekšroku dodot, piemēram, transportam ar dzelzceļu vai kravas

kuģiem. Tāpat svarīgi ir izvēlēties pareizo iepakojumu, samazinot tā izmēru, kā arī izvēloties, piemēram, iepakojumu no pārstrādāta materiāla.

**4) Produkta lietošanas posms** - šis posms ilgst visu produkta kalpošanas laiku, un bieži vien ir visgarākais posms produkta dzīves ciklā, ja neskaita produkta izmešanu atkritumu izgāztuvē. Produkta lietošanas posmā tam ir jāapmierina patērētāja vajadzības, taču bieži vien, lai arī cik kvalitatīvi produkts nebūtu saražots, patērētāja nolaidības vai nemākulīgas apiešanās dēļ tas ātri nolietojas vai kļūst neefektīvs. Tāpēc šajā posmā vajadzētu ievērot sekojošus nosacījumus, kas samazinātu lietošanas fāzes ietekmi uz vidi:

- enerģijas taupīšana;
- emisiju un atkritumu samazināšana;
- iepakojuma samazināšana;
- funkcionalitāte;
- fizikālie procesi;
- funkcionalitātes prasības, nevis dekorācijas;
- paaugstināt funkcionālo efektivitāti un precizitāti [8].

Taču, bieži vien patērētājs iegādājas jaunu produktu dažādu iegrību vadīts, neskatoties uz to, ka iepriekšējā prece vēl ir darboties spējīga, tādējādi samazinot produkta paredzēto kalpošanas laiku par vairākiem gadiem un atbrīvojoties no tā, pirms tas ir beidzis funkcionēt. Visbiežāk sastopamie iemesli kāpēc patērētāji nomaina produktu pirms tas ir nolietojies ir produkta izskats, iezīmes un tehnoloģiskie uzlabojumi, cena un izpārdošana, uzlabojusies patērētāja finansiālā situācija [23].

Tāpat var izdalīt vairākus faktoros, kas it kā netieši iedarbojas uz patērētāju, kuru vadīts viņš no visiem piedāvātajiem izvēlas konkrēto produktu:

- produkta raksturojums – tie produktu aspekti, kas dod priekšroku vienam vai otram produktam;
- situācijas ietekme vai ārējā ietekme – šie faktori neraksturīgi iedarbojas no ārpuses un nav saistīti ar cilvēka iekšējo dabu;
- patērētāja raksturojums – aršķirības starp cilvēkiem, kas izskaidro kāpēc dažādiem cilvēkiem ir dažādas izvēles [23].

Balstoties uz visiem šiem minējumiem, patērētāju paradumiem ir izstrādātas 5 dažādas dizaina stratēģijas, kuras veiksmīgi ieviešot produkta dizaina procesā var

ievērojami palielināt produkta kalpošanas ilgumu un patērētāja apmierinātību ar preci. Šīs vadlīnijas var ievērot atsevišķi vai vislabāk – kombinēt kopā:

- 1) izturība un robustums – tas garantē, ka produkts nevarēs viegli nolietoties vai sabojāties;
- 2) labošanas iespējas – produktam jābūt labojamam tik vienkāši, ka to var izdarīt pat pats patērētājs, tādējādi process ir ātrs, lēts un ērts. Bieži vien labošanas centros pati defekta labošana ir pārvērtusies par sastāvdaļas aizstāšanu ar jaunu. Tas izskaidrojams ar to, ka defekta remontēšana ir ilgs un sarežģīts process. Kā arī pašas detaļas salabošana ir daudz grūtāka nekā aizstāšana ar jaunu. Tāpēc svarīgi, lai šo procesu var izdarīt cilvēki bez priekšzināšanām un sarežģītiem instrumentiem. Ja savukārt tas nav iespējams, tad jāpadara vienkāršāks detaļas nomaiņas process;
- 3) uzlabošana – arī tai jābūt tik vienkāršai, ka patērētājs var to izdarīt pats. Tas ir pozitīvi, jo tādējādi var pagarināt produkta lietošanas ilgumu;
- 4) citas iekārtas pievienošanas iespēja – šī metode ir pati nedrošākā no visām minētajām, lai panāktu produkta ilgāku dzīvotspēju. Ar šīs metodes palīdzību produktu var personalizēt, tam var pievienot citus produktus vai iekārtas, taču tai pat laikā tas sarežģī produkta pēc-lietošanas posmu, apgrūtinot tā pārstrādi vai palielinot uz papildus pievienotās ierīces rēķina deponēto atkritumu apjomus;
- 5) mainīguma stratēģija – šī stratēģijas piedāvā patērētājiem jau uzreiz dažādus produkta variantus, lai tie var izvēlēties sev piemērotāko, tādējādi nav nepieciešamība pēc standarta produkta uzlabošanas, lai apmierināti pircēja iegribas, tādējādi ļaujot patērētājam vairāk precei „pieķerties“ un retāk to nomainīt [23].

**5) Pēc-lietošanas posms** – tas sākas tad, kad patērētājs dažādu iemeslu dēļ ir nolēmis no produkta atbrīvoties.

Šajā posmā var izdalīt 5 dažādas stratēģijas – katrai no šīm stratēģijām ir savi plusi un mīnusi, taču, tas iedala prioritārā hierarhiskā secībā. Turklāt ir vairāki priekšnosacījumi, kas veicina attiecīgās stratēģijas izvēli:

- 1) atkārtotas izmantošanas stratēģija - nomaināms dizains, produkts ir aizsargāts no rūsēšanas, viegli tīrāms, samazināts detaļu skaitu, to iespējams viegli demontēt, ir minimizēta bīstamo materiālu izmantošana un atvieglota sastāvdaļu izņemšana, pieejami servisa pakalpojumi;

2) uzlabošanas stratēģija – esošo produktu papildina un padara par jaunu produktu, tas ir uzlabojams, viegli demontējams, viegli tīrāms, tam ir nomaināms dizains, un produkts ir ražots no izturīgiem materiāliem;

3) atkārtota apstrāde - materiālus ir var viegli atrast, demontēt un identificēt;

4) pārstrāde - jāizmanto tādu materiālu kompozīcija, kuru viegli pārstrādāt, ir ar minimālu materiālu daudzveidību, minimālu komponentu skaitu, maksimālu materiālu savienojamību, minimālu bīstamo materiālu skaitu, materiāli ir marķēti, lai tos varētu identificēt, un produkts ir projektēts tā, lai to viegli varētu atdalīt pa sastāvdaļām;

5) iznīcināšana – atkarībā no produktā esošajiem materiāliem un savienojumiem izšķir kas ir lietderīgāk – sadedzināt ar vai bez enerģijas atgūšanu, vai apglabāt sadzīves/bīstamo atkritumu poligonā [8, 12].

Tomēr, lai varētu īstenot ekanomiski un ekoloģiski veiksmīgākās stratēģijas nepieciešama efektīva nolietoto produktu savākšanas sistēma. Taču, lai arī cik pārdomāta valsts līmenī šī sistēma nebūtu ir attiecīgas produkta īpašības, kas šo procesu var ietekmēt:

1) trauslums – cik viegli produkts var saplīst, jo vieglāk, jo tas ir mazvērtīgāks no savākšanas viedokļa;

2) ilgums – vai ir iespējama tā ilga uzglabāšana;

3) sarežģītība – fiziskais izskats, montāžas iespējas;

4) daudzveidība – dažādu atšķirīgu materiālu veidu skaits produktā, jo šis cipars ir augstāks, jo pārstrāde ir neefektīvāka;

5) vērtība – ekanomiskā vērtība no izjaukšanas, materiālu un savienojumu viedokļa [12].

### 1.1.3. Ekodizaina ieviešanas stratēģijas

Kad ir pabeigta produkta dzīves cikla analīze, tad iegūtos rezultātus var izmantot jaunu, ekoloģiskāku un kvalitatīvāku produktu izstrādē, ņemot vērā analīzes laikā izpētītās produkta stiprās un vājās puses, un samazinot pēc iespējas visus ietekmi uz vidi veicinošos faktoros.

Ekodizainam ir astoņas stratēģijas, ar kuru palīdzību integrēt vides aspektus produkta projektēšanas procesā. Šīs stratēģijas var izmantot gan atsevišķi, gan vienlaikus:

1. materiāla izvēle – izmantojot materiālus, kas ir sertificēti, kas ražoti no pārstrādātām vai atjaunojamām sastāvdaļām, kuri nesatur toksiskas vielas;

2. materiālu ierobežošana – izmantojot mazāk materiālu, tomēr nodrošinot līdzvērtīgu funkcionalitāti;

3. ražošanas efektivitāte – izmantojot tādus instrumentus kā saprātīgas saimniekošanas prakse, piemēram, radot mazāk atkritumu vai lietojot citādu ražošanas tehniku;

4. izplatīšana - izmantojot vairākkārti izmantojamu iepakojumu;

5. izstrādājuma izmantošana - ergonomikas aspekti,

6. optimāls kalpošanas ilgums - uzlabojot izstrādājuma kalpošanas ilgumu (vieglāk tīrīt, labot un izjaukt);

7. produkta pēc-lietošanas fāzē – lai to ir viegli otrreiz pārstrādāt, atkārtoti izmantot;

8. funkcionalitāte – uzlabojot izstrādājuma funkcionalitāti, lai objektu var izmantot atšķirīgās situācijās [32].

Ekodizaina ieviešanu uzņēmumā var sekmēt dažādi iekšējie un ārējie faktori. Tie ir veicinājuši ekodizaina ieviešanu daudzos industrijas sektoros kā produkta attīstības integrētu sastāvdaļu:

1) izmaksu ietaupījums - ieviešot produkta attīstībā vides aspektus var ietaupīt uz mazāku materiālu patēriņa rēķinu, mazāk saražoto atkritumu daudzumu, enerģijas efektivitāti un ūdens ietaupījumiem;

2) tiesiskie regulējumi – šie regulējumi uzņēmumiem paliek arvien svarīgāki, gan tajā valstī, kurā tie ražo, gan tur, kur produktu izplata;

3) konkurence – pirmie uzņēmumi, kas ieviesa ekodizainu savā ražošanā saprata, ka no šī procesa var iegūt labu konkurētspēju;

4) tirgus spiediens – ekodizains var būt efektīvs līdzeklis, lai uzlabotu uzņēmuma vides sniegumu un, lai uzlabotu savas pozīcijas tirgū, kur aizvien lielāks spiediens tiek izdarīts attiecībā uz prasībām pret apkārtējo vidi;

5) klientu prasības – daudzi piegādātāji grib apmierināt savu klientu vēlmis attiecībā uz produkta prasībām pret apkārtējo vidi;

6) inovācija – jaunas tirgus iespējas var radīt integrējot vides aspektus produkta attīstībā, tas stimulē produktu un procesu inovāciju;

7) darbinieku motivācija – ekodizains ir efektīvs veids kā pieņemt darbā un motivēt darbiniekus, tādējādi sekmējot un uzlabojot to darba apstākļus;

8) uzņēmuma atbildības sajūta – daudzi uzņēmumi ir kļuvuši zinošāki attiecībā uz saviem pienākumiem pret apkārtējo vidi un savu lomu ilgtspējīgākas sabiedrības veidošanā;

9) komunikācija – uzņēmumi izmanto vidi kā efektīvu komunikācijas instrumentu [2, 13].

Svarīgi ir atcerēties, ka uzņēmumam nevajadzētu akceptēt produktu vides snieguma priekšlikumus bez būtiskas pamatotas sociālās, tehnoloģiskās un ekonomiskās iespējamības:

- sociālā iespējamība attiecas uz tādu izmaiņu līmeni, kas iekļaujas sabiedrībā un sabiedrība tās akceptē. Īpaši svarīgs akcents ir līmenis līdz kuram sabiedrība būs gatava mainīt savus ieradumus un izturēšanos, kad šis priekšnosacījums tiks izvirzīts;

- testējot tehnoloģisko iespējamību apsvērumiem jābūt ne tikai no tehnisko iespēju puses, kuras var izpildīt nekavējoties vai tuvākajā nākotnē, bet arī no to izmaiņu viedokļa, kuras var tikt izpildītas tikai vidēja termiņa (2-5 gadi) laikā. Produkcijas vides uzlabojums ietver ne tikai eksistējošo tehnoloģiju izskatīšanu, bet arī paredz tādu inovāciju stimulēšanu, kas var dot labākus vides uzlabojumus ilgā laika posmā (5-15 gadi);

- ekonomiskā iespējamība tiek izvērtēta caur finansiālo analīzi. Tiek pētīts cik daudz patērētājs būtu gatavs par uzlaboto produktu maksāt, vai tas attaisno ekodizaina ieviešanā ieguldītos līdzekļus [7].

Pēc tam, kad sākotnējā izpēte ir veikta, ir svarīgi, lai projekta atbalsts tiktu nodibināts pašas kompānijas iekšienē, savādāk pastāv liels risks ka šīs aktivitātes būs neveiksmīgas. Īstenojot specifiskus projektus, lai uzlabotu produktu eko-efektivitāti, ir svarīgi „noenkurot“ aktivitātes kompānijas strukturālajos mērķos.

#### 1.1.4. Ekodizaina situācija Latvijā

SIA „Vides vadības tehnoloģija“ ir uzsācis ekodizaina projektu Latvijā kopā ar starptautiskiem sadarbības partneriem no Čehijas, Holandes, Portugāles, Lietuvas un Igaunijas, kuru līdzfinansē Eiropas Komisijas Leonardo da Vinci programma [49].

2004. gadā šis uzņēmums veica ekodizaina situācijas analīzi Latvijā. Līdz šim brīdim jaunāks pētījums nav veikts, jo pēc pētījuma autores Ingas Belmanes domām, situācija nav būtiski mainījies. Galvenie pētījumā izvirzītie secinājumi ir sekojoši:

- inovācija un jaunu produktu attīstība Latvijā ir ļoti zemā līmenī, kam par iemeslu ir sekojoši šķēršļi:

- o nepietiekama informācija par tirgu;
- o vietējā tirgus ierobežojumi – pārāk maza, zema pirkspēja;
- o augstas jaunu produktu attīstības izmaksas un tām nepieciešamo finansēšanas līdzekļu nepietiekamība;
- o ārējā atbalsta trūkums;
- o nav pietiekamas informācijas par modernajām tendencēm un inovācijām pasaulē;

- galvenie ekodizainu veicinošie faktori Latvijā ir likumdošanas prasības, tirgus prasības un izmaksu samazinājums;

- tipiskākie vides uzlabojumi produktos Latvijā ir fokusēti uz procesiem, kas dod ieguvumu videi, jo tur ir visaktuālākās problēmas, tomēr ir arī daži uzņēmumi, kas veikuši uzlabojumus tieši produktos, visbiežāk tie ir bijuši – bīstamo vielu aizstāšana ar mazāk bīstamām, samazināts atkritumu daudzums, samazināts izejvielu daudzums, izmantotas videi draudīgākas izejvielas;

- viens no galvenajiem klupšanas akmeņiem ekodizaina attīstībai Latvijas uzņēmumos ir tas, ka informētība par ekodizainu uzņēmumos ir maza [3].

## **1.2. Biroja datora sistēmas bloks, tā ietekme uz vidi un raksturīgā funkcionālā vienība**

Ekodizains īpašu uzmanību pievērš tieši enerģiju patērējošiem produktiem, jo šo produktu lietošanas fāze nereti ir galvenais ietekmi uz vidi veicinošais faktors. Līdz ar to arī Eiropas Komisija ir uzsākusi jaunu iniciatīvu, lai pārskatītu pastāvošās energoefektivitātes prasības ražojumiem un attiecīgi pielāgotu tās mūsdienu tehnoloģiskajam progresam.

Viena no šādām mērķa produktu grupām ir personālie datori, jo mūsdienās pieprasījums pēc informācijas tehnoloģijām ir ārkārtīgi liels, nevien cilvēku darbaspēks tiek aizstāts ar datorizētiem procesiem, bet arī cilvēka ikdiena nav iedomājama bez datora. Tas tiek izmantots ne tikai darbam, bet arī tādām sadzīviskām lietām kā rēķinu nomaksai, preču un produktu iegādei, komunikācijai un protams

izklaidei. Šis lielais patērētāju pieprasījums veicina informāciju tehnoloģiju nepārtrauktu attīstību.

Šajā maģistra darbā uzmanība tiks veltīta tieši biroja datora sistēmas blokam, jo, ja mājsaimniecību skaits, kurās lieto datoru pēdējo piecu gadu laikā pieaudzis vidēji no 25.9 % līdz 56.7 %, tad uzņēmumu skaits, kuros lieto datorus pēdējo gadu laikā pieaudzis no 54.6 % līdz pat 70.2 %. Tas nozīmē, ka tikai 1/3 no visiem Latvijā reģistrētajiem uzņēmumiem neizmanto datoru. Turklāt, ja mājsaimniecībās bieži vien ir 1-2 datori uz visu ģimeni, tad uzņēmumos gandrīz katram darbiniekam ir pa datoram. Turklāt iedzīvotāju skaits, kas lieto datorus pēdējo piecu gadu laikā ir pieaudzis no 36.4 % līdz pat 58.6 % [33]. Apkopotie dati parādīti 1. tabulā. Turklāt, kā redzams, šai tendencei ir tieksme pieaugt, tāpēc gandrīz droši var apgalvot, ka dators ir viena no tām elektroierīcēm, kura tiek visbiežāk izmantota iedzīvotāju ikdienā. Tāpēc ir svarīgi saprast, kādu ietekmi uz vidi tad šī elektroierīce rada, lai nākotnē ar vien straujāk pieaugot datoru lietotāju skaitam varētu rēķināties ar iespējamajiem draudiem apkārtējai videi un varētu izstrādāt risinājumus kā šīs problēmas novērst.

*1.tabula*

Datoru patēriņš Latvijas mājsaimniecībās un uzņēmumos [33].

	2004	2005	2006	2007	2008
Mājsaimniecību skaits	910500	905600	904600	899400	899200
% lieto datorus	25.9	32.3	40.6	49.2	56.7
<b><i>Datoru skaits mājsaimniecībā</i></b>	235820	292509	367268	442505	509846
Uzņēmumu skaits	10108	10927	13404	14208	11346
% lieto datorus	54.6	55.3	58.7	64.45	70.2
<b><i>Datoru skaits uzņēmumos</i></b>	5519	6043	7868	9157	7965
<b>kopā:</b>	<b>241338</b>	<b>298551</b>	<b>375136</b>	<b>451662</b>	<b>517811</b>

### 1.2.1. Biroja datora sistēmas bloks un tā galvenās sastāvdaļas

**Personālais dators ir** neliels, universāls, vienam lietotājam paredzēts dators. Tas paredzēts individuālai izmantošanai, piemēram, birojā vai sadzīvē [44].

**Sistēmas bloks** sastāv no korpusa un tajā esošajām datora komponentēm. Tam ir divas galvenās standartformas:

— torņa sistēmas bloks ir personālā datora konfigurācija, kurā barošanas avots, mātes plate un ārējās atmiņas bloki izvietoti īpašā karkasā viens virs otra (sk. 1. attēlu);

— galda sistēmas bloks, kurš ir izveidots, novietošanai uz galda, parasti uz tā novieto monitoru [47].

Svarīgs princips, kas jāievēro ražojot datoru ir atvērtās arhitektūras princips, kas sniedz iespēju katrai jaunai sastāvdaļai savienojamību ar vecajām sastāvdaļām, tādējādi ļaujot nepārtraukti uzlabot un atjaunot esošo iekārtu [47].



1. attēls. Sistēmas bloka uzbūve [47]

Sistēmas bloks ir personālā datora galvenā sastāvdaļa, kas ietver sekojošas datu apstrādes un glabāšanas ierīces:

- pamatplate jeb mātes plate ir datora galvenā sastāvdaļa. Tai tieši vai pakārtoti ir pieslēgtas visas pārējās datora sastāvdaļas. Tajā tiek iesprausts procesors, operatīvā

atmiņa un paplašinājuma kartes. Pamatplates galvenie raksturojošie lielumi ir sistēmas kopne, mikroshēmu komplekts, slotu skaits un tipi;

- procesors ir datora "smadzenes", tas veic informācijas apstrādi un vada pārējo datora sastāvdaļu darbu. Procesoru galvenie raksturojošie lielumi ir tips un takts frekvence megahercos (MHz) vai gigahercos (GHz);

- barošanas bloks ir iekārta, kas veic maiņstrāvas pārveidošanu līdzstrāvā un nodrošina datora iekārtām, kuras pašas nav tieši pieslēgtas elektrotīklam, dažādus nepieciešamos spriegumus. Barošanas bloku raksturo tā jauda;

- paplašinājuma kartes jeb plates dod datoram papildu iespējas. Kartes iesprauž pamatplatē, bet datora korpusa aizmugurē atrodas kontaktligzdas, ar kuru palīdzību tām var pieslēgt dažādas ārējās ierīces;

- videokarte ir monitora vadības karte jeb kontrolieris. Datorā tā atbild par videoattēla formēšanu monitora ekrānā. Monitors ataino videoadaptera darbības rezultātu. Videokartes iespējas nosaka tās galvenie parametri - paplašinājuma standarts (ISA, VESA-LB, PCI, AGP, PCI-E), grafiskā procesora tips (S3, ATI, Matrox, Nvidia, Cirrus Logic, Tseng Labs, Trident u. c.), videoatmiņas apjoms un tips;

- skaņas karti izmanto skaņu ievadīšanai un pārkodēšanai no magnetofona, mikroфона vai citām ierīcēm, mūzikas instrumentu, cilvēku balss, citu skaņu sintēzei, kodēto signālu pārveidošanai, lai tos varētu atskaņot akustiskajās sistēmās, dažādu akustisku efektu un apstrādes iespēju radīšanai;

- tīkla adapteri jeb tīkla kartes ir nepieciešamas, lai datoru pievienotu datoru tīklam vai internetam. Tīkla karti raksturo datu pārraides ātrums un pieslēdzamo tīklu tipu kontaktligzdas;

- atmiņa ir jebkura datora iekšējās darbības pamats. Datora darbībai nepieciešamā informācija - programmas un dati - tiek glabāta atmiņā. Atmiņu galvenie raksturojošie lielumi ir tips un apjoms megabaitos (MB) un gigabaitos (GB). Izšķir diva veida atmiņas:

- cietais disks, kurā visu laiku glabājas visa datoram un lietotājam nepieciešamā informācija (operētājsistēma, uzstādījumi, dati – mūzika, bildes, dokumenti). Šie dati ir patstāvīgi jo pēc datora izslēgšanas tie nepazūd;

- operatīvā atmiņa, kura nodrošina informācijas nokļūšanu no ievadierīcēm un cietā diska līdz procesoram un atpakaļ, pateicoties operētājsistēmai tā uzglabā biežāk izmantotos failus un informāciju uz operatīvās atmiņas, kas pātrina datora

darbību, taču kad dators tiek izslēgts visa šī informācija pazūd tāpēc dators pirms izslēgšanas saglabā visu informāciju, kas ir uz operatīvās atmiņas cietajā diskā;

- diskdzinis nolasa kompaktdiska vai digitālā video diska saturu un nodod to apstrādei citām ierīcēm vai arī saglabāšanai uz cietā diska;

- diskešu dzinis nolasa disketes saturu un nodod to apstrādei citām ierīcēm vai arī saglabāšanai uz cietā diska [30, 31, 43].

### 1.2.2. Biroja datora sistēmas bloka funkcionālā vienība

Pētot produkta iespējamās ietekmes uz vidi, tās vajadzētu attiecināt uz konkrētu produkta funkcionālo vienību, jo savā starpā salīdzināmi produkti bieži vien ir ļoti dažādi dēļ to atšķirīgajiem ražotājiem, izgatavošanas datumiem, parametriem utt. Taču, tā kā biroja datori tiek lietoti, lai veiktu tik daudz atšķirīgu darbību, ir ļoti grūti atrast vienu konkrētu rādītāju, kurš varētu visas šīs sistēmas bloka funkcijas aprakstīt vienā vienībā. Vairāki autori piedāvā, viņuprāt, piemērotāko funkcionālo vienību. Visbiežāk pielietotie termini ir apkopoti 2. tabulā. Taču, kā redzams, visi šie varianti ir vispārīgi un neraksturo konkrētus sistēmas bloka darbības parametrus, kā piemēram, operatīvās atmiņas lielumu, cietā diska ietilpību, enerģijas patēriņu utt.

### 2. tabula

Biroja datora sistēmas bloka biežāk lietotās funkcionālās vienības [8, 15, 16, 23]

Pētījums	Funkcionālā vienība	Komentāri
European Commission DG TREN	<b>1 computer</b>	Netiek izdalīti nekādi konkrēti parametri, bet par funkcionālo vienību uzskata vienu veselu datoru
Preparatory studies for Eco-design Requirements of EuPs „LOT 3 - Personal Computers (desktops and laptops) and Computer Monitors. Final Report“	<b>Euros of computer</b>	Eiro uz datoru - saistīts ar naudas vērtības izteikšanu uz konkrēto datoru, jo kā zināms šī attiecība ir ļoti noteicoša, bieži vien jo dārgāks dators, jo tas ir kvalitatīvāks. Funkcionālajai vienībai „Eiro uz datoru“ nākotnē vajadzētu stimulēt dārgu datoru attīstību, ar mazu ietekmi uz vidi.
	<b>computer year</b>	Datora vecums - šis rādītājs izsaka dators lietošanas ilgumu gados.
LCA Study of the Product Group	<b>control unit, a</b>	Atsevišķi kā funkcionālā vienība tiek izdalīti visi 3

Personal Computers in the EU	<b>monitor and a keyboard</b>	personālā datora komponenti – sistēmas bloks, monitors, un klaviatūra
Life cycle assessment study of a Chinese desktop personal computer	<b>desktop PC system</b>	Kā funkcionālā vienība tiek atsevišķi izdalīti 4 personālā datora komponenti – sistēmas bloks, monitors (CRT un LCD), klaviatūra un pele. Attiecīgais dators darbojas 4,2 h dienā un 2,6 h tas ir snaušanas vai miega režīmā, 6 gadu garumā, kad beidzas tā dzīves cikls.
Life cycle assessment of a personal computer and its effective recycling rate	<b>Spatial context: a personal computer made, used and disposed of in Korea</b>	Telpiskā kontekstā pieņem, ka funkcionālā vienība ir personālais dators, kurš tiek ražots, lietots un deponēts vai pārstrādāts Korejā
	<b>Temporal context: the life span of a PC, as suggested by authorities, is assumed to be 4 years</b>	Īslaicīgā kontekstā pieņem, ka personālā datora funkcionālā vienība ir tā dzīves ilgums, kas ir 4 gadi.
	<b>Technology: a desktop personal computer with Intel Pentium IV 1.7 GHz, 128 MB RAM, hard disk drive (HDD), CD-ROM drive, GB hard disk, power supply, 3.5 " floppy disk drive (FDD), modem, and keyboard manufactured in Korea in 2001</b>	Tehnoloģiskajā aspektā pieņem, ka funkcionālā vienība ir 2001. gadā Korejā ražots personālais dators ar sekojošiem parametriem - Intel Pentium IV 1.7 GHz, 128 MB RAM, cieto disku, kompaktdiska lasītāju, GB cieto disku, barošanas bloku, 3.5 collu diskešu lasītāju, modemu, klaviatūru.

### 1.2.3. Sistēmas bloka galvenās ietekmes uz vidi

Balstoties uz biroja datora sistēmas bloka dzīves cikla analīzi ir zināms, ka tie rada lielu ietekmi uz vidi. Ražošanas fāzē ir nepieciešami lieli apjomi dabas resursu. Datoru lietošana ievērojami palielina patērētās elektrības apjomus. Savukārt nepareiza elektronikas izmešana poligonos var izraisīt smagas sekas cilvēka veselībai un ekosistēmai, jo daudzas sistēmas bloka sastāvdaļas satur bīstamus materiālus. Šādu ķīmisko savienojumu iedarbība var palielināt risku attīstīties dzīvnieku un cilvēku vēzim, un pat izsaukt nāvi [8].

Pagaidām ir veikti visai maz pētījumu, kas analizētu datora sistēmas bloka ietekmi uz vidi. Taču, apskatot jaunākos pētījumus var secināt, ka galvenās sistēmas bloka ietekmes ir tieši ražošanas un lietošanas posmā. Ražošanas posmā tiek izmantoti dažādi vērtīgi materiāli, lietošanas posmā tas ir saistīts galvenokārt ar enerģijas patēriņu, transportēšanas posmā ir pavisam niecīga ietekme uz vidi, neskatoties pat uz to, ka produkts tiek transportēts tūkstošiem kilometru attālumā. Savukārt pēc-lietošanas posmā izvēloties pareizo scenāriju, kas šajā gadījumā ir materiālu pārstrāde, var pat iegūt labumu no sistēmas bloka pareizas likvidēšanas. Savukārt, salīdzinot sistēmas bloka dažādu komponentu ietekmi uz vidi noskaidrots, ka lielāko ietekmi jeb 54 % no visa sistēmas bloka ietekmes rada mātes plate, neskatoties uz to, ka tās masa ir tikai 8,1 % no visa sistēmas bloka masas [8, 16, 15, 22].

### 1.3. Iesaistīto pušu prasības

#### 1.3.1. Likumdošana

Likumdošana ir nozīmīgs instruments, ar kura palīdzību var regulēt, veicināt vai kavēt dažādu procesu norisi. Jo īpaši svarīgi tas ir vides aizsardzības jomā, jo bieži vien tikai ar likumdošanas palīdzību var kavēt milzīgo antropogēno ietekmi uz dzīvo dabu.

Arī attiecībā uz ekodizainu likumdošana ir tas instruments, kas to spēj ietekmēt pat līdz konkrētu parametru definēšanai. Tāpēc ir būtiski, lai ne vien valsts interesēs, bet arī uzņēmuma interesēs būtu pieejama attiecīga likumdošana, pēc kuras vadīties izstrādājot jaunus produktus.

Līdz ar Latvijas iestāšanos ES, daudzi Eiropas pieņemtie lēmumi tiek iestrādāti Latvijas nacionālajā likumdošanā. Attiecībā uz ekodizainu ir izdalāmi vairāki galvenie normatīvie akti:

#### **ES tiesību akti:**

- *06.07.2005 Parlamenta un Padomes Direktīva 2005/32/EK ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības attiecībā uz enerģiju patērējošiem ražojumiem, un ar ko groza Padomes Direktīvu 92/42/EEK un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 96/57/EK un 2000/55/EK – ar šo direktīvu izveido sistēmu, lai noteiktu Eiropas Kopienas (EK) ekodizaina prasības attiecībā uz enerģiju patērējošiem ražojumiem, nolūkā nodrošināt šo ražojumu brīvu apriti iekšējā tirgū. Direktīva paredz prasības, kurām jāatbilst enerģiju patērējošiem ražojumiem, uz ko*

attiecas īstenošanas pasākumi, lai tos varētu laist tirgū un/vai nodot ekspluatācijā. Tā sniedz ieguldījumu ilgtspējīgā attīstībā, palielinot energoefektivitāti un vides aizsardzības līmeni, tajā pašā laikā palielinot enerģijas piegādes drošību;

- 27.01.2003 Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2002/96/EK "Par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem" - šīs direktīvas pirmā prioritāte ir novērst elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEIA) nonākšanu sadzīves atkritumu poligonos, papildus arī to atkārtotu izmantošanu, otrreizēju pārstrādi un citus šo atkritumu reģenerācijas veidus. Tā arī paredz uzlabot vides aizsardzības prasību izpildi visiem uzņēmējiem, kuri iesaistīti EEI dzīves ciklā, t.i., ražotāji, izplatītāji un patērētāji un jo īpaši tie uzņēmēji, kas tieši iesaistīti EEIA apstrādē;

- 27.01.2003 Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2002/95/EK "Par bīstamu ķīmisku vielu lietošanas ierobežojumiem elektriskās un elektroniskās iekārtās" - šīs direktīvas mērķis ir tuvināt dalībvalstu tiesību aktus attiecībā uz bīstamu vielu izmantošanas ierobežojumiem EEI un veicināt cilvēku veselības aizsardzību un videi nekaitīgu EEIA pārstrādi un apglabāšanu [54].

#### **Latvijas Republikas tiesību akti:**

- 14.12.2000 Atkritumu apsaimniekošanas likuma V<sup>1</sup> nodaļa "Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošana" (nodaļas prasības stājās spēkā 13.08.2005) - V<sup>1</sup> nodaļa regulē EEIA apsaimniekošanu, nosaka EEI ražotāja pienākumus;

- 24.08.2004 MK noteikumi Nr. 736 „Elektrisko un elektronisko iekārtu marķēšanas un informācijas sniegšanas prasības” – noteikumi nosaka EEI marķēšanas prasības, lai veicinātu šo iekārtu atkritumu dalītu savākšanu, kā arī patērētāju informēšanas prasības, EEIA apstrādes un atkārtotas izmantošanas prasības, prasības pārstrādes un reģenerācijas iekārtu operatoriem, kā arī sabiedrības un Eiropas Komisijas informēšanas prasības;

- 09.11.2004 MK noteikumi Nr. 923 „Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošanas noteikumi” – noteikumi regulē EEIA savākšanas un apstrādes prasības, atkārtotas izmantošanas, pārstrādes un reģenerācijas apjomus un termiņus, kā arī kārtību, kādā sniedzams ziņojums par šo darbu izpildi;

- 17.08.2004. MK noteikumi Nr. 723 „Noteikumi par ķīmisko vielu lietošanas ierobežojumiem elektriskajās un elektroniskajās iekārtās” - noteikumi nosaka dažu ķīmisko vielu lietošanas ierobežojumus elektriskajās un elektroniskajās iekārtās,

elektriskajās spuldzēs un mājsaimniecības gaismekļos, kurus piedāvā tirgū ar 2006.gada 1.jūliju;

- „Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2007 – 2013“ - izvirza Latvijas attīstības stratēģisko mērķi un nosaka galvenos rīcības virzienus, kas spēs nodrošināt stabilu valsts un sabiedrības izaugsmi. Plāna uzdevums ir koncentrēt sabiedrības uzmanību uz vienotu mērķi, nodrošinot darbību koordināciju un sabalansētību, finanšu līdzekļu mērķtiecīgu novirzīšanu valsts attīstības mērķu sasniegšanai un tam nepieciešamo priekšnosacījumu radīšanai [54].

### 1.3.2. Ekomarķējums

Ekomarķējums ir instruments ar kura palīdzību iespējams veicināt ekoprojektu patēriņu, palīdzot patērētāja izvēlēties videi draudzīgāko produktu, jo ekomarķējuma attēls uz produkta liecina par to, ka ir novērtēta preces ietekme uz vidi, ražotājs veicis pasākumus vides piesārņojuma samazināšanai, ražošanas procesa un izmantoto tehnoloģiju efektīvizācijai, kā arī atkārtoti izmanto izmantos resursus [50]. Eiropas ekomarķējuma sistēmā katrai preču vai pakalpojumu grupai prezidējošās dalībvalsts vadībā, konsultējoties ar visu ieinteresēto pušu pārstāvjiem tiek izstrādāti atšķirīgi ekoloģiskie kritēriji, kuru darbības laiks ir no 3 līdz 5 gadiem. To periodiska pārskatīšana un pārstrādāšana nodrošina iespēju sekot līdzi vides aizsardzības prasību attīstībai, tirgus izmaiņām un tehniskajam progresam. Taču jāuzsver, ka ekomarķējums ir viens no brīvprātīgajiem vides politikas instrumentiem uzņēmumu ilgtspējīgai attīstībai [48].

Pieaugot patērētāju interesei par marķētiem produktiem arī tirgū sāk parādīties arvien vairāk preču, kuras atbilst ekomarķējuma kritērijiem.

Populārākie ekomarķējumi Eiropas Savienībā, kas regulē tieši datoru sistēmas bloku prasības apkopoti 3. tabulā. Visi kritēriji ir iedalīti 6 lielās grupās – enerģijas ietaupījumi, lietošanas laika paildzināšana, troksnis, atpakaļ pieņemšana, otrreizēja pārstrāde un bīstamie savienojumi, kā arī norādījumi lietotājiem un attiecībā uz produkta iepakojumu. Atsevišķas prasības starp atšķirīgiem ekomarķējumiem pārklājas, taču ir arī tādas, kas ir raksturīgas tikai kādam konkrētam marķējumam.



3. tabula

## Ekomarķējumu prasības

Prasības	Energy Star	Eko-puķīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO' 05	TCO' 99
<b>Enerģijas ietaupījumi:</b>							
ērti pieejams ieslēgšanas-izslēgšanas slēdzis		+	+				
atbilstība Energy Star konfigurācijas prasībām		+	+	+	+		
atbilstība ACPI S3 (miega stāvoklī minimālais enerģijas patēriņš mazāks par 4 vatiem)	+	+	+	+			
izslēgtā režīmā strāvas patēriņš nav lielāks par 2 vatiem	+	+	+	+		+	
Enerģijas taupīšanas režīmā enerģijas patēriņš ≤ 30 W							+
Maksimālais wake up laiks 5 s							+
Miega stāvoklī nerģija spātēriņš ≤ 5 w						+	
Stand by mode ≤ 2 w						+	
Idle mode ≤ 50 – 95 w (3 kategorijas)	+			+			
Ja dators neaktīvs vismaz 30 min tad ieslēdzas sleep mode	+						
Iespēja pilnveidot datoru atbilstoši aunaajam energy star prasībām					+		
Iespēja pievienot ierīces, kas atļauj datoram izmantot atjaunojamus enerģijas resursus					+		
<b>Lietošanas laika paildzināšana:</b>							
	Energy Star	Eko-puķīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO' 05	TCO' 99
atmiņai jābūt viegli pieejamai un nomaināmai		+	+	+			
cietajam diskam un CD un/vai DVD diskdzinim jābūt nomaināmam		+	+	+			
atmiņas karšu lasītājam jābūt viegli uzstādāmam, nomaināmam un uzlabojamam			+				
grafiskajām kartēm jābūt viegli pieejamām un nomaināmām		+	+	+			
Datoram jākalpo vismaz 3 gadus un tik ilgi jābūt lietošanas garantijai, kopš brīža, kad produkts nonācis pie pircēja			+		+		
Rezerves daļām jābūt labojamām vismaz 5 gadus			+	+	+		
Nomaināmajām detaļām, kuras var noliegties ātrākā laika posmā,			+	+			
Jābūt atjaunojamam dizianam, nepielietojot speciālus instrumentus				+	+		
Jābūt vismaz 2 ieejām, lai pieslēgtu ārējās papildierīces							

Priekšpusē jābūt izvietotai vismaz 1 USB ieejai						+	
Jābūt iespējai pielsēgt papildierīces						+	
Servisa līgumam jābūt vismaz 3 gadus					+		
Uzlabojamība					+		
Nepieciešams veikt pārstrādes uzņēmumu auditu					+		
<b>Troksnis:</b>	Energy Star	Eko-puķīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO'05	TCO'99
dīkstāves režīmā nepārsniedz 4,0 B(A) jeb 40 dB(A)		+	+	+			
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 4,5 B(A) jeb 45 dB(A)		+	+				
dīkstāves režīmā nepārsniedz 4,4 B(A) jeb 44 dB(A) ja CPU darbojas ar 90 % patēriņu				+			
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 4,8 B(A) jeb 48 dB(A) ja CPU darbojas ar 90 % patēriņu				+			
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 5,2 B(A) jeb 52 dB(A)				+			
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 5,5 B(A) jeb 55 dB(A)							+
dīkstāves režīmā nepārsniedz 4,8 B(A) jeb 48 dB(A)							+
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 4,4 B(A) jeb 44 dB(A)						+	
dīkstāves režīmā nepārsniedz 3,9 B(A) jeb 39 dB(A)						+	
darbojoties cietā diska diskdzinim nepārsniedz 4,7 B(A) jeb 47 dB(A), ja produkts neizdala saklausāmus trokšņus						+	
dīkstāves režīmā nepārsniedz 4,2 B(A) jeb 42 dB(A), ja produkts neizdala saklausāmus trokšņus						+	
<b>Atpakaļ pieņemšana, otrreizēja pārstrāde un bīstamās vielas:</b>	Energy Star	Eko-puķīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO'05	TCO'99
bez maksas pieņem atpakaļ ražojumu renovācijai un otrreizējai pārstrādei, kā arī detaļas aizstāšanai, izņemot lietotāja piesārņotus elementus		+		+	+		
Produktam jāatbilst sekojošiem kritērijiem:							
- viena kvalificēta persona spēj demontēt produktu		+	+	+			
- ražotājs pārbauda ražojuma demontāžu un sniedz demontāžu apliecināšu ziņojumu, apliecinot, ka savienojumi ir viegli atrodami, pieejami, standartizēti, pieejami ar parastajiem instrumentiem		+	+	+			
- bīstamie materiāli ir atdalāmi		+	+		+		
- 90 % no plastmasas un metāla materiāliem ir tehniski otrreizēji pārstrādājami		+	+		+		
- marķējumi ir viegli atdalāmi vai integrēti		+	+				

- plastmasas daļas nesatur Pb, Cd, metāliskus ieliktnus, ko nevar noņemt viena persona, izmantojot vienkāršus instrumentus, kā arī ir no viena polimēra vai saderīgiem polimēriem, izņemot apvalku, kas sastāv no ne vairāk kā divu veidu polimēriem, kuri ir atdalāmi un nav noklāti (krāsoti, lakoti, līmēti utt.)		+	+	+	+		
- plastmasas daļas nesatur PBB, PBDE		+	+	+			
- plastmasas daļas, kas smagākas par 25 g nesatur tādas bīstamas vielas, kas apzīmējamas ar sekojošiem riska apzīmējumiem - R4, R46, R60, R61, R50, R50/R53, R51/R53		+	+		+	+	
- Plastmasas daļām ir pastāvīgs marķējums, pēc kā identificē materiālu		+	+	+	+		
Liesmu slāpētāji, kas tiek izmantoti plastmasas detaļās jāpārbauda uz bioakumulāciju, toksiskumu ūdens organismiem un noturību						+	
- Baterijas nesatur vairāk par 0,0001 % Hg, 0,001 % Cd, 0,01 % Pb no sava svara		+	+		+		
- plastmasas daļas nesatur halogēnus saturošus liesmu slāpētājus			+	+			
- detaļas nesatur vairāk par 0,01 % Cd, 0,1 % Pb, 0,1 % Hg			+				
Jābūt viegli pārstrādājamam				+			
Mehāniskie savienojumi ir viegli atdalīt				+			
Nav pieļaujami galvanizēti detaļu apvalki (ietvari)				+			
Detaļu apvalkiem (ietvariem) jābūt pēc iespējas mazākiem				+		+	
Priekšroka jādod atkārtoti izmantojamiem materiāliem				+			
Materiāliem jābūt viegli identificējamiem un atdalāmiem						+	
Baterijas, kuras nav dizinētas tā, lai tās varētu nomainīt lietot'js nepieiešams lai ir nomaināmas bez nepieciešamība snomainīt visu mikroshēmu vai citas daļa,s kas satur baterijas							
Bīstamo savienojumu samazināšana un atbilstība RoHS direktīvai						+	
Liesmu slāpētājus un plastifikatorus samazināt līdz minimumam (krāsā, apvalkos, plastmasā gumijā)						+	
Detaļām jābūt gatavotām no pārstrādātas plastmasas un jābūt deklarācijai, kas to apliecina						+	
Jābūt ražotāja deklarācijai par visiem detaļu svariem						+	
Specifiskiem materiāliem jābūt identificējamiem un jā'but informācijai par to kā tie ir pārstrādājami vai atkārtoti lietojami						+	
Viegla demontāža un detaļu korpusiem jā'but viegli noņemamiem						+	
Diziana atgūšana caur demontāžu- ar rokām iespējams atdalīt visu plastmasu						+	
<b>Norādījumi lietotājiem:</b>	Energy Star	Eko-puķīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO' 05	TCO' 99
par enerģijas taupīšanas funkciju izmantošanu		+	+	+			

Norādījumi un informācija lietotājiem jāprintē (jāiespiež) uz nebalināta papīra vai jā'but pieejamiem elektroniski (CD, DVD, internetā)				+			
Jābūt informācijai par produkta ietekmi uz vidi un cilvēka veselību				+			
par rezerves daļu pieejamību		+	+	+			
Par produkta garantiju			+	+			
Informācija par rezerves daļu nomainīšanu			+				
Par izmantotajām baterijām un akumulatoriem un to nodošanu atpakaļ, nevis izmešanu atkritumos			+	+			
Par produkta atkārtotu izmantošanu vai otrreizēju pārstrādi		+	+			+	+
Ražotājam jāsadarbjas vismaz ar 1 pārstādes uzņēmumu							+
par atpakaļatdošanas piedāvājumu		+	+	+			
par WLAN kartes pareizu izmantošanu, samazinot drošības apdraudējuma iespējamību		+					
par preces atbilstību ekomarkējuma prasībām		+					
Par preces atbilstību ziemeļu gulbja prasībām			+				
par servisa izmantošana siespējām			+				
Jābūt informācijai par:							
- par trokšņa līmeņiem dažādās pc darbošanās stadijās		+		+		+	
- par datora uzlabošana siepsējām				+			
<b>Iepakojums:</b>	Energy Star	Eko-pukīte	Ziemeļu gulbis	Zilais engēlis	EPEAT	TCO' 05	TCO' 99
ja izmantots kartona iepakojums, tā sastāvā jābūt vismaz 80 % otrreizēji pārstrādātam materiālam		+			+		
Ja iepakojumā izmantotas plastmasas detaļa,s tās nedrīkst saturēt helogēnu polimērus un šīms sastāvdaļām jābūt marķētām atbilstoši Vācijas iepakojumam prasībām				+			
Toksiskie savienojumi iepakojumā jāreducē					+		
Pārstrādājams iepakojuma materiāls					+		
Atdalāmi iepakojuma materiāli		+			+		
90 % pārstrādājamu materiālu un plastamasa ir marķēta					+		
Pārstrādāto savienojumu deklarācija					+		
Atpakaļ pieņemšanas sistēma					+		
Atkārtota lietošana					+		

### 1.3.3. Zaļais iepirkums

*Zaļais iepirkums* ir sistēma, kuru ir būtiski ieviest valsts, pašvaldību un privātuzņēmumu iepirkumos. Zaļais iepirkums ievērojami samazina izmantoto pakalpojumu un produktu ietekmi uz vidi. Pielietojot zaļā iepirkuma principu var sekmīgi veicināt produktu ekodizainu, kā arī samazināt videi draudzīgu preču cenas [41]. Zaļais iepirkums ir arī starptautiski atzīts līdzeklis, ar kura palīdzību sasniegt ilgtspējību. Lai atvieglotu vides kritēriju ieviešanu iepirkumā, uzmanība jāpievērš produktu ekomarķējumam [51].

Līdz šim daudzus gadus patērētāji, institūcijas un privātuzņēmumi nepievērsa uzmanību ekomarķējuma aspektiem un pērkot produktus balstījās galvenokārt uz to funkcionalitāti un cenu. Taču lēnām šī tendence mainās uz pretējo, jo īpaši valsts institūciju sfērā.

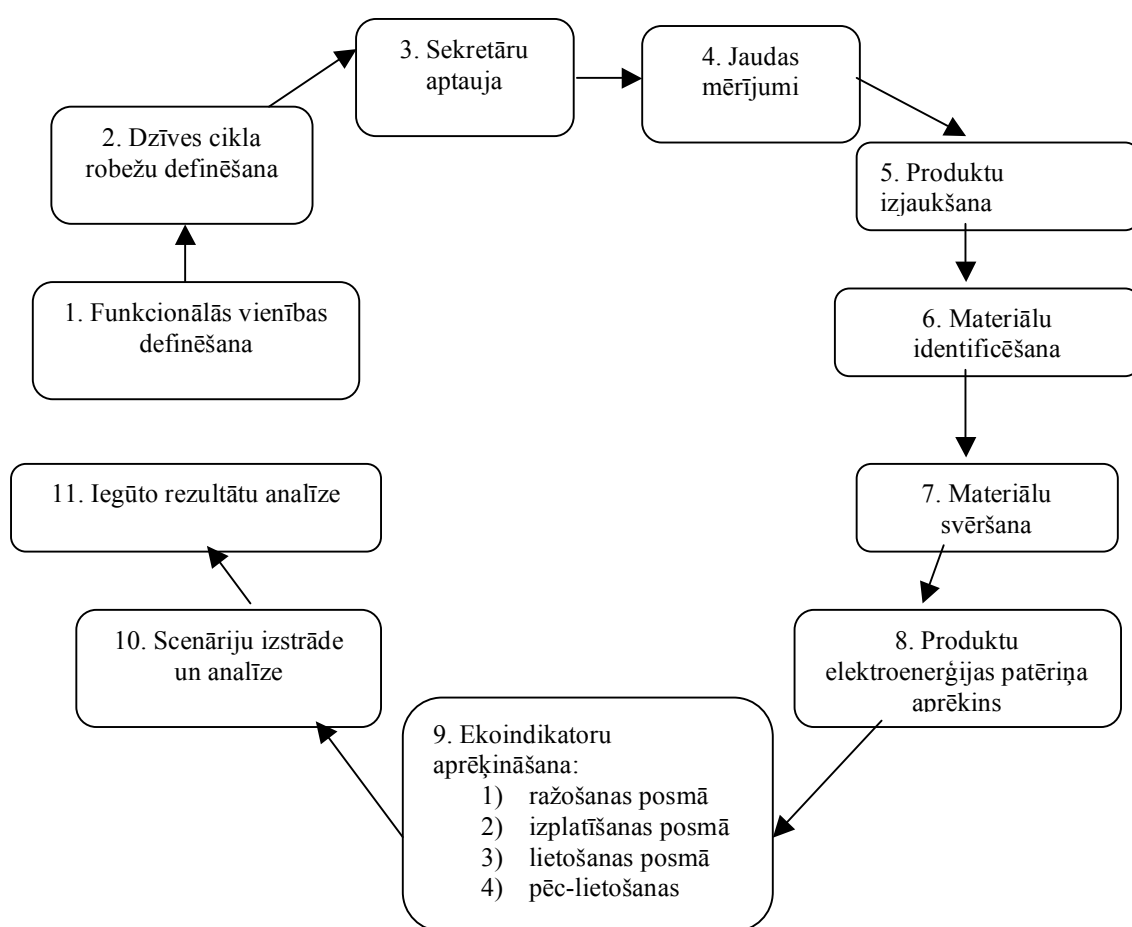
Liekot lietā savu “pircēja varu” un pieprasot videi draudzīgas preces un pakalpojumus uzņēmēji var sniegt ievērojamu ieguldījumu ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanā. Veicot videi draudzīgu iepirkumu var ietekmēt tirgu, jo kā zināms – ir pieprasījums, ir piedāvājums. Veicinot videi draudzīgu valsts iepirkumu, valsts institūcijas var nopietni stimulēt ražošanu, ieviest videi draudzīgas tehnoloģijas. Dažos preču, darbu un pakalpojumu sektoros šī ietekme var būt īpaši nozīmīga, jo īpaši, ja valsts iepircēji dominē lielā tirgus daļā. Ja tiek ņemtas vērā izmaksas, kas attiecas uz produkta dzīves ciklu, videi draudzīgs iepirkums ļauj vienlaikus taupīt naudu un aizsargāt apkārtējo vidi [35].

Pasaules līmenī videi draudzīgs valsts iepirkums ir īpaši minēts ilgtspējīgai attīstībai veltītā pasaules galotņu konferencē 2002. gada augustā un septembrī Johannesburgā, kur izplatīja aicinājumu – „attiecīgām institūcijām, pieņemot lēmumus, visos līmeņos rēķināties ar ilgtspējīgas attīstības faktoriem” un „atbalstīt valsts iepirkuma politiku, kas stimulē videi nekaitīgu preču un pakalpojumu radīšanu un izplatību”. 2004. gada 31. martā pieņemtās valsts iepirkuma direktīvas nostiprina un papildina juridisko kontekstu. To deklarācijās un noteikumos ir īpaši minētas iespējas iekļaut vides apsvērumus tehniskajā specifikācijā un līguma piešķiršanas kritērijos, kā arī līguma darbības nosacījumos [35].

## 2. Pētījumu materiāli un metodes

Pirmais priekšnosacījums, lai veiksmīgi izstrādātu pētījumu ir nepieciešamās informācijas iegūšana un analizēšana. Galvenokārt tika izmantoti dažādu interneta resursi, zinātniskās publikācijas un SIA „Vides vadības tehnoloģijas“ sastādītā Ekodizaina rokasgrāmata. Taču jāatzīst, ka šī rokasgrāmata ir gandrīz vienīgā latviešu valodā pieejamā grāmata par šo tēmu, tieši tāpēc uzsvars tika likts tieši uz interneta un zinātnisko publikāciju resursiem.

Maģistra darba praktiskā daļa tika izstrādāta pa secīgiem soļiem kā tas parādīts 2. attēlā.



2. attēls Pētījuma izstrādes gaita

Lai pilnvērtīgi izstrādātu darbu, tika pielietotas sekojošas metodes:

- Anketēšana;
- Ekoindikatoru'99 metode;
- Elektroenerģijas patēriņa mērījumi;
- Materiālu un iekārtu svēršana;

- Latvijas iepakojuma sertifikācijas centra iepakojuma un vienreiz lietojamo galda trauku un piederumu materiāla veida un masas noteikšanas metode;
- Attēlu uzņemšana (fotografēšana).

### Anketēšana

Zinātniskā darba mērķis ir iegūt objektīvu informāciju par lietām, parādībām un procesiem, izmantojot specifiskas pētīšanas metodes. Autore maģistra darbā kā vienu no pētīšanas metodēm izmantoja anketēšanu (sk. 3.1. nodaļu).

Aptauja ir viena no vispopulārākajām un visbiežāk lietotajām empīrisko socioloģisko pētījumu metodēm. Anketēšana no respondentu (aptaujujāto) aptvēruma viedokļa uzskatāma par visefektīvāko aptaujas veidu. Anketēšanas pamatā ir anketa, ko socioloģijā dēvē par pētījuma instrumentu. Anketa ir dokuments, kurā ir iepriekš sastādīti jautājumi, šo dokumentu tieši izsniedz respondentam. Anketas saturs nosacīti iedalāms trīs daļās. Pirmo (ievaddaļu) veido respondentiem veltīta uzruna, kas sekmē aktīvu, ieinteresētu dalību aptaujas procesā. Tajā jāpiemin pētījuma mērķis un jānorāda kā tiks izmantoti iegūtie rezultāti. Anketa var būt personiska, fiksējot respondenta vārdu, uzvārdu, personas datus u.t.t vai arī anonīma. Anketas otro (pamatdaļu) veido jautājumi, kas saistīti ar pētāmās problēmas skarto aspektu. Trešajā daļā tiek noskaidrotas ziņas par respondentiem. Veidojot anketas izmanto galvenokārt tiešos jautājumus kombinācijā ar slēgtajiem. Uzdodot tiešo jautājumu, anketētājs gaida tiešu atbildi, kas saskan ar jautājuma raksturu: Jūsu vecums, dzimums, izglītība, sociālā piederība u.t.t. Lietojot slēgtos jautājumus, respondentu atbildes tiek ievirzītas noteiktā gultnē – tiek uzdots jautājums, ja respondents atbild apstiprinoši, tad tiek uzdoti sekojoši jautājumi, savukārt, ja respondents atbild noliedzoši, tad var tikt uzdoti papildjautājumi par iemesliem. Aptaujas efektivitāte atkarīga no tā, cik pārdomāts būs anketēšanas un intervēšanas process. Anketēšanu var veikt organizējot tiešu saskarsmi un mijiedarbību ar respondentiem – gan individuāli, gan grupveidā, kā arī pastiprināti ar pasta, interneta un preses starpniecību. Tās anketas, kurās nav sniegtas atbildes uz vismaz 75% jautājumu vai arī atbildes noformētas kļūdaini, ir uzskatāmas par nederīgām un nevar tikt izmantotas informācijas analīzes procesā [5].

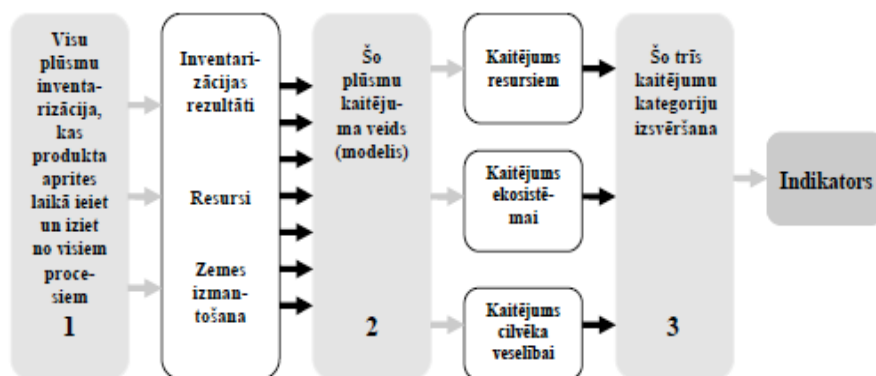
Pētījuma metožu izvēle - izšķir divas pētniecības metožu grupas: empīriskās (teksta satura analīze, intervēšana, anketēšana utt.) un teorētiskās (indukcijas un dedukcija, analīze un sintēze, abstrahēšanās, salīdzināšana, modelēšana, matemātiskās statistikas metodes utt.), šajā pētījumā tika pielietota empīriskā metode.

### Ekoindikatoru'99 metode:

Lai noteiktu sistēmas bloka ietekmi uz vidi visā tā dzīves cikla laikā, tika izmantota Ekoindikatoru'99 metode.

Ekoindikatoru'99 ir kvantitatīva ietekmes uz vidi analīzes metode, kura tika izstrādāta tieši dzīves cikla analīzes vajadzībām. Šo metodi dizaineri bieži lieto tās vienkāršības un saprotamības dēļ.

Vides aspektu prioritizēšanas pamatā ir matemātiski aprēķini, kā rezultātā savākie dati tiek grupēti, savstarpēji apvienoti un izteikti ar speciāliem skaitļiem un vērtībām – ekoindikatoriem, kurus izsaka ar pointu (pt) vai milipointu (mpt) palīdzību (sk. 3. attēlu).



3. attēls Ekoindikatoru vērtību definēšana [26]

Ekoindikatoru'99 datu bāze sastāv no dažādām tabulām ar skaitliskiem lielumiem, kas izsaka dažādu materiālu, ražošanas procesu, transporta, enerģijas ražošanas procesu un atkritumu apstrādes veidu ietekmes uz vidi atkarībā no daudzuma, kāds produkta dzīves ciklā ir nepieciešams [10, 19, 26].

Ekoindikatoru'99 metode sniedz labāku sapratni par to, kur rodas produkta potenciālās ietekmes uz vidi, un kur nepieciešami uzlabojumi, izmainot produkta dizianu.

Metodes procedūru var iedalīt 5 posmos:

- definē ekoindikatoru'99 metodes lietošanas nolūkus – izvēlētā produkta apraksts;
- apraksta produkta dzīves ciklu – dzīves cikla robežu definēšana, ieskaitot ražošanas, lietošanas un gala noglabāšanas fāzes;

— aprēķina visus attiecīgos materiālus un procesus (inventarizācija) – funkcionālās vienības definēšana, visu attiecīgo materiālu un procesu aprēķināšana, pieņēmumu izdarīšana par trūkstošo datu lielumiem;

— aizpilda speciālu darba lapu – ar Excel programmatūru tika izveidota speciāla aprēķinu tabula ar atbilstošām ekoindikatoru vērtībām, kur indikatoru punktu skaitu sareizina ar materiālu masu, iegūstot kopējo ietekmi uz vidi katram materiālam vai procesam. Rezultātu summēšana notiek katrai sistēmas bloka ierīcei, katrai dzīves cikla fāzei un visām produktam kopā;

— interpretē rezultātus – sākotnējo secinājumu izdarīšana, neprecizitāšu un pieņēmumu analizēšana [10, 26].

#### Elektroenerģijas patēriņa mērījumi:

Lai noskaidrotu izjaucamo sistēmas bloku elektroenerģijas patēriņus un tos varētu savā starpā salīdzināt, pirms jaukšanas procesa sistēmas blokiem tika veikti elektroenerģijas patēriņa mērījumi dažādu to darbību laikā. Iegūtie dati savukārt tālāk tika izmantoti ekoindikatoru'99 metodes lietošanas laikā, aprēķinot sistēmas bloka ietekmi uz vidi lietošanas posmā.

Mērījumi tika veikti ar elektroenerģijas mēraparātu Etech P300 (sk. 4. attēlu).



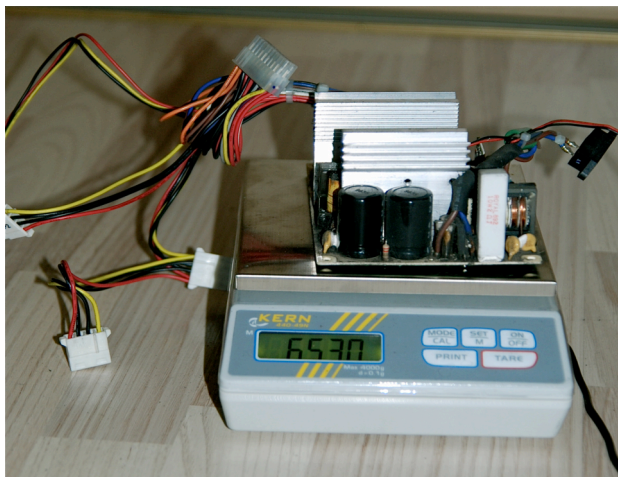
4. attēls Etech P300

#### Materiālu un iekārtu svēršana:

Lai iegūtu Ekoindikatoru'99 metodei nepieciešamos datus, tika veikta izjaukto sistēmas bloku materiālu identificēšana, inventarizācija un svēršana.

Lai svēršanas procesā iegūtie dati būtu precīzi, svēršanai tika izmantoti sertificēti elektroniskie laboratorijas svāri KERN-49N (sk. 5. attēlu). Precīzu un nepārprotamu

datu iegūšana šajā procesā ir ļoti nozīmīgi, jo ietekmes uz vidi novērtēšanai materiāliem ar lielām indikatoru vērtībām neprecīzi dati var radīt nepatiesus rezultātus.



5. attēls KERN-49N

Latvijas iepakojuma sertifikācijas centra iepakojuma un vienreiz lietojamo galda trauku un piederumu materiāla veida un svara noteikšanas metode:

Ekoindikatoru'99 metodei ir nepieciešami dati arī par produkta iepakojuma apjomiem. Lai šos datus varētu iegūt tika izmantota netiešā materiāla un svara noteikšanas metode, kas paredz svara noteikšanu nevis svēršanas, bet gan aprēķinu ceļā. Šo metodi ir izstrādājis Latvijas iepakojuma sertifikācijas centrs un tā ir viena no trim netiešajām svara noteikšanas metodēm, kuru reglamentē 2007. gada 19. jūnija MK noteikumi Nr. 404 „Dabas resursu nodokļa aprēķināšanas un maksāšanas kārtība un kārtība, kādā izsniedz dabas resursu lietošanas atļauju“ [27].

Attēlu uzņemšana (fotografēšana):

Lai iegūtu vizuālo priekšstatu par sistēmas bloku izjaukšanas un svēršanas procesu, autore uzņēma dažādus fotoattēlus kuri ir ievietoti maģistra darba 3. pielikumā.

### 3. Eksperimentālā daļa

#### 3.1. Sekretāru anketēšana

Autores pirmā pētījuma – anketēšanas – mērķauditorija bija biroju sekretāres. Sekretāre uzņēmumā ir darbiniece, kura ir atbildīga par klientu apkalpošanu, dokumentu noformēšanu un tās darbā neatņemama sastāvdaļa ir dators. Turklāt, neatkarīgi no uzņēmuma darbības veida sekretāru darba pienākumi atšķirīgos uzņēmumos ir ļoti līdzīgi.

Pētījuma mērķis bija iegūt informāciju, kā arī izzināt šo darbinieču ikdienas paradumus saistībā ar datoru lietošanu, jo šie paradumi ir svarīgs aspekts, kurš būtu jāņem vērā dizainerim izstrādājot biroja datorus, turklāt šī informācija ir nepieciešama Ekoindikatoru'99 metodes pilnvērtīgākai pielietošanai attiecībā uz produkta lietošanas posmu.

Anketēšana tika veikta 2009. gada marta mēnesī elektroniski ar e-pastu palīdzību. Kopumā tika anketētas 10 sekretāres. Tā kā anketēšanas mērķis bija iegūt kvalitatīvu, nevis kvantitatīvu informāciju, tad pēc autores domām, šis aptaujāto respondentu skaits ir pietiekams, lai iegūtu vispārēju priekšstatu par interesējošiem jautājumiem. Ņemot vērā, ka tika anketēts samērā mazs skaits respondentu, tad autore pieturējās pie principa – izvēlēties sekretāres no dažādu jomu uzņēmumiem un iestādēm.

Lai anketēšanas rezultāti būtu pārskatāmāki, autore, pēc rezultātu apstrādes izveidoja anketēšanas apkopojuma tabulu (skat. 4. tabulu).

4. tabula

Anketēšanas apkopojums

Nr.	Jautājums	Atbildes	Respondentu skaits
1.	Jūsu vecums	20-25	7
		25-30	2
		30-35	1
2.	Cik stundas dienā Jūs izmantojat datoru darbam	4 stundas	2
		6 stunds	1
		8 stunds	4
		9 stunds	2
		12-14 stunds	1

3.	Reizi cik gados Jūs nomainat datoru	reizi 2 gados	4
		Reizi 4-5 gados	2
		strādāju neilgi, bet pēdējo 3 gadu laikā nav mainīts	4
4.	Vai Jūsu dators tiek remontēts	Jā	6
		Nē	4
5.	Ja dators tiek remontēts, tad cik bieži	1 reizi gadā	3
		Reti	3
		netiek remontēts	4
6.	Vai Jūsu datots tiek uzlabots, nomainītas dažādas detaļas/programmatūras	Jā	7
		Nē	1

Nr.	Jautājums	Atbildes			Respondentu skaits
		nevar iztikt bez	var iztikt, bet labprāt lietoju	var iztikt bez	
7.	Atzīmējiet pie norādītajām datora programmatūrām un ierīces, bez kurām Jūs savus ikdienas darba pienākumus varētu veikt, nevarētu veikt un bez kurām jūs varētu iztikt, bet labprāt lietojat tās ikdienā				
	<b>Programmatūras:</b>				
	Windows	10			
	Microsoft Office	10			
	Adobe acrobat	6	1	3	
	Adobe photoshop vai kada cita grafikas programmatūra	2	4	4	
	Grāmatvedības vai dokumentu uzskaites programmatūra	2	1	7	
	Disku ierakstīšanas programmatūra	3	2	5	
	Video apskates vai kodēšanas programmatūra	2	3	5	
	Interneta pārlūkprogramma	10			
	Antivīrusa programmatūra	10			
	Citas:	2		8	
	<b>Ierīces:</b>				
	liela izmēra operatīvā amiņa lielu failu apstrādei	5	3	2	
	liels cietais disks liela daudzuma informācijas	5	2	3	

saglabāšanai				
ārējais cietais disks	4	1	5	
skaņas karte	3	4	3	
Firewire karte	3	2	5	
Bezvadu tīkla karte	2	1	7	
Zilā zoba karte (Bluetooth)	3	1	6	
Diska lasītājs/DVD lasītājs	3	3	4	
diskešu ierīce	1		9	
atmiņas karšu lasītājs	5	2	3	
USB ierīce	7	1	2	
Mikrofons	1	3	6	
Webkamera	1	1	8	
COM pieslēguma vieta		2	8	
Citas:	1		9	

Nr.	Jautājums	Datoru izslēdzu	Lietoju ekrāna saudzētāju (screensaver)	Lietoju snaušanas režīmu (stand by)	Datoru neizslēdzu
	<b>Patērētāju paradumi:</b>				
	Pusdienu laikā		2		8
8.	Brīdī, kad datoru neizmantoju	1	2	2	5
	Darba dienas vakaros, beidzot darbu	8			2
	Darba dienas vakaros pirms nedēļas nogales	8			2
	Atvaļinājumu / komandējumu laikā	7			3

Apkopotajos anketēšanas rezultātos ir redzams, ka, lai arī visas aptaujātās sekretāres vairāk vai mazāk veic vienus un tos pašus darba pienākumus, to vajadzības un paradumi attiecībā uz biroja datora lietošanu diezgan krasi atšķiras. Lai arī tas ir pozitīvs fakts, jo tādējādi ražotājiem ir pietiekami plašs darba lauks un tie, ņemot vērā patērētāju prasības, var apmierināt dažādu klientu vēlmes, tai pat laikā tas sarežģī datoru izstrādātāju darbu, jo tiem ir jāparedz šīs atšķirīgās lietotāju vēlmes.

Apkopotajos datus par ikdienā patērēto stundu skaitu darbam ar datoru redzams, ka šie skaitļi ir stipri atšķirīgi, sākot no 4 stundām, līdz pat 14 stundām sekretārei,

kura lielā darba apjoma dēļ regulāri strādā virsstundas. Aprēķinot vidējo aritmētisko, vidējais patērētais stundu skaits dienā darbam ar datoru ir 7 stundas.

Uz jautājumiem, kas skar biroja datora vidējo vecumu, uzlabošanu un remontu tika saņemtas gana atšķirīgas atbildes. 40 % respondentu laika posmā kopš viņas sākušas darbu attiecīgajā uzņēmumā dators nav nomainīts, un visos gadījumos, ja tam ir bijusi kāda problēma un tas nav kvalitatīvi veicis savu darbu, tad dators ir ticis remontēts vai uzlabots. 40 % respondentu darba dators tiek nomainīts reizi 2 gados, turklāt visbiežāk tam par iemeslu ir bijis tas, ka dators ir sabojājies, par pareizāko variantu izvēloties nevis datora remontu, bet gan nomaiņu pret jaunu. Taču, neraugoties uz datora īso lietošanas laiku, tas tomēr tiek arī papildināts ar dažādām programmatūrām un iekārtām, lai optimizētu tā darbību un padarītu to jaudīgāku. 20 % respondentu darba dators tiek nomainīts reizi 4-5 gados, tai pat laikā vismaz reizi gadā veicot remontdarbus un regulārus uzlabojumus, kam par iemeslu vistīcamāk ir datora vecums un neatbilstība dažādām jaunajām programmatūrām un iekārtām.

Sekretārēm tika piedāvātas dažādas datoru programmatūras un pamatierīces, no kurām bija jāizvēlas tās, bez kurām sekretāre savus ikdienas pienākumus nevar veikt, bez kurām varētu iztikt, taču tās tiek lietotas, kā arī tās, kas sekretāres darbam nav absolūti nepieciešamas. Autore sekretārēm piedāvāja viņasprāt jebkurā standarta biroja datorā pieejamās programmatūras un pamatiekārtas. Šis jautājums tika uzdots sekretārēm, jo bieži vien datori ir pārblīvēti ar dažādiem jauninājumiem un uzlabojumiem, bez kuriem ikdienā var iztikt. Nereti šie uzlabojumi, kas vairāk attiecas uz pamatierīcēm, palielina datoru ietekmi uz vidi, jo ievietojot sistēmas blokā attiecīgo ierīci tiek palielināts sistēmas bloka materiālu apjoms. Tas pats attiecas uz programmatūrām, jo bieži vien, lai uzinstalētu kādu konkrētu programmatūru uz pāris gadus veca datora nepieciešams datorā ievietot jaunākas iekārtas, kas šo programmatūru spēj apstrādāt, piemēram, jaudīgāka operatīvā atmiņa vai lielāks cietais disks. Šī jauno programmatūru nesaderība ar novecojošiem datoriem bieži vien ir iemesls datoru nomaiņai.

Tika apzināti arī respondentu paradumi attiecībā uz elektrības taupīšanu, piedāvājot dažādus rīcības scenārijus dažādās ikdienas situācijās. Apkopojot šos datus redzams, ka lielākā daļa tomēr ilglaicīgā posmā neizmanto elektroenerģiju nelietderīgi, darbinot datoru bez vajadzības, piemēram, atvaļinājuma laikā vai nedēļas nogalē. Taču tai pat laikā lielākā daļa īslaicīgi patērē vairāk elektroenerģijas nekā tas būtu vēlams, piemēram, darbinot datoru pusdienu laikā.

### 3.2. Sistēmas bloka jaudas mērījumi

Viena no nozīmīgākajām ekodizaina mērķa grupām ir elektrību patērējošās preces. Tas saistīts ar to, ka bieži vien šie produkti ir energoneefektīvi, jo īpaši tas attiecas uz produktiem, kas ražoti pagājušā gadsimta pēdējo divdesmit gadu laikā, kad bija elektropreču patēriņa bums, bet tai pat laikā tikai nesen bija sākusies „zaļā patērētāja“ revolūcija. Tādēļ nereti, šie produkti tika ražoti nepievēršot lielu vērību tam, cik daudz elektroenerģijas tie lietošanas laikā patērēs.

Tieši pēdējo gadu laikā visā pasaulē notiek arvien vairāk dažādu kampaņu un akciju, kas tendētas uz elektroresursu patēriņa samazināšanu, jo elektroenerģijas patēriņš ar katru gadu strauji pieaug, turklāt tas izraisa būtiskas izmaiņas atmosfērā, kā piemēram, veicina siltumnīcas efektu. Savukārt risinājums tam ir gaužām vienkāršs, mazāks enerģijas patēriņš nozīmē mazāk CO<sub>2</sub> atmosfērā.

ES jau ir nosprausts mērķis līdz 2020. gadam uzlabot energoefektivitāti par 20 % un katrai dalībvalstij nepieciešams izstrādāt savu energoefektivitātes plānu [55].

Arī datora funkcionēšanai tā dzīves cikla lietošanas posmā ir nepieciešama elektroenerģija. Tāpēc tas ir rādītājs, kas nepieciešams Ekoindikatoru'99 metodes izmantošanai, kur lietošanas fāzē ietekmi uz vidi nosaka, balstoties uz konkrētā elektroenerģijas patēriņa. Lai noskaidrotu sistēmas bloka elektroenerģijas patēriņu vispirms nepieciešams noteikt tā jaudu. Tāpēc, pētāmajiem sistēmas blokiem tika veikti jaudas mērījumi.

Mērījumi tika veikti četriem no pieciem sistēmas blokiem ar mēraparātu Etech P300 palīdzību, kuru ievieto kontakta rozētē un pēc tam caur to iekontaktē sistēma bloka elektrības vadu. Savukārt mēraparāts fiksē enerģijas apjomu, kas caur to iziet.

Sistēmas blokam nr. 2 mērījumus veikt neizdevās, jo tas nestrādāja un to nebija iespējams ieslēgt, taču, lai arī šo sistēmas bloku varētu pilnvērtīgi salīdzināt ar pārējiem datoriem, dati tika iegūti matemātisku aprēķinu ceļā.

Balstoties uz sekretāru aptauju un autores personīgo pieredzi tika izvēlētas piecpadsmit dažādas standarta biroja sistēmas bloka funkcijas, kuru darbības laikā tika veikti mērījumi. Katru funkcija tika mērīta 10 minūtes, ik pēc 1 minūtes fiksējot mēraparāra rezultātus un pēc tam ar vidējā aritmētiskā aprēķina metodi tika noteikta vidējā skaitliskā jaudas vērtība katrai sistēmas bloka darbības funkcijai. Līdz ar to, viena sistēmas bloka visu funkciju mērījumi aizņēma vidēji 2 stundas un 30 minūtes.

Turklāt jāpiebilst, ka ne visiem datoriem bija iespējams izmērīt visu funkciju jaudu, jo dažiem datoriem nebija uzinstalēta kāda no programmām vai arī nebija iespējams to uzinstalēt, jo šobrīd pieejamā programmatūra nebija savienojama ar datora veiktspējas parametriem, tādiem kā operatīvā atmiņa, operētājsistēma, cietā diska ietilpība utt., jo attiecīgo sistēmas bloku vecums variēja no 6-10 gadiem. Tāpēc, lai rezultātus savā starpā varētu labāk salīdzināt attiecīgajās pozīcijās, kur bija mērījumu iztrūkums, autore datus ieguva aprēķinu ceļā, balstoties uz pārējo datoru rezultātiem un aprēķinot tos pēc noteiktas sakarības.

Četriem sistēmas blokiem varēja nomērīt jaudu miera stāvokli, tāpēc iztūkstošie dati tika aprēķināti balstoties uz šī stāvokļa rādītājiem pēc sekojoša principa:

1) tā kā 3. un 5. sistēmas blokiem tika nomērītas gandrīz visas pozīcijas, tad attiecīgie iztrūkstošie rādītāji tika aprēķināti balstoties uz šo konkrēto sistēmas bloku sniegumiem;

2) visas iztrūkstošās 13 funkcijas tika aprēķinātas ar vērtību, kurus ieguva attiecinot konkrēto funkciju pret miera stāvokļa iegūtajiem datiem, jo tos bija iespējams noteikt visiem 4 sistēmas blokiem. Piemēram, gan 3., gan 5. sistēmas bloka attiecība starp miera stāvokli un Microsoft Office režīmu bija +6 w. Tātad 1., 2. un 4. sistēmas bloka attiecīgās Microsoft Office vērtības tika iegūtas pieskaitot +6w pie miera stāvokļa nomērītā rezultāta. Savukārt tām funkcijām, kur attiecība starp 3. un 5. sistēmas bloku nebija identiskas, koeficients tika iegūts ar vidējās aritmētiskās metodes palīdzību. Šādā veidā veicot aprēķinus katrai funkcijai pret miera stāvokli tika noteiktas konkrētas jaudas samazinājuma vērtības attiecībā pret miera stāvokli, kuras piemēroja tām 1., 2. un 4. sistēmas bloka funkcijām, kuras nevarēja nomērīt. Aprēķinātās vērtības atainotas 5. tabulā.

5. tabula

Jaudas aprēķinu vērtības

	3. sistēmas bloka jauda (w)	Jaudas palielināšanās attiecībā pret miera stāvokli (w)	5. sistēmas bloka jauda (w)	Jaudas palielināšanās attiecībā pret miera stāvokli (w)	Jaudas samazinājums attiecībā pret miera stāvokli (w)
Snaušanas režīms	-	-	39	-18	<b>-18</b>
Virstaktēšanas (overlock) režīms	67	+12	-		<b>+12</b>
Microsoft Office (word, excel, power point, outlook, access)	61	+6	63	+6	<b>+6</b>

Grafisko failu apstrādes laikā (foto, makets, video)	67	+12	77	+10	<b>+11</b>
Interneta lietošanas laikā	69	+14	77	+20	<b>+17</b>
Failu sūtīšanas, saņemšanas, lejuplādes laikā	62	+7	66	+9	<b>+8</b>
Tērzēšanas programmas (skype, msn)	69	+14	72	+15	<b>+15</b>
Spēļu spēlēšanas laikā	57	+2	61	+4	<b>+3</b>
Video, filmu skatīšanās laikā	62	+7	72	+15	<b>+11</b>
Mūzikas klausīšanās laikā	56	+1	65	+8	<b>+4</b>
Vienlaicīgi darbojas vairāki procesi	67	+12	77	+20	<b>+16</b>
Instalēšanas laikā	68	+13	75	+18	<b>+16</b>
Atteikšanās (log off) režīmā	56	+1	59	+2	<b>+2</b>

Protams, šie aprēķinu ceļā iegūtie dati ir ar zināmu kļūdu, taču pēc autores domām, šāda aprēķinu metodes izstrādāšana un pielietošana pētījumā ir veiksmīgāka nekā iztikšana bez datiem, jo tad šos datus savā starpā nevar salīdzināt un tālāk izmantot Ekoindikatoru'99 metodei. Turklāt jāņem vērā, ka lielāka daļa jaukšanai atvēlēto sistēmas bloku vairs nebija ideālā stāvoklī un bija nokalpojuši savu lietošanas laiku, tāpēc arī bija apgrūtinājums iegūt datus mērījumu ceļā.

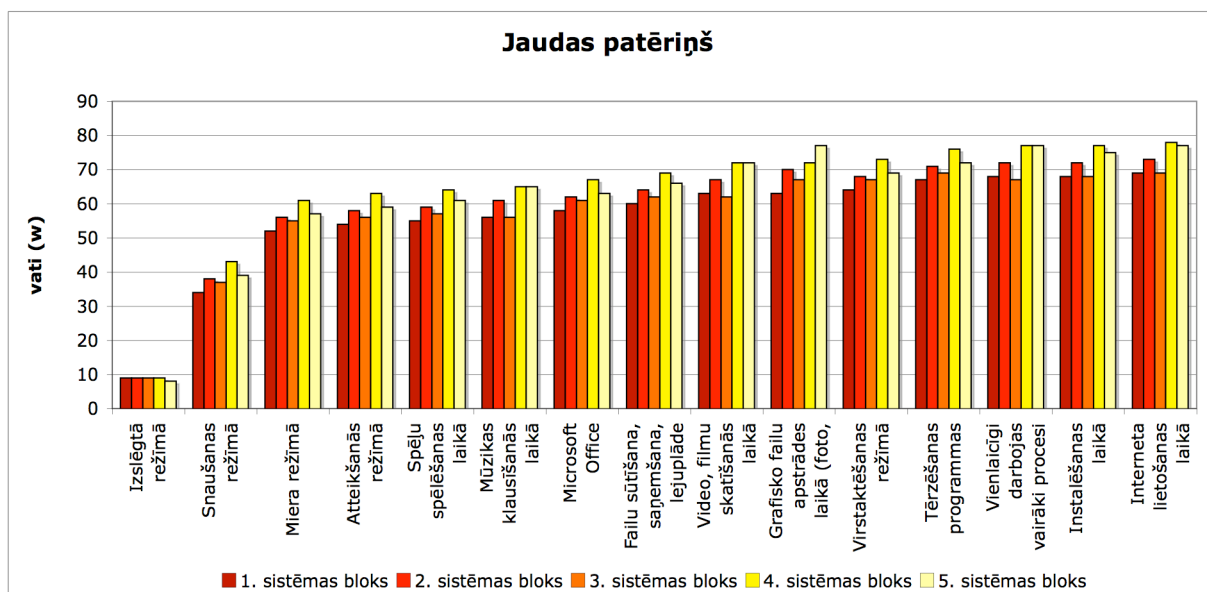
Nomērītie un aprēķinātie rezultāti visām piecpadsmit izvēlētajām funkcijām ir apkopoti 6. tabulā, kur vērtības, kas iegūta aprēķinu, nevis mērījumu ceļā ir iekrāsotas zilā krāsā, lai vieglāk būtu pārskatāma situācija un vajadzības gadījumā varētu vieglāk novērtēt mērījumu kļūdas un nepilnības.

*6. tabula*  
Sistēmas bloku jauda vatos dažādos darbības režīmos

	1 sistēmas bloks	2 sistēmas bloks	3 sistēmas bloks	4 sistēmas bloks	5 sistēmas bloks
Izslēgtā režīmā	9	<b>9</b>	9	9	8
Snaušanas režīmā	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	39
Miera režīmā	52	<b>56</b>	55	61	57
Virstaktēšanas (overlock) režīmā	<b>64</b>	<b>68</b>	67	<b>73</b>	69
Microsoft Office (word, excel, power point, outlook, access)	<b>58</b>	<b>62</b>	61	<b>67</b>	<b>63</b>
Grafisko failu apstrādes laikā (foto, makets, video)	<b>63</b>	<b>70</b>	67	<b>72</b>	77
Interneta lietošanas laikā	<b>69</b>	<b>73</b>	69	<b>78</b>	77

Failu sūtīšanas, saņemšanas, lejuplādes laikā	60	64	62	69	66
Tērzēšanas programmas (skype, msn)	67	71	69	76	72
Spēļu spēlēšanas laikā	55	59	57	64	61
Video, filmu skatīšanās laikā	63	67	62	72	72
Mūzikas klausīšanās laikā	56	61	56	65	65
Vienlaicīgi darbojas vairāki procesi	68	72	67	77	77
Instalēšanas laikā	68	72	68	77	75
Atteikšanās (log off) režīmā	54	58	56	63	59

Attiecīgie rezultāti tika sakārtoti augošā secībā pēc patērētās jaudas, sākot ar sistēmas bloka funkciju, kurai nepieciešams vismazākais jaudas un beidzot ar funkciju, kurai nepieciešams vislielākā jauda (sk. 6. attēlu). Turklāt interesanti ir tas, ka šeit nevar vilkt sakarības starp jaudas pieaugumu un sistēmas bloka centrālā procesora noslogojumu, jo, piemēram, tāda funkcija kā spēļu spēlēšana, kurai nepieciešams jaudīgs procesors patērē daudz mazāk elektroenerģijas nekā standarta Microsoft Office lietošana. Turklāt pārsteidzoši augsti rādītāji ir tieši interneta lietošanas laikā, kas mūsdienās ir viena no visbiežāk izmantotajām funkcijām saistībā ar datora lietošanu. Tas visticamāk ir saistīts ar to, ka interneta lapas šobrīd ir pārblīvētas ar informāciju, kustīgām reklāmām, dažādiem pop-up jeb iznirstošajiem logiem.



6. attēls Sistēmas bloka jauda dažādos darbības režīmos

Ja apskata sekretāru aptaujā iegūtos rezultātus par darbā neatņemamajām funkcijām, tad var izdalīt Microsoft Office, interneta lietošanu, grafisko failu apstrādi un, protams, ja vainlaicīgi darbojas vairāki procesi. Ja vidējais elektroenerģijas patēriņš visiem datoriem atrodas vērtību robežās no 62-71 w, tad redzams, ka trīs no attiecīgajām funkcijām ir ar enerģijas patēriņu virs vidējiem rādītājiem.

Apskatot iegūtos rezultātus var redzēt, ka analizētie sistēmas bloki neatbilst ekomarķējumu prasībām attiecībā uz energoefektivitāti, ko definē Energy Star. Jo, lai arī miera režīmā jauda atbilda ekomarķējuma prasībām, tad pietiek jau ar vienu neatbilstošu rādītāju, lai produktu varētu neuzskatīt pat ekomarķējumam atbilstošu. Šajā gadījumā neatbilstošais rādītājs bija izslēgšanas režīmā, pētījumā tas bija 8-9 w, savukārt ekomarķējums pieprasa, lai sistēmas bloka jauda šajā režīmā nebūtu lielāka par 2 w un snašanas režīmā tika konstatēta 34-43 w liela jauda, bet ekomarķējums pieprasa, lai tā nebūtu lielāka par 2 w.

### **3.3. Funkcionālās vienības definēšana**

Lai varētu noteikt sistēmas bloka ietekmi uz vidi nepieciešams definēt konkrētu funkcionālo vienību uz kuru šo ietekmi attiecināt. Šajā darbā par funkcionālo vienību tika pieņemts viens vesels sistēmas bloks un tā lietošanas ilgums.

Balstoties uz dažādiem pētījumiem vidējais biroja personālā datora dzīves ilgums pasaulē ir 3 – 5 gadi [24]. Arī intervijā ar nolietoto elektrisko un elektronisko iekārtu savākšanas un pārstrādes uzņēmuma SIA „ZAOO System“ tehnoloģi Daci Strodi tika noskaidrots, kas vidējais datoru vecums, kuri pēc savākšanas nonāk SIA „ZAAO System“ rīcībā ir vidēji 4-5 gadus veci. Turklāt Centrālās statistikas pārvaldes apkopotajos datos diemžēl ir informācija tikai par vidējo datoru vecumu mājsaimniecībās, kas vidēji ir 3 gadi [33]. Sekretāru anketēšanas rezultātā tika noskaidrots, ka to biroja datoru vidējais vecum ir 4 gadi. Balstoties uz visiem šiem literatūras avotiem un sekretāru anketēšanas rezultātiem, var apgalvot, ka vidējais biroja datora lietošanas ilgums Latvijā ir 4 gadi.

Tātad ietekme uz vidi tiks aprēķināta sistēmas blokam, kura lietošanas ilgums ir 4 gadi.

### 3.4. Ekoindikatoru'99 aprēķini

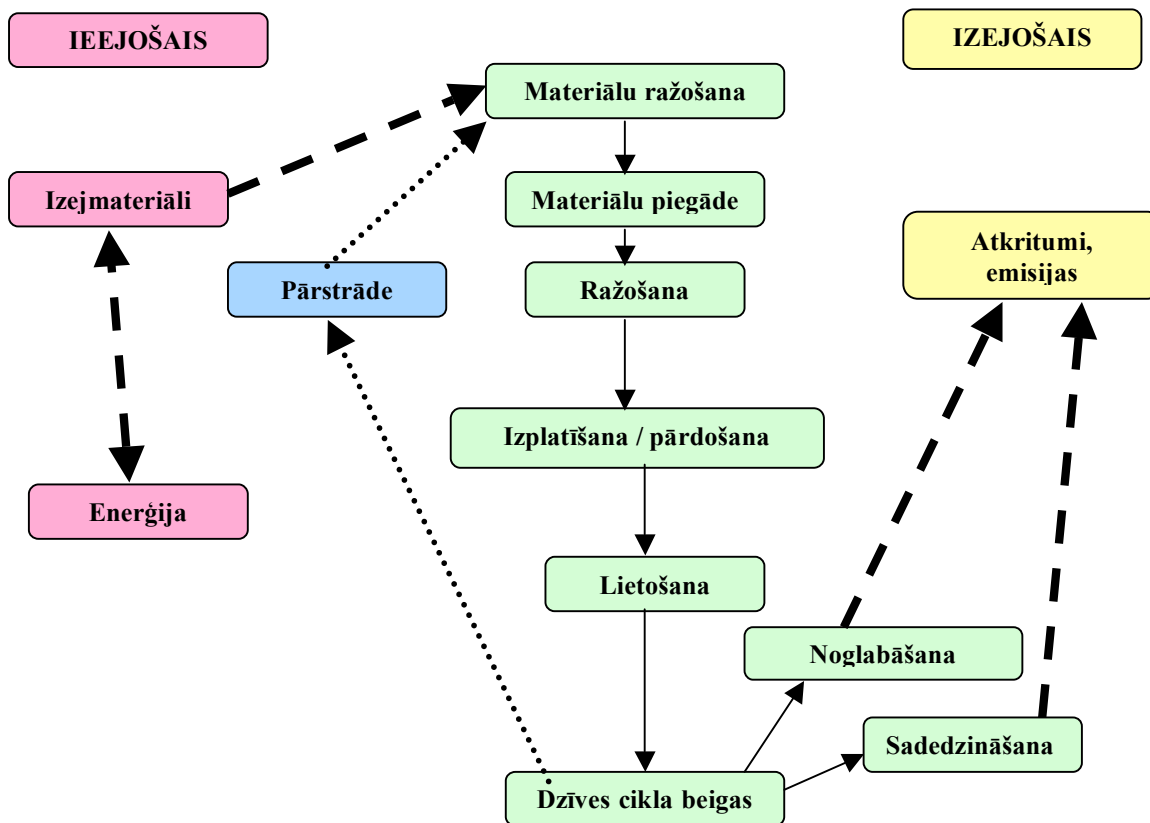
Lai varētu veikt kvalitatīvu produkta dzīves cikla analīzi nepieciešams izvēlēties vienu no vairākām vides analīzes metodēm. Šajā pētījumā tika izvēlēta Ekoindikatoru'99 metode, kas sniedz viskonkrētākos un visprecīzākos datus, ar kuriem turklāt var veikt arī dažādu scenāriju izstrādi un analīzi, jo tā ir kvantitatīva metode salīdzinājumā ar tādām dzīves cikla analīzes metodēm kā MET matrica un Ekodizainu jautājumu anketa, kas ir kvalitatīvās metodes. Šī metode ir izdevīga arī no tā viedokļa, ka palīdz izprast galvenās problēmas produkta dzīves ciklā, novērtējot materiālus, procesus un produkta sastāvdaļas, uz ko vajadzētu koncentrēt uzmanību, lai produktu padarītu videi draudzīgāku.

Ekoindikatoru'99 metode sastāv no pieciem secīgiem posmiem:

- 1) izvēlētā produkta apraksts;
- 2) produkta dzīves cikla apraksts;
- 3) inventerizācijas fāze;
- 4) aprēķinu veikšana;
- 5) datu interpretēšana.

Izvēlētā produkta apraksts jau tika dots literatūras apskata daļā.

Produkta dzīves cikla apraksts ir nepieciešams, lai varētu novilkt robežas cik tālu tad tiks apskatīta produkta ietekme uz vidi un kādus procesus ņems vērā. Šajā pētījumā sistēmas bloka dzīves cikls sākas ar materiālu iegūšanu un beidzas ar sistēmas bloka nonākšanu atkritumu plūsmā, kur tam tiks apskatīti trīs dažādi dzīves cikla beigu scenāriji (sk. 7. attēlu).



7. attēls Produkta dzīves cikla definēšana

Inventerizācijas fāzē tiek veikta visu produktā ietilpstošo materiālu svēršana un uzskaitē. Tas tika veikts laika periodā no 2008. gada decembra līdz 2009. gada aprīlim, izjaucot 5 personālo datoru sistēmas blokus. Izjaukšanas process notika secīgā kārtībā pēc iepriekš sastādīta plāna:

1) izjaukšanas process notiek vadoties pēc sekojošiem soļiem, taču nepieciešamības gadījumā, balstoties uz katra sistēmas bloka īpatnībām, iespējams rīkoties savādākā secībā:

- korpusa atskrūvēšana;
- atvieno vadus no disku lasītāja un no ekekrības padeves vietas;
- atskrūvē disku lasītāju un izņem ārā;
- izņem diskešu lasītāju;
- atvieno cieto disku (arī no mātes plates);
- atvieno barošanas vadus no sistēmbloka sastāvdaļām;
- atskrūvē un izņem mātes plati;
- izņem operatīvo atmiņu;
- izņem tīkla karti;

- izņem skaņas karti;
- izņem video karti.

2) sīkāk izjauc visas sistēmas bloka ierīces, nesajaucot to materiālus un sastāvdaļas kopā;

3) izjauktās ierīces katru atsevišķi nosver, fiksējot katras ierīces materiālu veidu un svaru.

Materiālu noteikšanai tika izmantoti gan dažādi literatūras avoti [15, 16], gan interneta resursi, kā arī darba autores pieredze. Šis inventurizācijas posms ir sarežģīts, jo svarīgi ir atpazīt pareizo materiāla veidu, jo dažādiem vizuāli līdzīgiem materiāliem indikatoru vērtības var ļoti krasi atšķirties, kā piemēram tēraudam tie ir 86 milipointi uz kg (mpt/kg), bet nepārstrādātam alumīnijam tie ir 780 mpt/kg. Tāpēc šeit jāpievērš īpaša rūpība, lai pareizi noteiktu īstos materiālus.

Ekoindikatoru vērtības ir standartizētas un sadalītas vairākās grupās, lai varētu aprēķināt produkta ietekmi visā tā dzīves cikla laikā. Indikatori ir sadalīti pa sekojošām grupām – materiāla ražošana, materiāla apstrāde, siltuma, saules enerģijas un elektroenerģijas ražošana, transporta veidi un trīs veidu dzīves cikla beigu scenāriju indikatoru vērtības – atkritumu sadedzināšanai, pārstrādei vai apglabāšanai.

Indikatoru vērtības tiek piešķirtas ņemot vērā materiāla pieejamību, pārstrādes un sadedzināšanas iespējamību, izmešu kaitīgumu uz apkārtējo vidi un dzīvajiem organismiem u.c. faktori. Šis princips attiecas arī uz procesiem, jo process ir neefektīvāks, ja tas, piemēram, ražošanā patērē liekus energoresursus vai ūdens resursus, tā rezultātā veidojas daudz pārpalikumu un atkritumu, tad tam arī būs lielāka indikatora vērtība nekā procesam, kas ir efektīvāks. Respektīvi, jo attiecīgajai pozīcijai lielāka ekoindikatora vērtība, jo tā ir ar lielāku ietekmi uz vidi, tādējādi norādot uz to, ka ja tas ir iespējams, priekšroka būtu jādod kādai citai pozīcijai ar mazāku indikatora vērtību.

Galvenā problēma pielietojot Ekoindikatoru'99 metodi ir tā, ka šie indikatori nav pieejami visiem iespējamajiem materiāliem, procesiem un situācijām. Tāpēc, izmantojot šo metodi, tām pozīcijām, kurām vērtība nav dota, nepieciešams izmantot cita materiāla vai procesa indikatora vērtību, ar nosacījumu, ka jāņem vērā tā rādītāja vērtība, kas ir pēc būtības vislīdzīgākā iztrūkstošajam. Protams, arī šeit aprēķinos veidojas zināma kļūda, taču tas ir labāk, nekā neņemt šo pozīciju vērā nemaz un piešķirt tai indikatora vērtību 0.

Pētījumā vissarežģītākais bija tieši mikroshēmu materiālu noteikšanas process, jo

tās satur tik daudz, bet tai pat laikā tik mazus materiālus, kurus ar parastajiem instrumentiem nebija iespējams atvienot no mikroshēmas pamatnes, lai tos varētu nosvērt. Tāpēc, lai noteiktu šīs sarežģītās komponentes ietekmi uz vidi, tika izmantots „LCA Study of the Product Group Personal Computers in the EU Ecolabel Scheme“ (turpmāk-LCA) pētījums [15]. No visiem pieejamajiem pētījumiem attiecībā uz personālā datora ietekmes novērtējumu šis autorei likās vispiemērotākais, jo tajā bija precīzi izdalītas mikroshēmu komponentes un to masa. Lai pielīdzinātu esošo materiālu lielumus reālajām mikroshēmām, tika izmantota metode ar koeficientu pielietošanu. LCA pētījumā pieejamie dati tika izteikti sakarībā – konkrētais materiāla svars pret visu mikroshēmas svaru. Tādējādi iegūstot materiāla procentuālo vērtību attiecībā pret visu mikroshēmas kopsvaru. Šī attiecība tika adaptēta arī šajā konkrētajā pētījumā, kur bija zināms mikroshēmas kopsvars kuru izdalot ar iegūto koeficientu tika noteikta mikroshēmā esošo materiālu masa. Šo datu iegūšana bija ļoti būtiska, jo mikroshēmā ir ārkārtīgi daudz dažādu vērtīgu materiālu, piemēram, tādu kā zelts un sudrabs. Pēc šādas koeficientu sakarības tika noteiktas sastāvdaļas mikroshēmām, kas atradās diskešu lasītājā, kompaktdisku lasītājā, tīkla kartē, skaņas kartē, video kartē, operatīvajā atmiņā, cietajā diskā un barošanas blokā. Iegūtās koeficientu vērtības ir atainotas 7. tabulā.

7. tabula

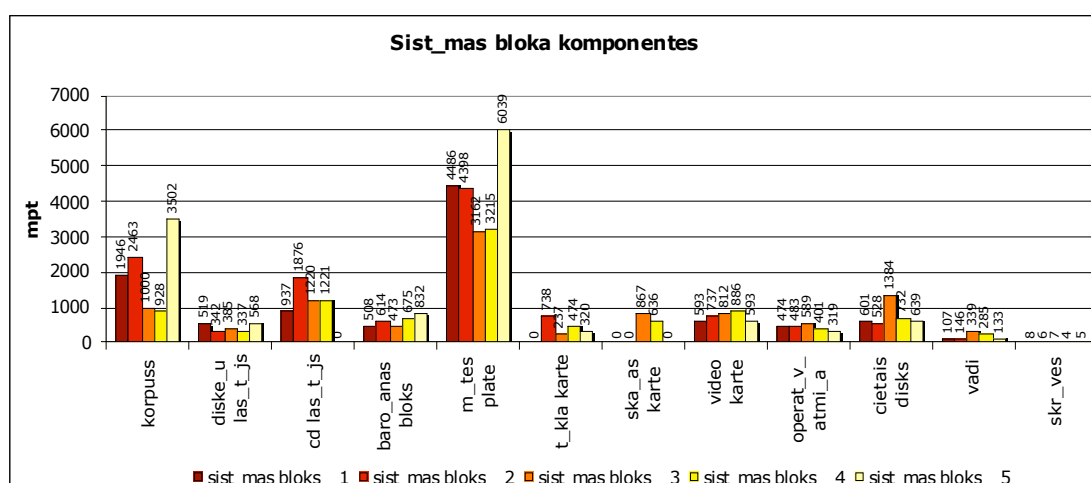
Mikroshēmu komponentu koeficientu vērtības

<b>mikroshēma</b>	<b>no LCA pētījuma</b>	<b>svars, kg no LCA pētījuma</b>	<b>Iegūtais koeficients</b>
pamatne	Pārklāta stikla plāksne	0.236	4.67
	Epoksīdi	0.163	6.76
	TBBPA	0.107	10.29
	Varš	0.059	18.67
komponenti	Varš	0.118	9.33
	Dzelzs	0.042	26.23
	Svins	0.01	110.15
	Niķelis	0.01	110.15
	Cinks	0.004	275.37
	Alumīnijs	0.026	42.36
	Sudrabs	0.00059	1866.91
	Zelts	0.0005	2202.95
	Kadmījs	0.000004	275368.50
	Hroms	0.0003	3671.58
	Berilījs	0.00008	13768.43
	TBBPA	0.07	15.74
	Silikona oksīds	0.255	4.32
Kopā mikroshēmai		1.101	

Šajā pētījumā netika ņemts vērā materiālu apstrādes posms, jo tam uz visa dzīves cikla indikatoru vērtību fona parasti ir minimāla ietekme. Turklāt ražošanas posms ir ļoti sarežģīts, un autorei nav tāda pieredze, lai izvēlētos pareizo procesu katrā situācijā. Arī interneta un literatūras avoti šajā ziņā ir ļoti maz, turklāt bieži vien ražotāji šo informāciju nepublicē, jo tā ir konfidenciāla un var atklāt katram ražotājam raksturīgo specifisko produktu ražošanas paņēmieni.

Ekoindikatoru aprēķinu fāzē ar speciālas darba lapas palīdzību tiek noteikta produkta ietekme uz vidi visā tā dzīves cikla laikā, tāpēc visi apkopotie rezultāti tika ievadīti speciālā Ekoindikatoru'99 darba lapā, kur ir atainota informācija par materiāla veidu, apjomiem, indikatora vērtība un iegūtais rezultāts. Darba lapai tika pievienota arī aile ar informāciju par materiāla procentuālo apjomu attiecībā pret visa sistēmas bloka svaru, lai pilnvērtīgāk varētu izanalizēt iegūtos datus, jo nereti sastāvdaļas ar daudz mazāku svaru rada daudzkārt lielāku ietekmi uz vidi salīdzinot ar liela izmēra sastāvdaļām. Lai arī šajā posmā būtu iespējams novērtēt radušās kļūdas un nepilnības tās vērtības, kas tika iegūtas aprēķinu vai pielīdzināšanas ceļā ir iekrāsoti sarkanā krāsā. Tā iemesla dēļ, ka šīs darba lapas ir ārkārtīgi apjomīgas, tās tik ievietotas darba pielikumā (sk. 2.pielikumu).

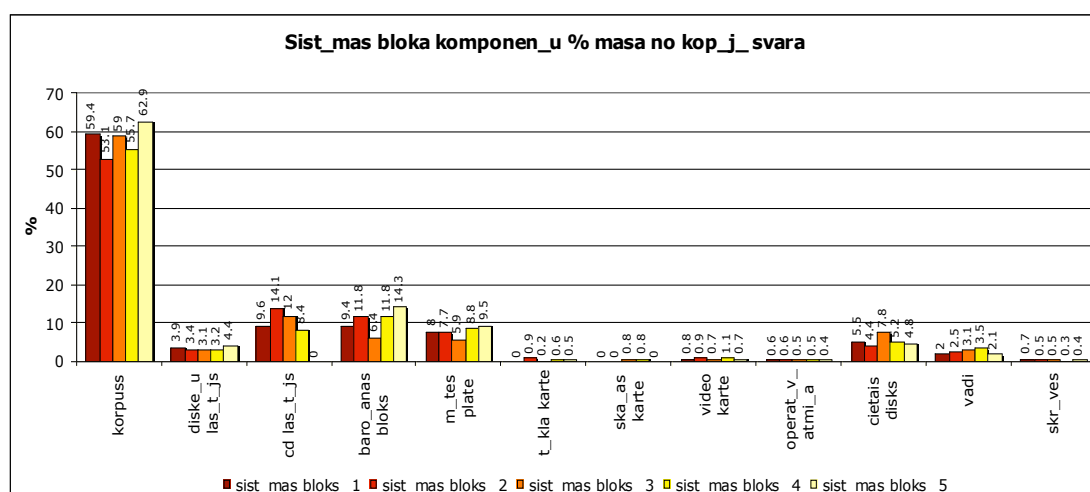
Lai darba lapās ievietotā informācija būtu pārskatāmāka, informācija katras sistēmas bloka komponentes robežās tika apkopota 8. attēlā.



8. attēls Sistēmas bloku komponentu ekoindikatoru vērtības

8. attēlā redzams, ka izteikti dominē divas komponentes ar vislielākajām indikatoru vērtībām – sistēmas bloka korpuss un mātes plate. Tai pat laikā jāatzīmē,

ka nav tiešas sakarības starp visiem pieciem sistēmas blokiem, jo piemēram, ja 5. sistēmas blokam korpusa indikatora vērtība ir 3502 mpt, tad 4. sistēmas blokam tā ir sešas reizes mazāka jeb 928 mpt. Tas ir saistīts ar to, ka abiem šiem sistēmas blokiem bija atšķirīgs ne vien korpusa svars, bet arī materiāls, no kura korpusi bija izgatavoti, 5. sistēmas bloka gadījumā tas bija ABS jeb Akrilonitril-Butadiēn-Stirēns, savukārt 4. sistēmas bloka gadījumā tas bija tērauds. Savukārt vislielāko ietekmi, vidēji 33 %, no sistēmas bloka ietekmes uz vidi rada tieši mātes plate, lai arī kā redzams 9. attēlā tā vidēji aizņem tikai 8 % no sistēmas bloka svara! Tas ir tādēļ, ka mātes plate satur daudz dažādu vērtīgu komponentu.



### 9. attēls Sistēmas bloku komponentu procentuālā masa no sistēmas bloku kopsvara

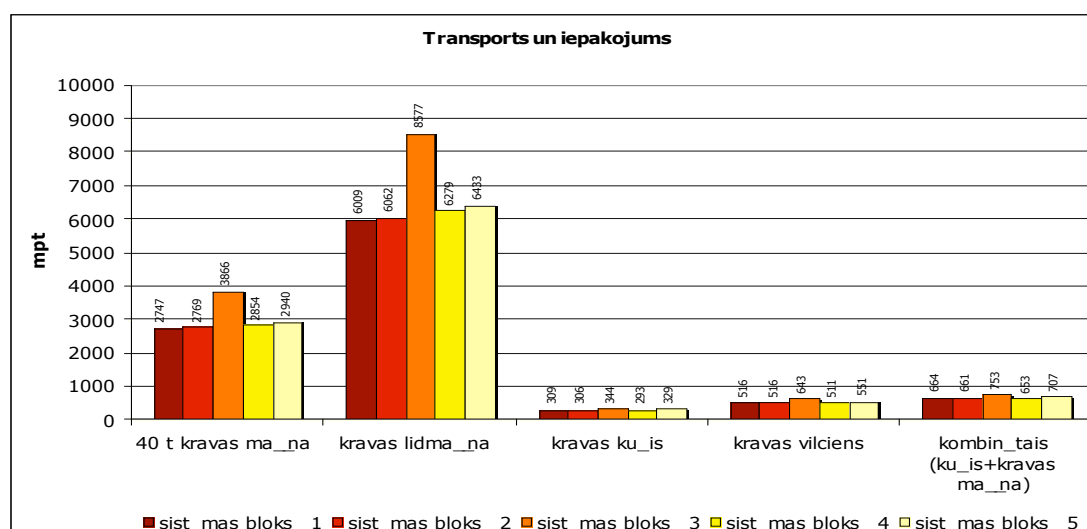
Transporta un iepakojuma posmā tiek ņemti vērā pievienotā iepakojuma apjoms uz vienu produkta vienību un transporta attālumu.

Primārais un transporta iepakojums tika aprēķināts ar Latvijas iepakojuma sertifikācijas centra netiešo iepakojuma un vienreiz lietojamo galda trauku un piederumu materiāla veida un svara noteikšanas metodi. Tā kā darba autore ir ieguvusi iepakojuma eksperta kvalifikāciju, tad tai ir tiesības izmantot šo iepakojuma svara noteikšanas metodi. Balstoties uz sistēmas bloka izmēriem tika noteikts primārā iepakojuma izmērs. Pēc konkrētām Latvijas iepakojuma sertifikācijas centra rokasgrāmatas tabulām tika aprēķināts aptuvenais primārā iepakojuma svars, balstoties uz iepakojuma izmēru un no speciālas rokasgrāmatas piemēklēto attiecīgo kartona blīvumu. Ar šo metodi tika noteikts arī transporta iepakojuma jeb koka eiropalešu, plēves un plastmasas strapu svars uz vienu produkta vienību. Plēves un strapu masa tika noteikta balstoties uz produkta izmēriem. Tāpat arī tika izrēķināts cik

datoru iespējams izvietot uz vienas eiropaletes, kas šajā gadījumā ir 6 datori. Šis skaits tika izdalīts ar standarta eiropaletes masu, kas ir 22 kg, tādējādi iegūstot eiropaletes masu uz vienu produkta vienību [27]. Tā kā nav zināms transporta veids, ar kādu sistēmas bloki ir nonākuši līdz Latvijai, bet, ir zināma sistēmas bloku ražotājvalsts, tad tika izstrādāti pieci dažādi scenāriji iespējamajam transporta veidam. Transportēšanai indikatora aprēķināšanai jāņem vērā sekojoši rādītāji:

1. produkta masa;
2. primārā iepakojuma masa;
3. sekundārā iepakojuma masa;
4. transporta iepakojuma masa;
5. transportējamais attālums tūkstošos kilometru.

Izmantojot interneta resursus tika noskaidrots, ka attālums no Ķīnas galvaspilsētas Honkongas, līdz Latvijas galvaspilsētai Rīgai ir 7969 km [56]. Savukārt, izmantojot kombinēto transportēšanas veidu, kas vispopulārākais Eiropā ir caur Rotterdamas ostu, ceļa garums palielinās, veidojot kopumā 9365 km no Honkongas līdz Rotterdamai un no Rotterdamas līdz Rīgai 1398 km. Kā redzams, transporta attālums stipri palielinās, taču šis kombinētais veids ir bieži sastopams, jo lielās loģistikas firmas visbiežāk ir nobāzējušas savas lielākās noliktavas Eiropas centrālajā daļā un tad no turienes tālāk tiek transportēts uz attālākām Eiropas valstīm. Tas bieži vien ļauj transportēt lielākus apjomus līdz Eiropai, kas ir pozitīvi, jo netiek nobraukts tas pats gabals ar mazāk ietilpīgiem vai pustukšiem transporta kravām uz tādām mazām valstīm, kā piemēram, Latvija. Bet tai pat laikā šāda loģistika palielina indikatora vērtību uz vienu produkta vienību.



10. attēls Transporta un iepakojuma ekoindikatoru vērtības

Veicot jaudas mērījumus sistēmas blokiem, iegūtos datus izmantoja, lai aprēķinātu datoru elektroenerģijas patēriņus un šos datus izmantotu Ekoindikatoru'99 metodē. Balstoties uz sekretāru aptauju un nomērīto datora jaudu dažādos procesos, tika izrēķināta katra sistēmas bloka vidējā vērtība miera stāvoklī, darbības režīmā un izslēgtā režīmā. Darbības stāvoklī vērtība tika iegūta aprēķinu ceļā pamatojoties uz sekretātu aptaujā iegūtajiem datiem, kur tika noskaidrots, ka galvenās sistēmas bloka darbības, bez kurām sekretāres nespēj veikt ikdienas pienākumus.

Lai pilnvērtīgi veiktu aprēķinus tika pieņemts, ka gadā ir 365 dienas, no kurām 250 darba dienas, 14 svētku dienas un 101 diena ietilpst nedēļas nogalēs. No 250 darba dienām tika atņemtas 20 oficiāli pienākošās atvaļinājuma dienas un tās tika pievienotas pie brīvdienām veidojot kopējo brīvo dienu skaitu gadā 135.

Pēc tam, balstoties uz sekretāru aptauju tika pieņemts, ka darba diena ir 9 stundu gara, no kurām ir 8 darba stundas, bet vienu stundu ilgst pusdienu pārtraukums. No 8 darba dienas stundām tika pieņemts, ka vismaz vienu stundu dators ir miera stāvoklī, brīžos, kad sekretāre runā pa telefonu, taista kafiju, atrodas prom no sava darba galda utt., tādējādi pieņemot ka dators diennakī 7 stundas ir darbības režīmā, 2 stundas ir miera režīmā un atlikušās 15 dienakts stundas tas ir izslēgts, jo lielākā daļa sekretāru izslēdza datorus darba dienu vakaros. Un arī brīvdienās dators 24 stundas ir izslēgts.

Balstoties uz visiem šiem datiem tika veikti ietekmes uz vidi aprēķini sistēmas bloka lietošanas posmā pēc sekojošas formulas:

$$= mpt * 4 \text{ gadi} * ((7 \text{ h} * e_1) + (2 \text{ h} * e_2) + (15 \text{ h} * e_3) * 230 \text{ d}) + ((24 \text{ h} * e_3) * 135 \text{ d}), \text{ kur}$$

*mpt* – indikatora vērtība

*h* – diennakts stundas;

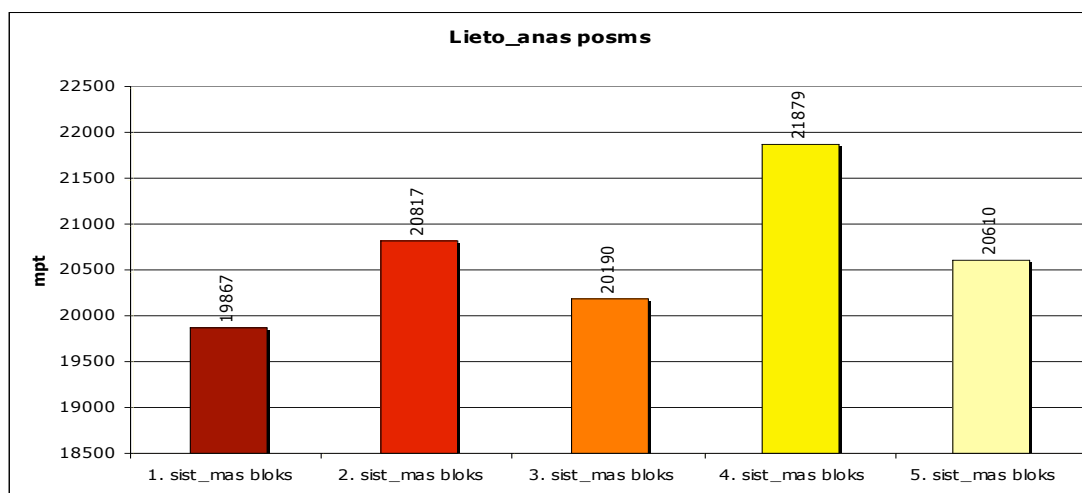
*d* – dienas

*e<sub>1</sub>*- elektroenerģija spatēriņš darbības režīmā;

*e<sub>2</sub>* – elektroenerģijas patēriņš miera režīmā;

*e<sub>3</sub>* – elektroenerģijas patēriņš izslēgtā režīmā.

Pēc šādas formulas aprēķiniem iegūtie dati ar sistēmas bloka ietekmi uz vidi sistēmas lietošanas posmā apkopoti 11. attēlā.



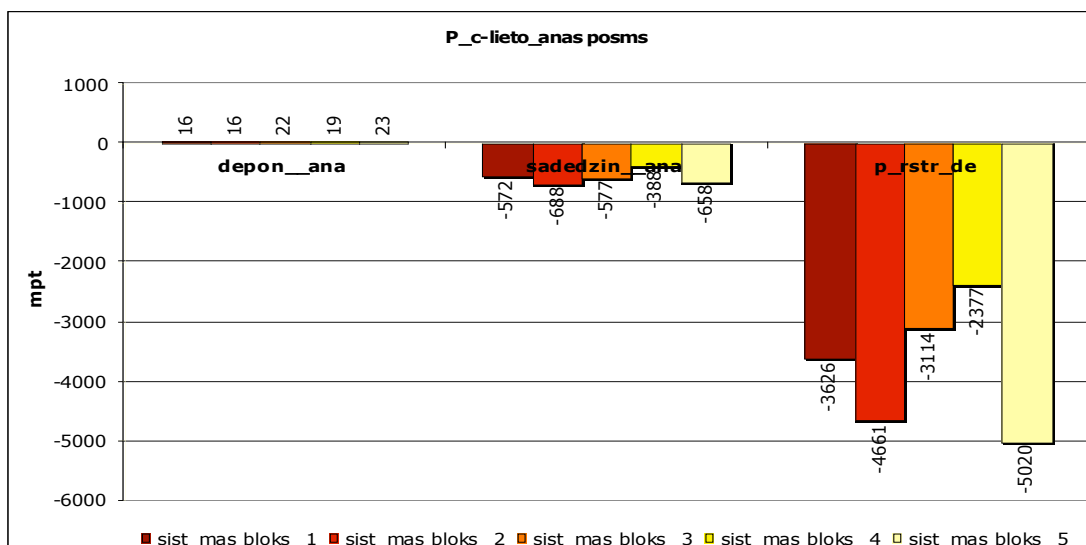
11. attēls Lietošanas posma ekoindikatoru vērtības

Lietošanas posmā redzams, ka vislielāko ietekmi rada 4. sistēmas bloks, savukārt vismazāko 1. sistēmas bloks.

Pēc-lietošanas posmā tiek ņemti vērā visi tie paši sistēmas bloka materiāli, kas ražošanas posmā. Tiek piedāvāti visi trīs iespējamie risinājumi – atkritumu deponēšana, pārstrāde vai sadedzināšana.

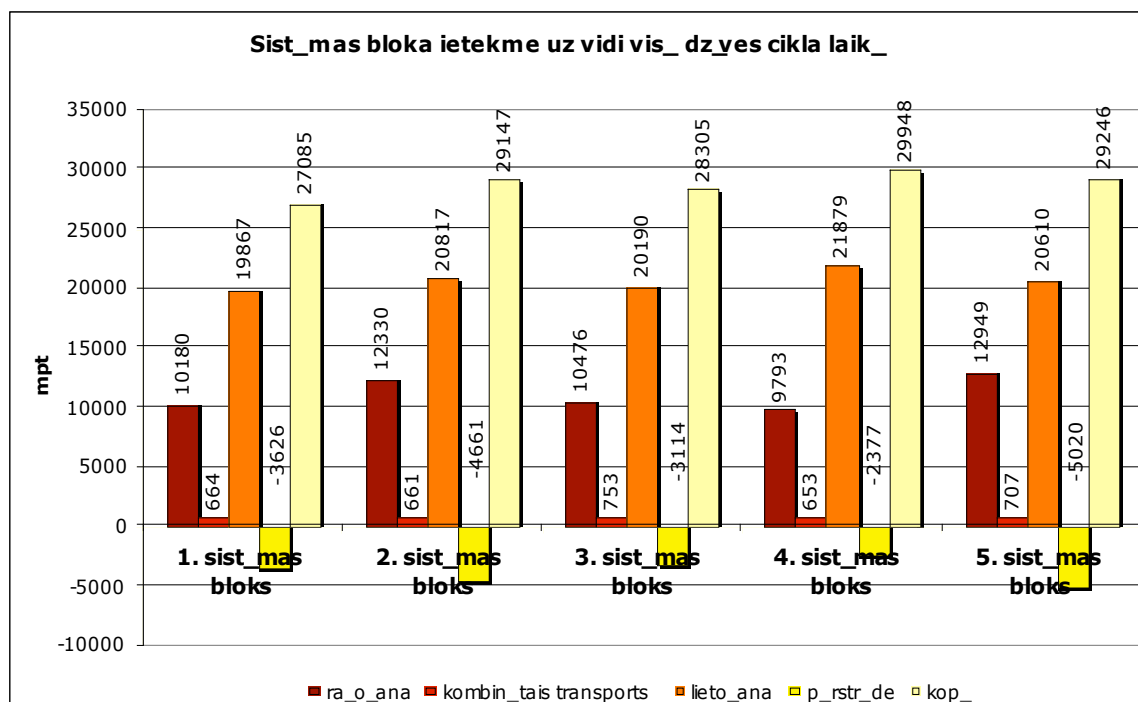
MK 2004. gada 27. jūlija noteikumos Nr. 624 „Noteikumi par elektrisko un elektronisko iekārtu kategorijām” izdalītas 10 elektrisko un elektronisko iekārtu (EEI) kategorijas, kurās ir atšifrēti EEI kategorijās ietilpstošie iekārtu veidi. Biroja datora sistēmas bloks pieder pie 3. kategorijas „Informācijas tehnoloģijas un elektrosakaru iekārtas”. Tātad uz biroja datora sistēmas bloku attiecas direktīva 2002/96/EK „Par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem”, kas par prioritāti izvirzījusi novērst EEIA, veicināt to atkārtotu izmantošanu, atbilstošu pārstrādi un citus reģenerācijas veidus, kā arī paredz uzlabot vides aizsardzības prasību izpildi visiem uzņēmējiem, kuri iesaistīti EEI aprites ciklā – ražotāji, izplatītāji un patērētāji.

Sadedzināšanai un pārstrādei kopējais ekoindikatoru skaits bija negatīvs, kas nozīmē, ka šie procesi ir ar ietekmi, taču kopējā dzīves ciklā tiem ir labvēlīga ietekme, jo tie samazina apglabāto atkritumu daudzumu atgūstot daļu no enerģijas vai pārstrādes gadījumā novērš pirmreizēju materiālu izmantošanu. Pārstrādē indikatora vērtība veidojas no diviem datiem – primārās produkta ražošanas novēršanas un paša pārstrādes procesa ietekmes uz vidi.



12. attēls Pēc-lietošanas posma ekoindikatoru vērtības

Lai varētu apskatīt kāda ietekme uz vidi rodas sistēmas blokam visā tā dzīves cikla laikā dati tika apvienoti 13. attēlā, kur tika pieņemts, ka tādos dzīves cikla posmos posmos, kur iespējami dažādi scenāriji, tas ir transportēšanas un pēc-lietošanas posmā, tika izvēlēti tie scenāriji, kas Latvijas apstākļiem būtu visreālākie, attiecīgi, kombinētais transporta veids un pēc-lietošanas posmā materiālu pārstrāde, jo šo procesu reglamentē ES un Latvijas likumdošana.



13. attēls Sistēmas bloka ietekme uz vidi visā dzīves ciklā

Šajā attēlā redzams, ka vislielāko ietekmi rada tieši lietošanas posms, tam, seko ražošanas posms, tad transportēšanas un visbeidzot pēc-lietošanas posms. Ietekme uz vidi starp ražošanas un lietošanas posmu atšķiras gandrīz 2 reizes. Savukārt, salīdzinot savā starpā sistēmas blokus redzams, ka to ietekme lai arī variē savā starpā pa dažādiem cikla posmiem, bet uz visa kopējā dzīves cikla fona šīs ietekmes ir ļoti līdzvērtīgas.

## 4. Analītiskā daļa

### 4.1. Sistēmas bloka ietekmes uz vidi mainība atkarībā no lietotāju paradumiem

Lietotāju paradumi ir ārkārtīgi dažādi un nereti produkta izstrādātājam tos paredzēt ir ļoti grūti. Protams, ir iespējas kā šos paradumus ierobežo, integrējot produktā dažādus paņēmienus kā, piemēram, produkta energoresursu taupīšanas režīma automātisku ieslēgšanos vai neļaut elektroierīci atkārtoti ieslēgt, ja tā nav sasniegusi noteiktus parametrus, kā tas ir, piemēram, ar elektrisko tējkannu, neļaujot atkārtoti uzsildīt ūdeni, kamēr tas nav atdzisis līdz zināmai temperatūrai.

Lietotāju paradumu ietekmēšana attiecībā uz sistēmas bloku skar galvenokārt tieši elektroenerģijas patēriņa ierobežošanu, jo kā tika pierādīts iepriekšējā nodaļā, šī sistēmas bloka dzīves fāze arī ir lielākais ietekmes uz vidi radītājs. Tāpēc šajā apakšnodaļā galvenā vērība tiks pievērsta tieši lietotāju paradumiem produkta lietošanas posmā.

Balstoties uz sekretāru aptauju var secināt, lielākā daļa no sekretārēm ir izglītotas attiecībā uz energoresursu taupīšanu. Taču, iespējams, ka citas biroja datoru lietotāju grupas nav tik apzinīgas, tāpēc, lai varētu novērtēt situāciju un paredzēt kāda būs datora ietekme uz vidi dažādās dzīves situācijās tika izveidots grafiks, kurš ataino dažādas lietotāja darbības un no tā izrietošos rezultātus (sk. 14. attēlu). Tika izdalīti četri iespējamie scenāriji:

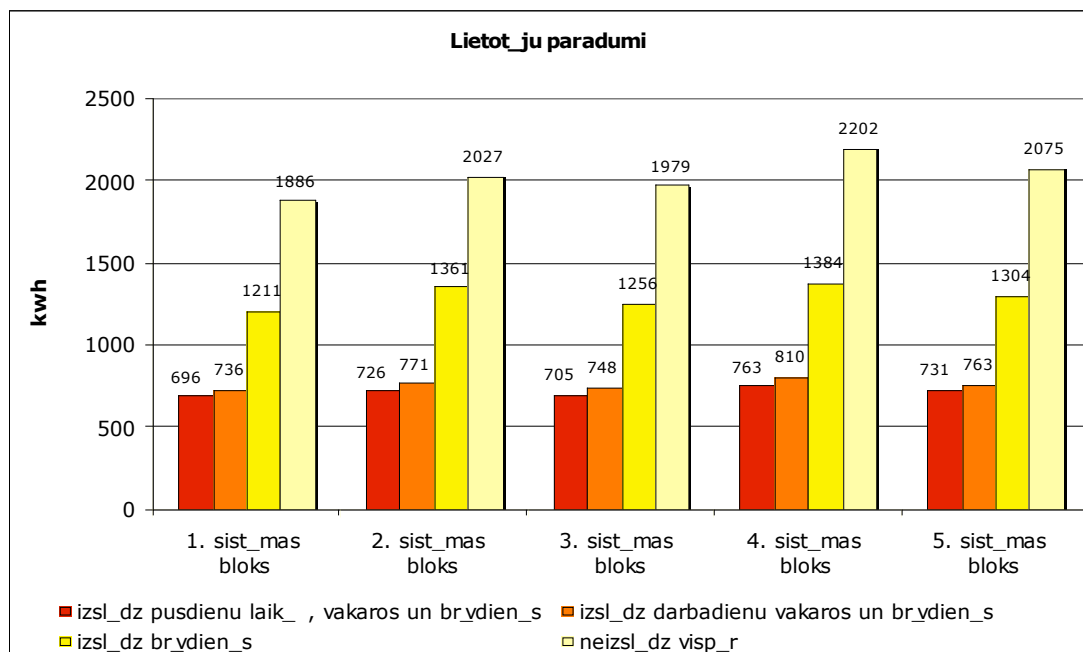
1) ja lietotājs ir tik apzinīgs, ka viņš datoru izslēdz katru reizi, kad to nelieto, tātad gan pusdienu pārtraukuma laikā, gan darba dienu vakaros, gan brīvdienās un atvaļinājuma laikā;

2) ja lietotājs datoru izslēdz darba dienu vakaros un brīvdienās. Šis scenārijs bija tas, kādu realizē aptaujā apzinātie respondenti;

3) ja lietotājs datoru izslēdz tikai brīvdienās, atstājot to ieslēgtu darba dienās visu diennakti;

4) ja lietotājs datoru neizslēdz vispār. Lai arī šāds scenārijs ir reti sastopams, taču tas nav neieņemams, jo pietiekami neinformēti un neapdomīgi cilvēki tieši šādi rīkojas, atstājot datoru nepārtraukti ieslēgtu un brīžos, kad dators ir palicis pārāk lēns, to vienkārši restartējot.

Visi iegūtie rezultāti ir apkopoti 14. attēlā, par izejas datiem ņemot tos elektroenerģijas patēriņa datus, kas tika iegūti mērījumos un izmantoti Ekoindikatoru'99 metodē lietošanas posma ietekmes novērtēšanai.



14. attēls *Lietotāju paradumu ietekme uz elektroenerģijas patēriņu*

Kā redzams atainotajos datos, elektroenerģijas patēriņa apjomi dažādos scenārijos ļoti krasi atšķiras. Salīdzinot iespējamo labāko scenāriju ar iespējamo sliktāko scenāriju redzams, ka vidēji dati atšķiras 3 reizes. Un tā ir ārkārtīgi liela starpība. Tai pat laikā redzams, ka enerģijas ietaupījums pusdienu pārtraukuma laikā ir ļoti niecīgs. Turklāt ņemot vērā lietotāju ērtību, bieži vien tiem nepatīk izslēgt datoru uz stundu un tad slēgt to atkal atkārtoti iekšā, jo šis process aizņem laiku. Turklāt arī no datoru lietošanas viedokļa pastāv uzskats, ka bieža datora slēgšana iekšā un ārā var kļūt par iemeslu nopietnam cietā diska bojājumam, kā arī pārāk noslogo citus sistēmas bloka komponentus. Tomēr, daļa autoratīvu speciālisti uzskata, ka biežā izslēgšana vairāk nāk par labu nekā par ļaunu. Tāpēc šis aspekts ir pārāk nekonkrēts, lai uz tā pamatotu lieku energoresursu patēriņu.

Šeit dizaineri liekot lietā radošumu var uzkonstruēt tādu sistēmas bloku, kas piemēram, neaktīvā stāvoklī pārslēdzas uz elektrotāupīšanas režīmu, pēc konkrēta neaktīvo stundu skaita automātiski izslēdzas, iepriekš saglabājot visus datus utt.

Salīdzinot šos datus naudas izteiksmē var redzēt, cik neefektīvi šis lielais enerģijas patēriņš ir nevien no vides aizsardzības, bet arī no ekonomiskā viedokļa. Attiecīgie dati parādīti 8. tabulā.

8. tabula

Elektroenerģijas izmaksas sistēmas bloka dzīves laikā

Scenārijs	Vidējais rādītājs starp visiem sistēmas blokiem, kWh	Izmaksas (0.07 Ls/kWh)
Izslēdz pusdienu laikā, vakaros un brīvdienās	724	50.68 Ls
Izslēdz darba dienu vakaros un brīvdienās	766	53.62 Ls
Izslēdz brīvdienās	1303	91.21 Ls
Neizslēdz vispār	2034	142.38 Ls

Tātad redzams, ka izmaksas starp vislabāko un sliktāko scenāriju arī naudas izteiksmē atšķiras par 3 reizēm, kas mūsdienu ekonomiskās situācijas apstākļos ir pietiekami liela summa, turklāt nevar aizmirst, ka šīs izmaksas ir attiecināmas tikai uz vienu sistēmas bloku visā tā dzīves cikla laikā jeb 4 gadu periodā, taču birojos to parasti ir daudz vairāk, tāpat ir arī dažādas citas elektroiekārtas. Sasummējot to visu kopā veidojas milzīgi naudas izdevumi.

Šeit svarīga loma būtu uzņēmumu un iestāžu vadībai, kam vajadzētu savus darbiniekus izglītot attiecībā uz elektrības energoefektivitāti. Valsts ietsādēs šo pasākumu varētu īstenot ar iekšējo normatīvo aktu palīdzību nosakot kārtību, kad darbiniekam dators jāizslēdz. Uzņēmumos to varētu darīt ar iekšējo kārtības noteikumu palīdzību.

#### 4.2. Elektroenerģijas patēriņš

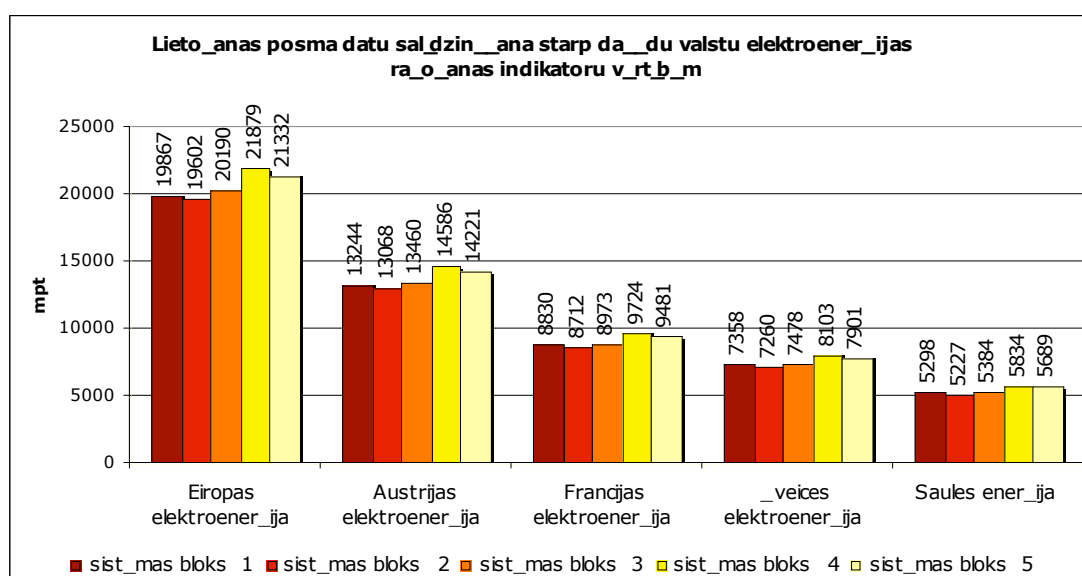
Katrai valstij pie elektroenerģijas ražošanas ir noteikta indikatora vērtība. Šī indikatora vērtība ir atkarīga no tā, kā valstī elektrība tiek saražota un/vai iegūta. Indikatora vērtība, kas atbilst Latvijai nav dota, tāpēc šeit tiek ņemta tā indikatora vērtība, kas tiek piemērota visai Eiropai. Ir valstis kurām jau ir aprēķināta to elektroenerģijas ietekme uz vidi, tādas ir piemēram, Šveice, kur 54 % no elektroenerģijas saražo ar hidroelektrostaciju palīdzību. Savukārt Francijā 75 % no elektroenerģijas saražo no kodolenerģijas ar atomelektrostaciju palīdzību, bet Austrijā uzsvars tiek likts uz koģenerāciju, kas ir vienlaicīga elektroenerģijas un

siltumenerģijas ražošana vienotā termodinamiskā ciklā un hidroelektrostaciju. Tas protams ir atkarīgs no katras valsts ģeogrāfiskajām un ģeoloģiskajām īpatnībām, bet vienmēr pastāv iespēja izvēlēties kādu citu alternatīvu elektroražošanas veidu, samazinot šā procesa ietekmi uz apkārtējo vidi.

Latvijā šobrīd 63 % no nepieciešamās enerģijas saražo uz vietas, galvenokārt ar atjaunojamo resursu palīdzību – ar hidroelektrostaciju, vēja enerģijas un biogāzes palīdzību, atlikušos 37 % Latvija importē galvenokārt no Lietuvas, Igaunijas un Krievijas.

Lai elektroenerģijas iegūšanas veids būtu videi draudzīgāks, uzsvars jāliek tieši uz atjaunojamiem un alternatīviem resursiem. Latvijā ir pieejami tikai daži alternatīvās elektroenerģijas avoti un tie ir saule, vējš, biomas (malka, granulas u.c. koksnes materiāli). Tos vajadzētu izmantot, lai iegūtu elektroneatkarību un veicinātu videi draudzīgu elektroenerģijas patēriņu tā vietā, lai to iepirktu no citām valstīm. Protams, tādi alternatīvie elektroenerģijas resursi kā saule un vējš ir atkarīgi no klimata. Tāpēc ir ierobežota to izmantošana tajās dienās, kad alternatīvās elektroenerģijas iegūšanas avots nav pieejams. Taču ir izdomāta metode kā sauli un vēju var akumulēt ar ūdeņraža palīdzību, ļaujot šos resursus izmantot tad, kad tie nav pieejami dabā. Un arī biomasas rezerves Latvijā ir pietiekošas, lai dotu priekšroku šo elektroenerģijas veidu attīstīšanai [52].

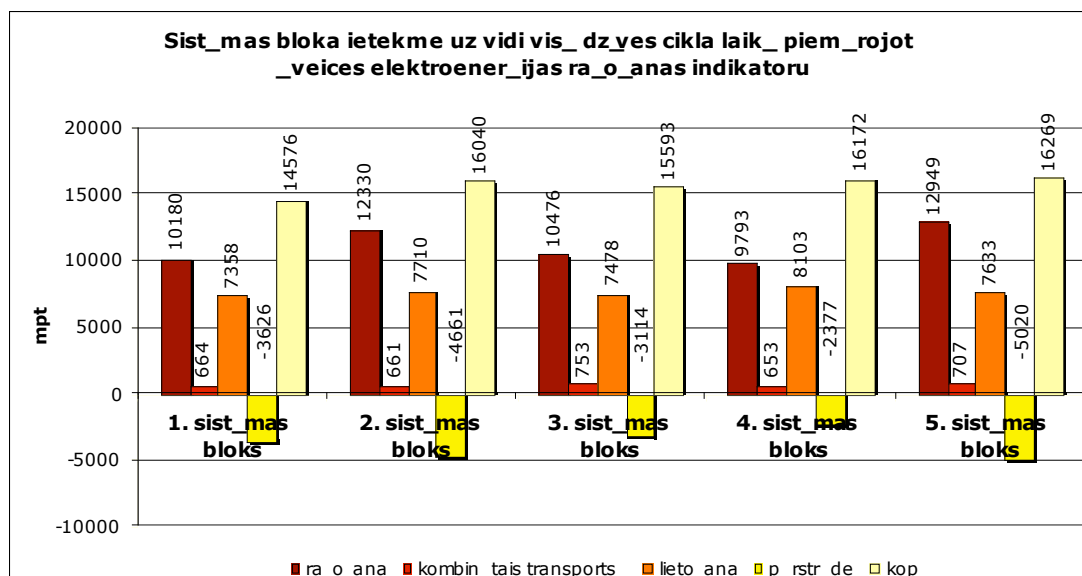
Grafiki ar salīdzinošām ekoindikatoru vērtībām attiecībā uz sistēmas bloka elektroenerģijas patēriņu izvēloties dažādu valstu elektroenerģijas iegūšanas veidus attēloti 15. attēlā.



15. attēls Dažādu valstu saražotās elektroenerģijas ietekme uz vidi salīdzinājums

Lai arī Latvijai nav izstrādāts savs ekoindikators attiecībā uz tās elektroresursiem, tad no tiem, kas ir pieejami citām valstīm varētu piemērot Šveices indikatoru, jo līdzīgi kā šajā valstī, arī Latvijā liels īpatsvars saražotajai elektroenerģijai ir ar HES palīdzību.

Ja pieņem, ka Latvijas elektroresursu ietekme uz vidi ir līdzvērtīga Šveices elektroenerģijai, tad sistēmas bloka ietekme uz vidi tā dzīves cikla laikā var stipri samazināties, esot pat mazāka nekā ražošanas posms ietekme uz vidi (sk. 16. attēlu).



16. attēls Sistēmas bloka ietekme uz vidi piemērojot Šveices elektroenerģijas ražošanas indikatoru

Tāpēc ir tik būtiski, lai Ekoindikatoru'99 metodes kvalitatīvai pielietošanai, būtu izstrādāta pilnīga datu bāze, lai izvairītos no šādām diametrāli pretējām situācijām.

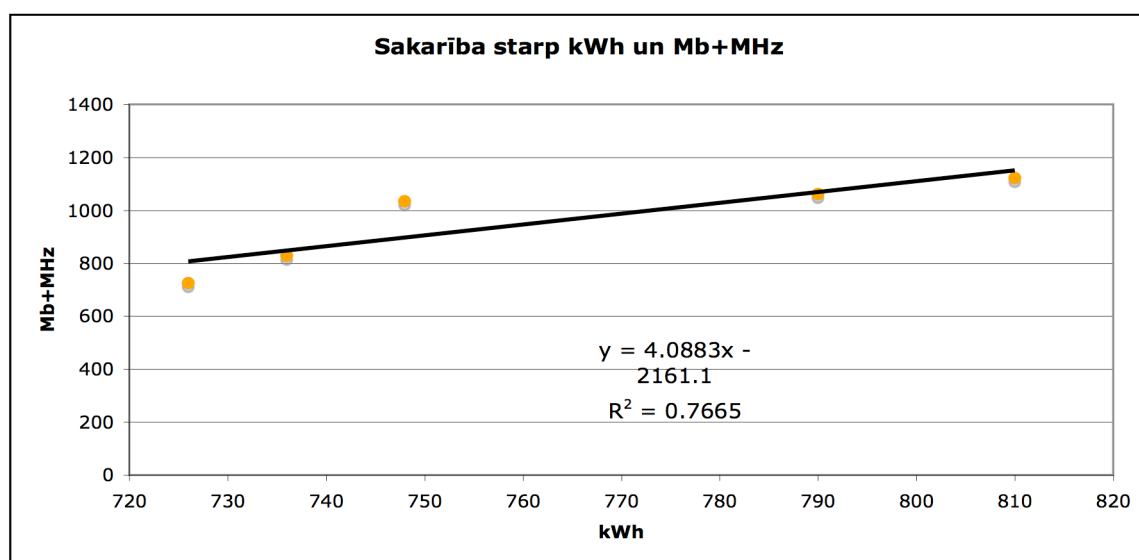
#### 4.3. Funkcionālās vienības definēšana ņemot vērā sistēmas bloka veiktspējas parametrus

Tika apskatītas arī iespējas izvirzīt konkrētāku funkcionālo vienību, tāpēc ar korelācijas koeficienta palīdzību tika aprēķinātas sakarības starp vairākiem datora veiktspējas parametriem, tādiem kā sistēmas bloka operatīvās atmiņas lielums (MB) un frekvence (MHz), kā arī starp sistēmas bloka elektroenerģijas patēriņu un Ekoindikatoru'99 metodes lietošanas laikā iegūtajiem ietekmes uz vidi kopējiem milipointu rādītājiem visā produkta dzīves cikla laikā.

Iegūtās korelācijas koeficientus var izteikt pēc to ciešuma raksturojuma:

- 0.7 ... 1 cieša sakarība;
- 0.4 ... 0.65 vidēji cieša sakarība;
- 0.2 ... 0.35 vāja sakarība;
- 0.15 ... - 0.15 vērā neņemama sakarība;
- -0.2 .... -0.35 vāja sakarība;
- - 0.4 .... - 0.65 vidēji cieša sakarība;
- - 0.7 .... -1 cieša sakarība [39].

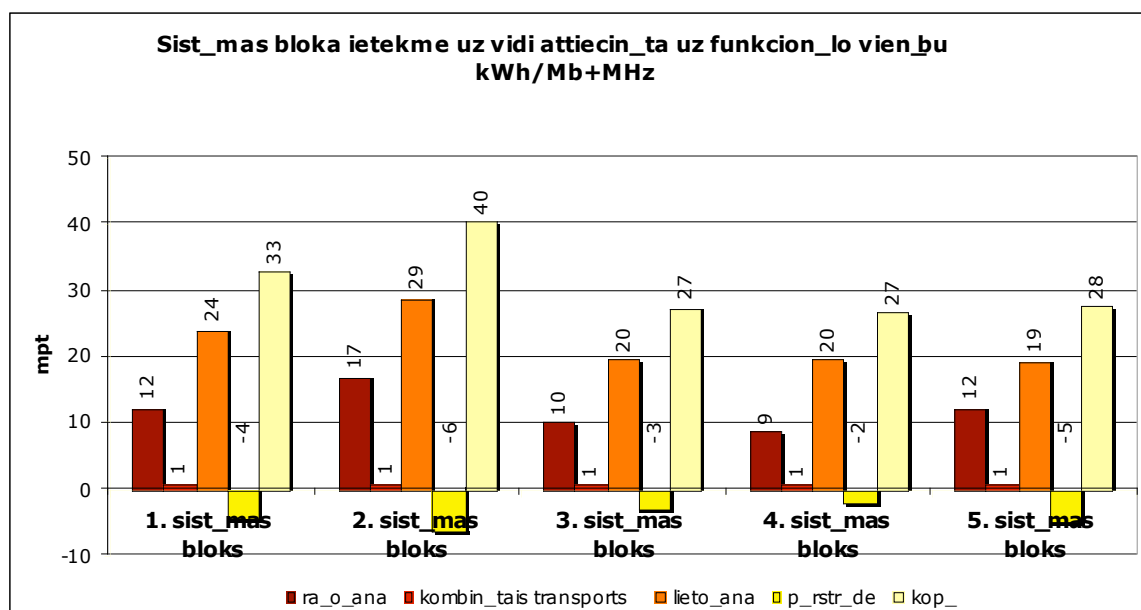
Tātad, apskatot sakarības starp šiem dažādiem parametriem tika tika iegūta viena sakarība, kura izcēlās ar visciešāko sakarību starp salīdzināmajiem parametriem. Šī sakarība bija starp kWh un Mb+MHz, pieņemot, ka dators tiek lietots 4 gadus (sk. 17. attēlu). Šeit redzams, ka palielinoties veiktspējas parametriem palielinās arī īpatnējās ietekmes uz vidi vērtība, kas tiek izteikta uz funkcionālo vienību.



17. attēls Sakarība starp elektroenerģijas patēriņu un veiktspējas parametru summu

MHz ietekmē to, cik ātri dažādas operācijas sistēmas bloks spēj veikt. Taču tā kā sistēmas blokam ir jāpiegādā informācija procesoram, tad otrs svarīgākais datora parametrs ir operatīvā atmiņa. Atmiņas Mb daudzums norādā to cik daudz informācijas tā spēj uzturēt sevī un līdz ar to saīsināt datora darbības cikla ceļu, jo informācijai ir jāpārvietojas tikai no operatīvās atmiņas uz procesoru, nevis no cietā diska uz operatīvo atmiņu un tikai tad uz procesoru. Tāpēc šiem abi parametri ir savā starpā saistīti un vērā ņemami salīdzinot dažādus datorus.

Ja pieņemam ka šāda sakarība ir pietiekami cieša, lai to ņemtu vērā funkcionālās vienības definēšanai, tad iepriekšējās ietekmes uz vidi aprēķinātos datus, kur par funkcionālo vienību tika ņemts datora lietošanas ilgums, kas bija 4 gadi, attiecina uz katra datora konkrēto veikspējas kopsummu. Jaunie iegūtie dati tika piemēroti uz 3.4. nodaļā 13. attēlā attāinoto parametru vērtībām, kas ir sistēmas bloka ietekmes uz vidi novertējums atbilstoši Latvijas reālajiem apstākļiem. Iegūtie rezultāti parādīti 18. attēlā.



18. attēls Sistēmas bloka ietekme uz vidi pielietojot funkcionālo vienību kWh/Mb+MHz

Ja šos datus salīdzina ar tiem, kas tika iegūti attiecinot ietekmi uz 3.4. nodaļā pielietoto funkcionālo vienību – sistēmas bloku ar lietošanas ilgumu 4 gadi, tad var redzēt, ka situācija ir mazliet mainījies. Galvenās izmaiņas novērojamas sistēmas bloku kopējās ietekmes uz vidi parametros, kur redzams, ka ja iepriekš vislielāka ietekme uz vidi 5. sistēmas blokam, tad pielietojot jauno funkcionālo vienību redzams, ka vislielākā ietekme ir 2. sistēmas blokam.

Balstoties uz šīm atšķirībām var secināt, ka precīzas funkcionālās vienības definēšana ir ļoti nozīmīga. Jo konkrētākus parametrus tā raksturo, jo tādējādi būs adekvātāka dažādu produktu ar atšķirīgiem parametriem salīdzināšana savā starpā.

#### 4.4. Sistēmas bloka ekodizaina analīze

Ar sistēmas bloka ietekmi uz vidi var variēt izmainot jau tikai vienu parametru kādā no dzīves cikla posmiem, tādējādi var iegūt daudz pozitīvāku rezultātu, bet tai pat laikā, neapdomīgi izmainot citu parametru var palielināt ietekmi uz vidi.

Pirmkārt, ražošanas procesā vajadzētu balstīties uz diviem galvenajiem kritērijiem – izvēlēties pēc iespējas videi draudzīgākus materiālus un samazināt patērētā materiālu apjomus.

Attiecībā uz sistēmas blokiem šos abus nosacījumus var īstenot dažādos veidos. Jo mūsdienu tehnoloģijas ir attīstījušās tik tālu, ka ļauj samazināt iekārtu izmērus līdz minimuma un radot tās drošas pret nolietošanos, aizdegšanos, rūsēšanu utt., tādējādi paildzinot to darbošanās laiku. Arī attiecībā uz sistēmas bloka korpusu, kas procentuāli sastāda vislielāko daļu no produkta svara, šīs uzlabotās ierīces ar mazākiem izmēriem, ļauj variēt un izvēlēties radošākus paņēmienus.

No izjauktajiem sistēmas blokiem var redzēt, ka videi draudzīgāki bija tie, kuru korpusi bija no tērauda, tam sekoja korpusi no alumīnija un visbeidzot no plastmasa. Tāpēc vajadzētu uzsvērt likt tieši uz tērauda un alumīnija izmantošanu, kurus pēc tam ir arī visai vienkārši atkārtoti izmantot vai pārstrādāt. Tāpat mūsdienās visām tehnoloģijām ir tendence samazināt apjomus un korpusa izmērus jaunākajiem datoriem ir iespējams samazināt pat desmitkārtīgi, salīdzinot ar saražoto produkciju pirms desmit gadiem.

Lielisks piemērs ir portatīvie datori, kuri ar visu ekrānu aizņem arvien mazākus apjomus. Tāpēc daudzas no portatīvo datoru sastāvdaļām iespējams adaptēt personālo datoru sastāvdaļu ražošanā. Bet, protams ir tādas sarežģītas personālā datora sastāvdaļas kā mikroshēmas, kur variēt ar materiāliem ir ļoti grūti.

Taču mūsdienās ir iespējami radikālāki un pārdroši varianti attiecībā uz sistēmas bloku ekodizainiem, kurus dažādas vadošās firmas jau ir izmēģinājušas un veiksmīgi pilnvadojušas tirgū. Daži populārākie varianti ir datora korpusi no koka un kartona, no tiem veiksmīgākie piemēri ir sekojoši:

- lielākais datorsistēmu ražotājs pasaulē Dell radījis jaunus personālos datorus, ierīces izmērs nepārsniedz vidējās vārdnīcas apmērus un to iespējams novietot kā vertikāli, tā horizontāli. Datoru izmēri ir 196,5 x 71,5 x 211,5 mm, un to vidējais svars ir 2,2 kilogrami. Pats ražotājs lepni stāsta, ka tas ir par 80% mazāks nekā vidusmēra dators un pie reizes par 70% ir samazināts elektroenerģijas patēriņš. Ierīces

„zaļumu” papildina arī iepakojums, kas ir par 30% mazāks un 95% no tā ir otrreizēji pārstrādājami. Datoru iespējams ietērt īsta bambusa „mētelītī” [57].



19. attēls Dell Hybrid [57]

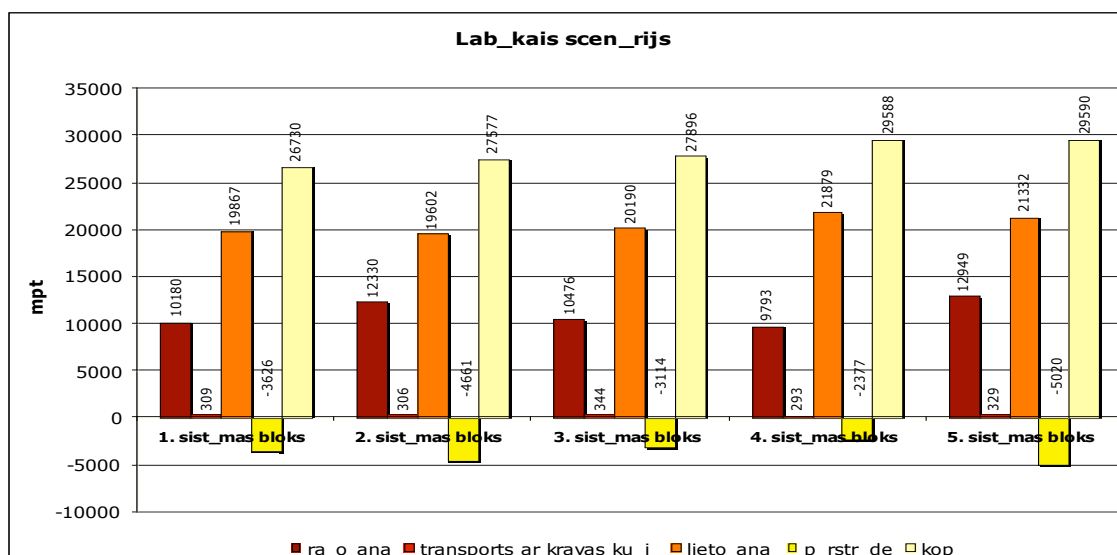
- dizaineris no Amerikas Brendens Macaluso izveidoja pirmo datoru pasaulē no kartona. Tā nosaukums ir ReCompute. Kartons ir daudz lētāks par metālu un tādēļ jaunā korpusa cena ir daudz zemāka. Šo datoru korpusu var viegli pārstrādāt un izveidot no tā kaut ko jaunu [58]. Protams, pastāv daži nosacījumi izmantojot šādu datora korpusu, piemēram, tam nekādā gadījumā nedrīkst piekļūt mitrums, un šādu sistēmas bloku nevajadētu atstāt ilgstoši ieslēgtu bez uzraudzības, jo sistēmas bloki mēdz uzkarst un tas varētu izraisīt pastiprinātu risku šādam korpusam aizdegties. Bet, tai pat laikā, ja lietotājs ir videi draudzīgs un dod priekšroku šāda tipa korpusu, tad gandrīz droši var apgalvot, ka tam rūp arī elektroenerģijas resursu taupīšana un šāds korpus netiks atstāts ieslēgts bezjēdzīgi ilgi.



20. attēls Recompute [58]

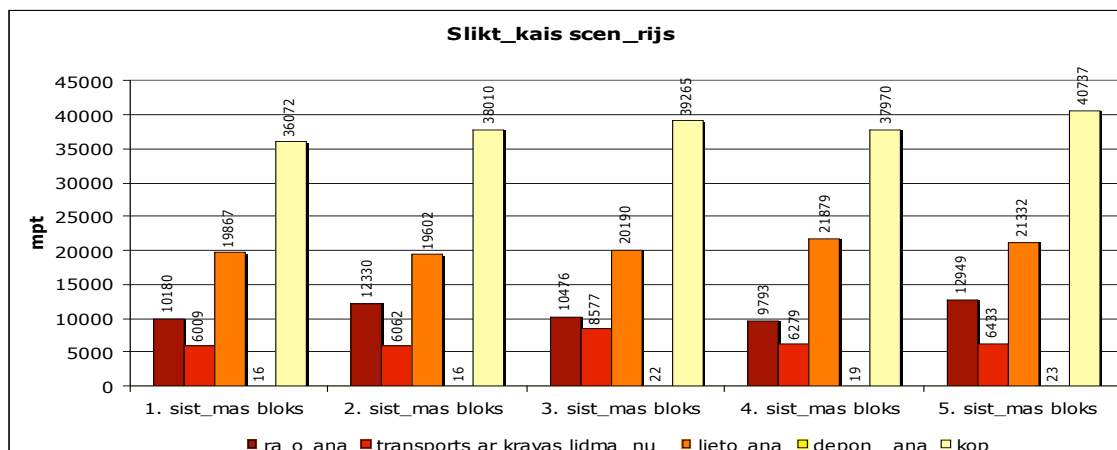
Nākamais solis būtu likt uzsvāru uz transporta veida, izvēloties videi draudzīgāku transporta veidu un optimizējot to, piemēram, ja kavas pasūtītājfirma nespēj nodrošināt pilnu kravas konteineru piekraušanu, tad tai vajadzētu sadarboties ar citām firmām, apmierinot ne vien tādējādi vides prasības, bet arī ekanomiskās prasības, izvairoties no tukšām transportējamām kravām. Uzsvārs protams jāliek uz tāda transporta veidu kā kravas kuģi, taču, ja ūdens transports nav iespējams, tad izvēloties dzelzceļa transportu.

Izvēloties videi draudzīgāko transporta veidu un pēc-lietošanas scenāriju var stipri ietekmēt datora kopējo ietekmi uz vidi (sk. 21. attēlu).



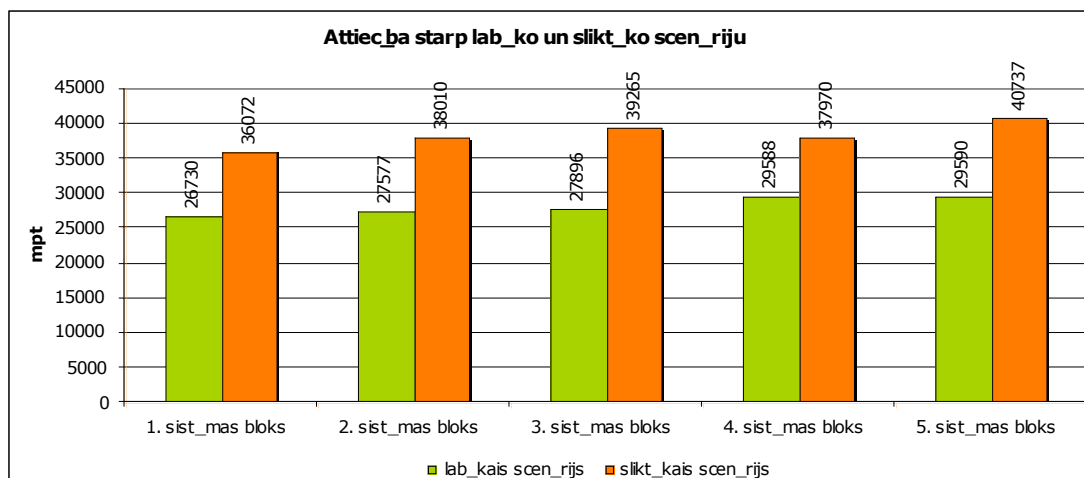
21. attēls Labākais pieejamais scenārijs

Savukārt, izvēloties videi nedraudzīgāko transportēšanas veidu un izvēloties nevēlamāko pēc-lietošanas scenāriju, kas ir atkritumu novietošana atkritumu poligonā, ietekmi var daudzkārt palielināt (sk. 22. attēlu).



22. attēls Sliktākais iespējamais scenārijs

Atšķirību starp labāko un sliktāko scenāriju lieliski ataino 23. attēls, kur redzams, ka atšķirība starp abiem scenārijiem sastāda līdz pat 12 tūkstošiem milipointu.



23. Attēls Attiecība starp labāko un sliktāko iespējamo scenāriju

#### 4.5. Iesaistīto pušu nozīme

Kā jau zināms, pieprasījums veicina piedāvājumu. Tieši tāpēc iesaistītajām pusēm ir liela nozīme ekoprojektu ražošanā.

Valstī nepieciešams veicināt ekodizaina prasībām atbilstošas likumdošanas izveidi, jo pagaidām ekomarķējumu prasības ir noteiktas tikai astoņām elektroierīču grupām – televizoriem, putekļsūcējiem, personālajiem datoriem, portatīvajiem datoriem, veļas mazgājamajām mašīnām, trauku mazgājamajām mašīnām, spuldzēm, ledusskapjiem [36]. Taču vēl ir tik daudz neapzinātas grupas, kurām, jo ātrāk tiks izstrādāti visas šās prasības, jo videi draudzīgākas elektropreces nonāks pie patērētājiem un arī ražotājiem būs vieglāk veikt ekodizaina uzlabojumus savā produktā.

Uzņēmumos un iestādēs, veicot iepirkumu, uzsvars būtu jāliek uz ekomarķētiem sistēmas blokiem, tādējādi apzinoties, ka šis produkts būs videi draudzīgāks nekā nemarkētais, un tiks ietaupīti naudas resursi tā lietošanas laikā. Protams, bieži vien svarīgākais priekšnosacījums viena vai otra produkta izvēlē ir tieši cena. Tāpēc valstij būtu jāveicina ekomarķētu produktu iepirkšana, jo īpaši tas attiecas ne vien uz valsts iestādēm kā tas ir šobrīd, bet arī privātajā sektorā, iespējams, izveidojot kādu atbalsta programmu vai veicināšanas programmu, piemēram, izvēloties videi draudzīgāku precī valsts atmaksā daļu no šīs preces vērtības, piemēram, 15 % vai arī atbrīvojot

uzņēmumu no konkrētiem nodokļiem, kā tas ir, piemēram, dabas resursa nodokļa gadījumā, kad ražotājiem veicinot sava produkta iepakojuma pārstrādi nav jāmaksā šis nodoklis.

Arī elektroenerģijas mērījumu laikā iegūtie dati liecina par to, ka, piemēram, interneta mājas lapu veidotājiem būtu vairāk jāpievērš uzmanība aspektiem, ka to pārblīvēšana ar informācija ne vien bieži vien šo mājas lapu padara nepārskatāmu un lietotājam nepatīkamu, bet arī no vides viedokļa, visas šīs ārkārtīgi daudzās kustīgās reklāmas palielina datora elektroenerģijas patēriņus. Tai pat laikā, jāuzsver, ka Latvijai jācenšas pārorientēties uz videi draudzīgākiem elektroenerģijas iegūšanas veidiem, kas ne vien padarīs to energoneatkarīgāku, bet arī ļaus attīstīties, piemēram, jaunām darba vietām.

## Secinājumi

### 1. Ietekme uz vidi:

1.1. Ekoindikatoru'99 standartā ir nepietiekama informācija par dažādu materiālu un procesu ekoindikatoru vērtībām, līdz ar to daļa datu iegūšana tika veikta pielīdzināšanas, aprēķinu un pieņēmumu ceļā;

1.2. Vislielāko ietekmi uz vidi sistēmas bloka dzīves ciklā rada lietošanas posms, sastādot vidēji 70 % no visa dzīves cikla ietekmes uz vidi kopsummas;

1.3. Vislielāko ietekmi uz vidi, t.i. 30 %, no sistēmas bloka komponentēm rada mātes plate, kas no sistēmas bloka kopējās masas sastāda tikai 8 %, kam par iemelsu ir, lai arī maza apjoma, bet ļoti vērtīgi materiāli, tādi, kā piemēram, zelts, sudrabs, niķelis, kadmījs u.c.

1.4. Izvēloties produkta transportēšanu priekšroja jādod kravas kuģa transportam, kas attiecībā pret kravas mašīnu rada 9 reizes mazāku ietekmi uz vidi, savukārt, ja kravas kuģa izmantošana nav iespējama, tad jāizvēlas dzelzceļa transports, kas rada 5 reizes mazāku ietekmi nekā kravas mašīna. Kravas lidmašīna rada vislielāko ietekmi, kas ir 2 reizes lielāka par kravas mašīnas radīto ietekmi;

1.5. Pēc-lietošanas posmā atkritumi jāpārstrādā, samazinot ietekmi uz vidi uz jaunu materiālu iegūšanas rēķina, un tādējādi samazinot ietekmi uz vidi atšķirībā no atkritumu deponēšanas par 218 reizēm, savukārt sadedzināšana atšķirībā no atkritumu deponēšanas šo ietekmi samazina līdz pat 29 reizēm;

1.6. Latvijai uzsvaru liekot galvenokārt uz HES u.c. atjaunojamiem resursiem elektroenerģijas ražošanā, nevis iepirkšanu no citām valstīm, iespējams samazināt sistēmas bloka ietekmi uz vidi lietošanas posmā par 2 ½ reizēm;

1.7. Funkcionālās vienības izteikšana ar veikspējas parametriem palīdz veiksmīgāk salīdzināt savā starpā dažādu ražotāju un izlaiduma gada sistēmas blokus. Salīdzinājumā ar datiem, kur par funkcionālo vienību tika ņemts vērā tikai sistēmas bloka lietošanas ilgums, izmantojot veikspējas parametru summu, mainās attiecība starp dažādu sistēmas bloku kopējo ietekmi uz vidi, pirmajā gadījumā, vislielāko ietekmi uz vidi radīja 5. sistēmas bloks, otrajā gadījumā 2. sistēmas bloks;

1.8. Izstrādājot labāko un sliktāko dzīves cikla scenāriju sistēmas blokam redzams, ka kopējo ietekmi uz vidi iespējams reducēt vidēji par 28 %.

## 2. Lietotāju paradumi:

2.1. Svarīga ir lietotāju informēšana un izglītošana attiecībā uz energoresursu taupīšanu un sistēmas bloka pareizu lietošanu, izslēdzot to darba dienu vakaros un nedēļas nogalēs, jo neapdomīga sistēmas bloka darbināšana bez vajadzības palielina ietekmi gandrīz par 3 reizēm.

## 3. Iesaistītās puses:

3.1. Eiropas Savienībā un līdz ar to arī Latvijā nav apzinātas ekomarķējumu prasības daudzām produktu grupām, līdz šim tas ir tikai 8 produktiem, tādējādi aprūtinot ieinteresētajiem ražotājiem produktu ražošanu atbilstoši šīm prasībām;

3.2. Valstij jāveicina zaļā iepirkuma veikšana, piemēram, ar nodokļu vai citu atvieglojumu palīdzību.

## Izmantotā literatūra

### Publicētā literatūra:

1. Aoe, T. (2007) Eco-efficiency and ecodesign in electrical and electronic products. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 15, 1406-1414
2. Bhamra, T.A. (2004) Ecodesign: the search for new strategies in product development. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, 218 (5), 557-569
3. Belmane, I (2004) Eko-dizaina situācijas analīze Latvijā. SIA „Vides vadības tehnoloģijas“
4. Bhandar, G.S., Hauschild, M., McAloone, T. (2003) Implementing Life Cycle Assessment in Product Development. Environmental Progress, 22 (4), 255-267
5. Briņķis, G. 2002. Socioloģisko pētījumu organizēšana un metodika. Latvijas sporta pedagoģijas akadēmija. Rīga
6. Choi, B., Shin, H., Lee, S., Hur, T. (2006) Life cycle assessment of a personal computer and its effective recycling rate. International Journal of Life Cycle Assessment, 11, 122-128
7. Cramer, J. (1996) Instruments and Strategies To Improve the Eco-Efficiency of Products. Environmental quality management, Winter 1996, 57-65
8. Duan, H., *et.all* (2008) Life cycle assessment study of Chinese desktop personal computer. Elsevier. Science of the total environment, 407, 1755-1764
9. Gehin, A., Zwolinski, P., Brissaud, D. (2008) A tool to implement sustainable end-of-life strategies in the product development phase. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 16, 566-576
10. Goedkoop, M., Effting, S., Colligon, M. (2000) The Eco-indicator 99, A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment. Manual for Designers. Pre' Consultants B.V.

11. Johansson, G. (2002) Success factors for integration of ecodesign in product development. Emerald. Environmental Management and Health, 13 (1), 98-107
12. Johansson, G., Brodin, M.H. (2008) An analysis of product properties affecting performance of end-of-life systems for electrical and electronics equipment. Emerald. Management of Environmental, 19 (6), 705-717
13. Karlsson, R., Luttrupp, C. (2006) EcoDesign: what's happening? An overview of the subject area of EcoDesign and of the papers in this special issue. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 14, 1291-1298
14. Knight, P., Jenkins, J.O. (2008) Adopting and applying eco-design techniques: a practitioners perspective. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 17, 549-558
15. LCA Study of the Product Group Personal Computers in the EU Ecolabel Scheme, March 1998. Atlantic Consulting and IPU
16. European Commission DG TREN (2005) Preparatory studies for Eco-design Requirements of EuPs „LOT 3 - Personal Computers (desktops and laptops) and Computer Monitors. Final Report“.
17. O'Rafferty, S. (2008) Designing Interventions for Ecodesign? Business Strategy and the Environment, 16, 77-78
18. Ortiz, O., Castells, F., Sonnemann, G. (2009) Sustainability in the construction industry: A review of recent developments based on LCA. Elsevier. Construction and Building Materials, 23, 28-39
19. Persson, J.G. (2001) Eco-indicators in product development. Department of Machine Design/Engineering Design, Royal Institute of Technology. Stockholm, Sweden
20. Rebitzer, G., *et al.* (2004) Life cycle assessment, Part 1: Framework, goal and scope definition, inventory analysis, and applications. Elsevier. Environment International, 30, 701-720
21. Tingstrom, J., Karlsson, R. (2006) The relationship between environmental analyses and the dialogue process in product development. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 14, 1409-1419

22. Thollier, K., Jansen, B. (2008) Reducing life cycle impacts of housing and computers in relation with paper. Elsevier. Journal of Cleaner Production, 16, 790-800
23. Van Nes, N., Cramer, J. (2005) Influencing Product Lifetime Through Product Design. Business Strategy and the Environment, 14, 286-299
24. Yoshida, A., Tasaki, T., Terazono, A. (2009) Material flow analysis of used personal computers in Japan. Environ. Waste Management, 29, 1602-1614
25. Zbicinski, I., Stavenuiter, J., Kozłowska, B., Van de Coevering, H. (2006) Product Design and Life Cycle Assessment. The Baltic University Press, Uppsala.

### **Nepublicētā literatūra:**

26. Belmane, I. *u.c.* (2006) Ekodizaina rokasgrāmata, SIA „Vides vadības tehnoloģijas“
27. Latvijas iepakojuma sertifikācijas centrs (2006) Rokasgrāmata LISC ekspertiem iepakojuma un vienreiz lietojamo galda trauku un piederumu materiāla veida un svara noteikšanai

### **Interneta resursi:**

30. Argyll, The Four Basic Functions of a Computer, <http://argyll.epsb.ca/jreed/comphelp/functions.htm>, 2009. gada 17. februāris
31. Auce, Datoru galvenās sastāvdaļas un o funkcijas, [http://209.85.129.132/search?q=cache:I-ygrPr5LVMJ:ifs.auce.lv/Inform\\_Exam/\(4\)%2520Datoru%2520galvenas%2520sastavdalas%2520un%2520to%2520funkcijas.doc+datora+galvenās+sastāvdaļas&cd=3&hl=lv&ct=clnk&gl=lv](http://209.85.129.132/search?q=cache:I-ygrPr5LVMJ:ifs.auce.lv/Inform_Exam/(4)%2520Datoru%2520galvenas%2520sastavdalas%2520un%2520to%2520funkcijas.doc+datora+galvenās+sastāvdaļas&cd=3&hl=lv&ct=clnk&gl=lv), 2009. gada 18. februāris
32. Baltijas vides forums, <http://www.bef.lv/165/>, 2008. gada 23. novembris
33. Centrālā statistikas pārvalde, datu bāzes, <http://data.csb.gov.lv/dialog/Saveshow.asp>, 2009. gada 3. maijs

34. Der Blaue Engel, The basic criteria „Computers”, [http://www.blauer-engel.de/en/products\\_brands/search\\_products/produkttyp.php?id=334](http://www.blauer-engel.de/en/products_brands/search_products/produkttyp.php?id=334), 2009. gada 7. marts
35. Eiropas Komisija, Videi draudzīgs „iepirkums“! Videi draudzīga valsts iepirkuma rokasgrāmata, [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying\\_green\\_handbook\\_lv.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/buying_green_handbook_lv.pdf), 2009. gada 9. marts
36. Eiropas Savienības oficiālais vēstnesis, KOMISIJAS LĒMUMS ar ko nosaka ekoloģiskos kritērijus un ar tiem saistītās novērtēšanas un pārbaudes prasības Kopienas ekomarķējuma piešķiršanai personālajiem datoriem, [http://www.lva.gov.lv/eko/kriteriji/pers\\_datori.pdf](http://www.lva.gov.lv/eko/kriteriji/pers_datori.pdf), 2009. gada 12. aprīlis
37. Energy Star, Computer key product criteria, [http://www.energystar.gov/index.cfm?c=computers.pr\\_crit\\_computers](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=computers.pr_crit_computers), 2009. gada 8. marts
38. EPEAT, The Criteria, <http://www.epeat.net/Criteria.aspx>, 2009. gada 6. marts
39. Filozofija.lv Virtuālās Atēnas (2005) Korelāciju analīze, <http://www.filozofija.lv/filozofija/index.php?option=content&task=view&id=28&catid=26&Itemid=40>, 2009. gada 22. maijs
40. Latvijas piesārņojuma profilakses centrs. Tīrāka ražošana, <http://www.lppc.lv/lv/index.php>, 2009. gada 16. maijs
41. Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, Latvijā jauns ekomarķējums – „Ekopuķīte“, <http://www.lvgma.gov.lv/eko/zalais.htm>, 2009. gada 15. marts
42. Svanen, Swan-labelling of Personal computers  
<http://www.svanen.nu/Default.aspx?tabName=CriteriaDetailEng&menuItemID=7056&pgr=48>, 2009. gada 9. marts
43. Preiļu valsts ģimnāzija, Datori, Aparatūra (hardware), [http://pvg.edu.lv/datori/konkursi/2008\\_web/vsk/datori/h\\_ware.htm](http://pvg.edu.lv/datori/konkursi/2008_web/vsk/datori/h_ware.htm), 2009. gada 7. aprīlis
44. SlideShare Present yourself (2009) Šeršņevs, G. Ievads datorzinībās, <http://www.slideshare.net/gatis.sersnevs/ievads-datorzinibas-presentation>, 2009. gada 5. aprīlis

45. TCO certified, Standard for TCO'05 Desktops requirements and Standard for TCO'99 Desktops requirements, <http://www.tcodevelopment.com/>, 2009. gada 15. marts
46. TVNET Zaļā zeme (2008) Ekodizains – ražot, taupot resursus, Juris Benders, Vides Vēstis, <http://www.tvnet.lv/zalazeme/green/article.php?id=75508>, 18. Oktobris, 2008, 2009. gada 4. janvāris
47. Ventspils 1. ģimnāzija, Informātikas 5. lekcija, datoru galvenās sastāvdaļas un to funkcijas, [http://gym.ventspils.lv/~aivars/dukulis/lekcija\\_Nr5.pdf](http://gym.ventspils.lv/~aivars/dukulis/lekcija_Nr5.pdf), 2009. gada 13. aprīlis
48. Vides pārraudzības valsts birojs, Eiropas ekomarķējums, <http://www.vidm.gov.lv/ivnvb/eko/Linformacija.htm>, 2009. gada 9. marts
49. Vides vadības tehnoloģijas, Ekodizains, [http://www.videsvt.lv/pak\\_ekodiz.html](http://www.videsvt.lv/pak_ekodiz.html), 2008. gada 21. decembris
50. Vides vēstis, Vides terminu vārdnīca, <http://www.videsvestis.lv/content.asp?ID=81&what=58>, 2008. gada 19. decembris
51. Zaļā brīvība (2008) Zaļais iepirkums, <http://www.zb-zeme.lv/dzivesveids/zalais-iepirkums>, 2009. gada 26. janvāris
52. ZParks, Tehnoloģiju portāls, ZParks TV - vai Latvijā ir alternatīvie enerģijas avoti?, [http://zparks.lv/lat/video/e\\_risinajumi/?doc=2978](http://zparks.lv/lat/video/e_risinajumi/?doc=2978), 2009. gada 16. maijs
53. Ecodesignarc, Ievads ekodizaina stratēģijās – kāpēc, ko un kā? [http://209.85.129.132/search?q=cache:PlyTOW-Z2w8J:www.ecodesignarc.info/servlet/is/216/LATV\\_Ievads%2520ekodizaina%2520strategijas.pdf%3Fcommand%3DdownloadContent%26filename%3DLATV\\_Ievads%2520ekodizaina%2520strategijas.pdf+kāpēc+uzmanības+centrā+ir+elektrotehnikas&cd=3&hl=lv&ct=clnk&gl=lv](http://209.85.129.132/search?q=cache:PlyTOW-Z2w8J:www.ecodesignarc.info/servlet/is/216/LATV_Ievads%2520ekodizaina%2520strategijas.pdf%3Fcommand%3DdownloadContent%26filename%3DLATV_Ievads%2520ekodizaina%2520strategijas.pdf+kāpēc+uzmanības+centrā+ir+elektrotehnikas&cd=3&hl=lv&ct=clnk&gl=lv), 2009. gada 12. marts
54. Latvijas Vēstneša tiesību aktu vortāls, [www.likumi.lv](http://www.likumi.lv), 2009. gada 26. maijs
55. Eiropas Komisija, Taupīt enerģiju nozīmē saudzēt pasauli, [http://ec.europa.eu/news/energy/070423\\_1\\_lv.htm](http://ec.europa.eu/news/energy/070423_1_lv.htm), 2009. gada 17. maijs

56. Happy zebra, Honk Kong distance calculator, mileage calculator,  
<http://www.happyzebra.com/distance-calculator/between.php?city1=Hong%20Kong>,  
2009. gada 2. maijs

57. Datuve, Tehnoloģisko jaunumu portāls. Dell paplašina Studio galddatoru saimi,  
[http://datuve.lv/raksts/1966/Dell\\_paplasina\\_Studio\\_galddatoru\\_saimi](http://datuve.lv/raksts/1966/Dell_paplasina_Studio_galddatoru_saimi), 2009. gada 23.  
aprīlis

58. Open. Dators no kartona! Vai nav jauki? <http://open.lv/tendence/dators-no-kartona-vai-nav-jauki-20>, 2009. gada 2. aprīlis

# **Pielikumi**

1. pielikums  
Standarta Ekoindikatoru'99 [26]















## 2. pielikums

Sistēmas bloka Ekoindikatoru'99 aprēķinu iegūtie dati visam dzīves cikla posmam

Sistēmas bloka Ekoindikatoru'99 aprēķinu iegūtie dati visam dzīves cikla posmam

RAŽOŠANA					
Sistēmas bloka numurs	materiāls	svars (kg)	% no kopējā svara	Ekoindikators	rezultāts
<b>Korpuss</b>					
1. sistēmas bloks	tērauds	2.977	31.4	110	327.5
2. sistēmas bloks		1.286	13.4	110	141.5
3. sistēmas bloks		7.552	56.6	110	830.7
4. sistēmas bloks		4.545	45.1	110	500.0
5. sistēmas bloks		0.022	0.2	110	2.4
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	2.349	24.7	20 % 0 + 80 % 780	1465.8
2. sistēmas bloks		3.419	35.8	20 % 0 + 80 % 780	2133.5
3. sistēmas bloks		0	0.0	20 % 0 + 80 % 780	0.0
4. sistēmas bloks		0	0.0	20 % 0 + 80 % 780	0.0
5. sistēmas bloks		4.013	39.4	20 % 0 + 80 % 780	2504.1
1. sistēmas bloks	ABS	0.283	3.0	400	113.2
2. sistēmas bloks		0.339	3.5	400	135.6
3. sistēmas bloks		0.395	3.0	400	158
4. sistēmas bloks		1.041	10.3	400	416.4
5. sistēmas bloks		2.342	23.0	400	936.8
1. sistēmas bloks	HDPE	0.026	0.3	330	8.6
2. sistēmas bloks		0.024	0.3	330	7.9
3. sistēmas bloks		0.025	0.2	330	8.3
4. sistēmas bloks		0.023	0.2	330	7.6
5. sistēmas bloks		0.027	0.3	330	8.9
1. sistēmas bloks	PC	0.006	0.1	510	3.1
2. sistēmas bloks		0.007	0.1	510	3.6
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	510	2.6
4. sistēmas bloks		0.007	0.1	510	3.6
5. sistēmas bloks		0.004	0.0	510	2.0
1. sistēmas bloks	kopā:	5.641	59.4		1946
2. sistēmas bloks		5.075	53.1		2463
3. sistēmas bloks		7.977	59.8		1000
4. sistēmas bloks		5.616	55.7		928
5. sistēmas bloks		6.408	62.9		3502
<b>diskešu lasītājs</b>					
1. sistēmas bloks	tērauds	0.021	0.2	110	2
2. sistēmas bloks		0.022	0.2	110	2
3. sistēmas bloks		0.023	0.2	110	3
4. sistēmas bloks		0.026	0.3	110	3
5. sistēmas bloks		0.023	0.2	110	3
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.261	2.7	20 % 0 + 80 % 780	162.9

2. sistēmas bloks		0.231	2.4	20 % 0 + 80 % 780	144.1
3. sistēmas bloks		0.299	2.2	20 % 0 + 80 % 780	186.6
4. sistēmas bloks		0.214	2.1	20 % 0 + 80 % 780	133.5
5. sistēmas bloks		0.322	3.2	20 % 0 + 80 % 780	200.9
1. sistēmas bloks	PC	0.018	0.2	510	9
2. sistēmas bloks		0.017	0.2	510	9
3. sistēmas bloks		0.029	0.2	510	15
4. sistēmas bloks		0.026	0.3	510	13
5. sistēmas bloks		0.027	0.3	510	14
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	0.1	51	0.4
2. sistēmas bloks		0.003	0.0	51	0.2
3. sistēmas bloks		0.004	0.0	51	0.2
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	51	0.2
5. sistēmas bloks		0.008	0.1	51	0.4
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	0.1	330	1.7
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	330	0.7
3. sistēmas bloks		0.003	0.0	330	1.0
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	330	0.7
5. sistēmas bloks		0.006	0.1	330	2.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	0.1	190	1.0
2. sistēmas bloks		0.003	0.0	190	0.6
3. sistēmas bloks		0.007	0.1	190	1.3
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	190	0.6
5. sistēmas bloks		0.006	0.1	190	1.1
1. sistēmas bloks	varš	0.022	0.2	1,400	30.8
2. sistēmas bloks		0.022	0.2	1,400	30.8
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	1,400	22.4
4. sistēmas bloks		0.023	0.2	1,400	32.2
5. sistēmas bloks		0.024	0.2	1,400	33.6
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.022	0.2	94	2.1
2. sistēmas bloks		0.021	0.2	94	2.0
3. sistēmas bloks		0.022	0.2	94	2.1
4. sistēmas bloks		0.021	0.2	94	2.0
5. sistēmas bloks		0.024	0.2	94	2.3
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	0.0	640	0.2
2. sistēmas bloks		0.0001	0.0	640	0.1
3. sistēmas bloks		0.0002	0.0	640	0.1
4. sistēmas bloks		0.0001	0.0	640	0.1
5. sistēmas bloks		0.0004	0.0	640	0.3
1. sistēmas bloks	niķelis	0.0003	0.0	5,200	1.6
2. sistēmas bloks		0.0001	0.0	5,200	0.5
3. sistēmas bloks		0.0002	0.0	5,200	1.0
4. sistēmas bloks		0.0001	0.0	5,200	0.5
5. sistēmas bloks		0.0004	0.0	5,200	2.1
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	0.0	3,200	0.3
2. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0.3
3. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0.3
4. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0.3
5. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0.3

1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	0.0	3,200	2.6
2. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1.3
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	3,200	1.6
4. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1.3
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	3,200	2.9
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	0.0	7,000,000	140.0
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	0.0	7,000,000	140.0
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70.0
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000001	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00001	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0.000004	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	0.0	7,000,000	21.0
2. sistēmas bloks		0.000001	0.0	7,000,000	7.0
3. sistēmas bloks		0.000001	0.0	7,000,000	7.0
4. sistēmas bloks		0.000001	0.0	7,000,000	7.0
5. sistēmas bloks		0.000003	0.0	7,000,000	21.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	0.1	60	0.5
2. sistēmas bloks		0.004	0.0	60	0.2
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	60	0.3
4. sistēmas bloks		0.004	0.0	60	0.2
5. sistēmas bloks		0.009	0.1	60	0.5
1. sistēmas bloks	kopā:	0.371	3.9		519
2. sistēmas bloks		0.326	3.4		342
3. sistēmas bloks		0.409	3.1		385
4. sistēmas bloks		0.323	3.2		337
5. sistēmas bloks		0.451	4.4		568
<b>kompaktdiska lasītājs</b>					
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	4.3	20 % 0 + 80 % 780	252.7
2. sistēmas bloks		0.813	8.5	20 % 0 + 80 % 780	507.3
3. sistēmas bloks		0.995	7.5	20 % 0 + 80 % 780	620.9
4. sistēmas bloks		0.467	4.6	20 % 0 + 80 % 780	291.4
5. sistēmas bloks		0	0.0	20 % 0 + 80 % 780	0.0
1. sistēmas bloks	kobalts	0.019	0.2	1400	26.6
2. sistēmas bloks		0.034	0.4	1400	47.6

3. sistēmas bloks		0.013	0.1	1400	18.2
4. sistēmas bloks		0.025	0.2	1400	35.0
5. sistēmas bloks		0	0.0	1400	0.0
1. sistēmas bloks	gumija	0.007	0.1	360	2.5
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	360	0.7
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	360	0.4
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	360	0.4
5. sistēmas bloks		0	0.0	360	0.0
1. sistēmas bloks	ABS	0.292	3.1	400	116.8
2. sistēmas bloks		0.156	1.6	400	62.4
3. sistēmas bloks		0.378	2.8	400	151.2
4. sistēmas bloks		0.180	1.8	400	72
5. sistēmas bloks		0	0.0	400	0
1. sistēmas bloks	HDPE	0.001	0.0	330	0.33
2. sistēmas bloks		0.007	0.1	330	2.31
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	330	0.66
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	330	0.99
5. sistēmas bloks		0	0.0	330	0
1. sistēmas bloks	tērauds	0.022	0.2	110	2.42
2. sistēmas bloks		0.083	0.9	110	9.13
3. sistēmas bloks		0.018	0.1	110	1.98
4. sistēmas bloks		0.013	0.1	110	1.43
5. sistēmas bloks		0	0.0	110	0
1. sistēmas bloks	polietilēns	0.000	0.0	240	0
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	240	0.5
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	240	0.2
4. sistēmas bloks		0.000	0.0	240	0
5. sistēmas bloks		0	0.0	240	0
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.013	0.1	51	0.7
2. sistēmas bloks		0.023	0.2	51	1.2
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	51	0.8
4. sistēmas bloks		0.018	0.2	51	0.9
5. sistēmas bloks		0	0.0	51	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	0.1	330	3.0
2. sistēmas bloks		0.016	0.2	330	5.3
3. sistēmas bloks		0.011	0.1	330	3.6
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	330	4.0
5. sistēmas bloks		0	0.0	330	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.010	0.1	190	1.9
2. sistēmas bloks		0.017	0.2	190	3.2
3. sistēmas bloks		0.012	0.1	190	2.3
4. sistēmas bloks		0.013	0.1	190	2.5
5. sistēmas bloks		0	0.0	190	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.013	0.1	1,400	18.2
2. sistēmas bloks		0.018	0.2	1,400	25.2
3. sistēmas bloks		0.012	0.1	1,400	16.8
4. sistēmas bloks		0.013	0.1	1,400	18.2
5. sistēmas bloks		0	0.0	1,400	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.070	0.7	94	7
2. sistēmas bloks		0.101	1.1	94	9
3. sistēmas bloks		0.088	0.7	94	8
4. sistēmas bloks		0.051	0.5	94	5

5. sistēmas bloks		0	0.0	94	0
1. sistēmas bloks	svins	0.0060	0.1	640	4
2. sistēmas bloks		0.0010	0.0	640	1
3. sistēmas bloks		0.0010	0.0	640	1
4. sistēmas bloks		0.0010	0.0	640	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	640	0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.007	0.1	5,200	36
2. sistēmas bloks		0.012	0.1	5,200	62
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	5,200	26
4. sistēmas bloks		0.009	0.1	5,200	47
5. sistēmas bloks		0	0.0	5,200	0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	0.0	3,200	1
2. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
4. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	0.0	780	1
2. sistēmas bloks		0.003	0.0	780	2
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
5. sistēmas bloks		0	0.0	780	0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	0.0	7,000,000	210
2. sistēmas bloks		0.0001	0.0	7,000,000	700
3. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
4. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	0.0	7,000,000	210
2. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
3. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
4. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000002	0.0	3,200	0
2. sistēmas bloks		0.0000004	0.0	3,200	0
3. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0
4. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0
5. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	0.0	970	0
2. sistēmas bloks		0.00003	0.0	970	0
3. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0
5. sistēmas bloks		0	0.0	970	0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	0.0	7,000,000	35
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.015	0.2	60	1
2. sistēmas bloks		0.025	0.3	60	2
3. sistēmas bloks		0.017	0.1	60	1
4. sistēmas bloks		0.019	0.2	60	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	60	0
1. sistēmas bloks	litījs	0.021	0.2	99	2.1

2. sistēmas bloks		0.029	0.3	99	2.9
3. sistēmas bloks		0.019	0.1	99	1.9
4. sistēmas bloks		0.018	0.2	99	1.8
5. sistēmas bloks		0	0.0	99	0
1. sistēmas bloks		0.000	0.0	96	0
2. sistēmas bloks	papīrs	0.000	0.0	96	0
3. sistēmas bloks		0.003	0.0	96	0.3
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	96	0.1
5. sistēmas bloks		0	0.0	96	0
1. sistēmas bloks		porolons	0.002	0.0	480
2. sistēmas bloks	0.001		0.0	480	0.5
3. sistēmas bloks	0.001		0.0	480	0.5
4. sistēmas bloks	0.001		0.0	480	0.5
5. sistēmas bloks	0		0.0	480	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.913	9.6		937
2. sistēmas bloks		1.344	14.1		1876
3. sistēmas bloks		1.595	12.0		1220
4. sistēmas bloks		0.847	8.4		1221
5. sistēmas bloks		0	0.0		0
<b>Barošanas bloks</b>					
1. sistēmas bloks	alūmiņijs (20 % reciklēts)	0.405	4.3	20 % 0 + 80 % 780	252.7
2. sistēmas bloks		0.581	6.1	20 % 0 + 80 % 780	362.5
3. sistēmas bloks		0.434	3.3	20 % 0 + 80 % 780	270.8
4. sistēmas bloks		0.502	5.0	20 % 0 + 80 % 780	313.2
5. sistēmas bloks		0.657	6.4	20 % 0 + 80 % 780	410.0
1. sistēmas bloks	PVC	0.058	0.6	270	15.7
2. sistēmas bloks		0.186	1.9	270	50.2
3. sistēmas bloks		0.100	0.7	270	27.0
4. sistēmas bloks		0.091	0.9	270	24.6
5. sistēmas bloks		0.096	0.9	270	25.9
1. sistēmas bloks	HDPE	0.024	0.3	330	7.9
2. sistēmas bloks		0.054	0.6	330	17.8
3. sistēmas bloks		0.032	0.2	330	10.6
4. sistēmas bloks		0.018	0.2	330	5.9
5. sistēmas bloks		0.047	0.5	330	15.5
1. sistēmas bloks	litijs	0.065	0.7	99	6.4
2. sistēmas bloks		0.051	0.5	99	5.0
3. sistēmas bloks		0.046	0.3	99	4.6
4. sistēmas bloks		0.094	0.9	99	9.3
5. sistēmas bloks		0.108	1.1	99	10.7
1. sistēmas bloks	PS	0.035	0.4	370	13.0
2. sistēmas bloks		0.027	0.3	370	10.0
3. sistēmas bloks		0.024	0.2	370	8.9
4. sistēmas bloks		0.050	0.5	370	18.5
5. sistēmas bloks		0.057	0.6	370	21.1
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.081	0.9	51	4.1
2. sistēmas bloks		0.063	0.7	51	3.2
3. sistēmas bloks		0.060	0.4	51	3.1

4. sistēmas bloks		0.116	1.2	51	5.9
5. sistēmas bloks		0.134	1.3	51	6.8
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.056	0.6	330	18.5
2. sistēmas bloks		0.043	0.4	330	14.2
3. sistēmas bloks		0.041	0.3	330	13.5
4. sistēmas bloks		0.080	0.8	330	26.4
5. sistēmas bloks		0.092	0.9	330	30.4
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.037	0.4	190	7.0
2. sistēmas bloks		0.029	0.3	190	5.5
3. sistēmas bloks		0.027	0.2	190	5.1
4. sistēmas bloks		0.053	0.5	190	10.1
5. sistēmas bloks		0.061	0.6	190	11.6
1. sistēmas bloks	varš	0.127	1.3	1,400	177.8
2. sistēmas bloks		0.099	1.0	1,400	138.6
3. sistēmas bloks		0.089	0.7	1,400	124.6
4. sistēmas bloks		0.182	1.8	1,400	254.8
5. sistēmas bloks		0.209	2.1	1,400	292.6
1. sistēmas bloks	kopā:	0.888	9.4		508
2. sistēmas bloks		1.133	11.8		614
3. sistēmas bloks		0.853	6.4		473
4. sistēmas bloks		1.186	11.8		675
5. sistēmas bloks		1.461	14.3		832
<b>Mātes plate</b>					
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.118	1.2	51	6.0
2. sistēmas bloks		0.114	1.2	51	5.8
3. sistēmas bloks		0.124	0.9	51	6.3
4. sistēmas bloks		0.125	1.2	51	6.4
5. sistēmas bloks		0.155	1.5	51	7.9
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.082	0.9	330	27.1
2. sistēmas bloks		0.079	0.8	330	26.1
3. sistēmas bloks		0.086	0.6	330	28.4
4. sistēmas bloks		0.086	0.9	330	28.4
5. sistēmas bloks		0.107	1.1	330	35.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.089	0.9	190	16.9
2. sistēmas bloks		0.086	0.9	190	16.3
3. sistēmas bloks		0.093	0.7	190	17.7
4. sistēmas bloks		0.192	1.9	190	36.5
5. sistēmas bloks		0.117	1.1	190	22.2
1. sistēmas bloks	varš	0.090	0.9	1,400	126.0
2. sistēmas bloks		0.086	0.9	1,400	120.4
3. sistēmas bloks		0.093	0.7	1,400	130.2
4. sistēmas bloks		0.094	0.9	1,400	131.6
5. sistēmas bloks		0.117	1.1	1,400	163.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.021	0.2	94	2
2. sistēmas bloks		0.020	0.2	94	2
3. sistēmas bloks		0.022	0.2	94	2
4. sistēmas bloks		0.022	0.2	94	2
5. sistēmas bloks		0.028	0.3	94	3
1. sistēmas bloks	svins	0.005	0.1	640	3
2. sistēmas bloks		0.005	0.1	640	3
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	640	3
4. sistēmas bloks		0.005	0.0	640	3

5. sistēmas bloks		0.007	0.1	640	4
1. sistēmas bloks	niķelis	0.005	0.1	5,200	26
2. sistēmas bloks		0.005	0.1	5,200	26
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	5,200	26
4. sistēmas bloks		0.005	0.0	5,200	26
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	5,200	36
1. sistēmas bloks	cinks	0.002	0.0	3,200	6
2. sistēmas bloks		0.0019	0.0	3,200	6
3. sistēmas bloks		0.0021	0.0	3,200	7
4. sistēmas bloks		0.0021	0.0	3,200	7
5. sistēmas bloks		0.0030	0.0	3,200	10
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.123	1.3	780	96
2. sistēmas bloks		0.109	1.1	780	85
3. sistēmas bloks		0.123	0.9	780	96
4. sistēmas bloks		0.117	1.2	780	91
5. sistēmas bloks		0.118	1.2	780	92
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.0003	0.0	7,000,000	2,100
2. sistēmas bloks		0.0003	0.0	7,000,000	2,100
3. sistēmas bloks		0.0001	0.0	7,000,000	700
4. sistēmas bloks		0.0001	0.0	7,000,000	700
5. sistēmas bloks		0.0004	0.0	7,000,000	2,800
1. sistēmas bloks	zelts	0.0003	0.0	7,000,000	1,750
2. sistēmas bloks		0.0002	0.0	7,000,000	1,680
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	7,000,000	1,820
4. sistēmas bloks		0.0003	0.0	7,000,000	1,890
5. sistēmas bloks		0.0003	0.0	7,000,000	2,100
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.000002	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000019	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000021	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000021	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00015	0.0	970	0.1
2. sistēmas bloks		0.00015	0.0	970	0.1
3. sistēmas bloks		0.00016	0.0	970	0.2
4. sistēmas bloks		0.00016	0.0	970	0.2
5. sistēmas bloks		0.0002	0.0	970	0.2
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00004	0.0	7,000,000	280
2. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
3. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
4. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
5. sistēmas bloks		0.0001	0.0	7,000,000	700
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.128	1.3	60	8
2. sistēmas bloks		0.123	1.3	60	7
3. sistēmas bloks		0.134	1.0	60	8
4. sistēmas bloks		0.135	1.3	60	8
5. sistēmas bloks		0.168	1.6	60	10
1. sistēmas bloks	ABS	0.096	1.0	400	38.4
2. sistēmas bloks		0.099	1.0	400	39.6
3. sistēmas bloks		0.093	0.7	400	37.2
4. sistēmas bloks		0.101	1.0	400	40.4
5. sistēmas bloks		0.134	1.3	400	53.6
1. sistēmas bloks	litijijs	0.004	0.0	99	0.4

2. sistēmas bloks		0.003	0.0	99	0.3
3. sistēmas bloks		0.003	0.0	99	0.3
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	99	0.3
5. sistēmas bloks		0.004	0.0	99	0.4
1. sistēmas bloks	kopā:	0.764	8.0		4486
2. sistēmas bloks		0.732	7.7		4398
3. sistēmas bloks		0.789	5.9		3162
4. sistēmas bloks		0.891	8.8		3215
5. sistēmas bloks		0.966	9.5		6039
<b>Tikla karte</b>					
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	0.0	51	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	0.2	51	1.0
3. sistēmas bloks		0.006	0.0	51	0.3
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	51	0.6
5. sistēmas bloks		0.010	0.1	51	0.5
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	0.0	330	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	0.1	330	4.3
3. sistēmas bloks		0.004	0.0	330	1.3
4. sistēmas bloks		0.008	0.1	330	2.6
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	330	2.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	0.0	190	0.0
2. sistēmas bloks		0.015	0.2	190	2.9
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	190	1.0
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	190	2.3
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	190	1.3
1. sistēmas bloks	varš	0	0.0	1,400	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	0.1	1,400	19.6
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	1,400	7.0
4. sistēmas bloks		0.009	0.1	1,400	12.6
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	1,400	9.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	0.0	94	0
2. sistēmas bloks		0.003	0.0	94	0
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	94	0
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	94	0
5. sistēmas bloks		0.002	0.0	94	0
1. sistēmas bloks	svins	0	0.0	640	0
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	640	0
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
5. sistēmas bloks		0.000	0.0	640	0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	0.0	5,200	0
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	5,200	2
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
5. sistēmas bloks		0.000	0.0	5,200	2
1. sistēmas bloks	cinks	0	0.0	3,200	0
2. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
3. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0
4. sistēmas bloks		0.0002	0.0	3,200	1
5. sistēmas bloks		0.0002	0.0	3,200	1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	0.0	780	0
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2

3. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.0000	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
3. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
4. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
1. sistēmas bloks	zelts	0.00000	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
4. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
3. sistēmas bloks		0.000002	0.0	7,000,000	14
4. sistēmas bloks		0.000004	0.0	7,000,000	28
5. sistēmas bloks		0.000003	0.0	7,000,000	21
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.000	0.0	60	0
2. sistēmas bloks		0.02	0.2	60	1
3. sistēmas bloks		0.007	0.1	60	0
4. sistēmas bloks		0.013	0.1	60	1
5. sistēmas bloks		0.011	0.1	60	1
1. sistēmas bloks	kopā:	0	0.0		0
2. sistēmas bloks		0.088	0.9		738
3. sistēmas bloks		0.03	0.2		237
4. sistēmas bloks		0.06	0.6		474
5. sistēmas bloks		0.046	0.5		320
<b>Skapa skarte</b>					
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	0.0	51	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	51	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	0.2	51	1.1
4. sistēmas bloks		0.017	0.2	51	0.9
5. sistēmas bloks		0	0.0	51	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	0.0	330	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	330	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	330	5.3
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	330	4.0
5. sistēmas bloks		0	0.0	330	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	0.0	190	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	190	0.0
3. sistēmas bloks		0.017	0.1	190	3.2

4. sistēmas bloks		0.013	0.1	190	2.5
5. sistēmas bloks		0	0.0	190	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0	0.0	1,400	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	1,400	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	0.1	1,400	21.0
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	1,400	16.8
5. sistēmas bloks		0	0.0	1,400	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	0.0	94	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	94	0
3. sistēmas bloks		0.004	0.0	94	0
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	94	0
5. sistēmas bloks		0	0.0	94	0
1. sistēmas bloks	svins	0	0.0	640	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	640	0
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	640	0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	0.0	5,200	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	5,200	0
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
5. sistēmas bloks		0	0.0	5,200	0
1. sistēmas bloks	cinks	0	0.0	3,200	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0
3. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1
4. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	0.0	780	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	780	0
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
5. sistēmas bloks		0	0.0	780	0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
3. sistēmas bloks		0.00006	0.0	7,000,000	420
4. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	zelts	0	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
3. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
4. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0	0.0	970	0.0

1. sistēmas bloks	berilijs	0	0.0	7,000,000	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
3. sistēmas bloks		0.000008	0.0	7,000,000	56
4. sistēmas bloks		0.000006	0.0	7,000,000	42
5. sistēmas bloks		0	0.0	7,000,000	0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	0.0	60	0
2. sistēmas bloks		0	0.0	60	0
3. sistēmas bloks		0.024	0.2	60	1
4. sistēmas bloks		0.018	0.2	60	1
5. sistēmas bloks		0	0.0	60	0
1. sistēmas bloks	kopā:	0	0.0		0
2. sistēmas bloks		0	0.0		0
3. sistēmas bloks		0.103	0.8		867
4. sistēmas bloks		0.079	0.8		636
5. sistēmas bloks		0	0.0		0
<b>Video karte</b>					
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.016	0.2	51	0.8
2. sistēmas bloks		0.019	0.2	51	1.0
3. sistēmas bloks		0.021	0.2	51	1.1
4. sistēmas bloks		0.023	0.2	51	1.2
5. sistēmas bloks		0.016	0.2	51	0.8
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.011	0.1	330	3.6
2. sistēmas bloks		0.013	0.1	330	4.3
3. sistēmas bloks		0.015	0.1	330	5.0
4. sistēmas bloks		0.016	0.2	330	5.3
5. sistēmas bloks		0.011	0.1	330	3.6
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.012	0.1	190	2.3
2. sistēmas bloks		0.014	0.1	190	2.7
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	190	3.0
4. sistēmas bloks		0.017	0.2	190	3.2
5. sistēmas bloks		0.012	0.1	190	2.3
1. sistēmas bloks	varš	0.012	0.1	1,400	16.8
2. sistēmas bloks		0.014	0.1	1,400	19.6
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	1,400	22.4
4. sistēmas bloks		0.018	0.2	1,400	25.2
5. sistēmas bloks		0.012	0.1	1,400	16.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.003	0.0	94	0
2. sistēmas bloks		0.003	0.0	94	0
3. sistēmas bloks		0.004	0.0	94	0
4. sistēmas bloks		0.004	0.0	94	0
5. sistēmas bloks		0.003	0.0	94	0
1. sistēmas bloks	svins	0.001	0.0	640	1
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	0.0	5,200	5
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
1. sistēmas bloks	cinks	0.0003	0.0	3,200	1

2. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
3. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1
4. sistēmas bloks		0.0004	0.0	3,200	1
5. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
1. sistēmas bloks	alumiņijs	0.002	0.0	780	2
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
4. sistēmas bloks		0.003	0.0	780	2
5. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00004	0.0	7,000,000	280
2. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
3. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
4. sistēmas bloks		0.00006	0.0	7,000,000	420
5. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	0.0	7,000,000	210
2. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
3. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
4. sistēmas bloks		0.00005	0.0	7,000,000	350
5. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000003	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000004	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	0.0	7,000,000	70
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.017	0.2	60	1
2. sistēmas bloks		0.02	0.2	60	1
3. sistēmas bloks		0.023	0.2	60	1
4. sistēmas bloks		0.025	0.2	60	2
5. sistēmas bloks		0.018	0.2	60	1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.075	0.8		593
2. sistēmas bloks		0.087	0.9		737
3. sistēmas bloks		0.1	0.7		812
4. sistēmas bloks		0.109	1.1		886
5. sistēmas bloks		0.076	0.7		593
<b>Operatīvā atmiņa</b>					
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.012	0.1	51	0.6
2. sistēmas bloks		0.013	0.1	51	0.7
3. sistēmas bloks		0.015	0.1	51	0.8
4. sistēmas bloks		0.012	0.1	51	0.6
5. sistēmas bloks		0.009	0.1	51	0.5
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	0.1	330	3.0
2. sistēmas bloks		0.009	0.1	330	3.0

3. sistēmas bloks		0.000	0.0	330	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	0.1	330	2.6
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	330	2.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.010	0.1	190	1.9
2. sistēmas bloks		0.010	0.1	190	1.9
3. sistēmas bloks		0.011	0.1	190	2.1
4. sistēmas bloks		0.008	0.1	190	1.5
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	190	1.3
1. sistēmas bloks	varš	0.009	0.1	1,400	12.6
2. sistēmas bloks		0.010	0.1	1,400	14.0
3. sistēmas bloks		0.012	0.1	1,400	16.8
4. sistēmas bloks		0.009	0.1	1,400	12.6
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	1,400	9.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	0.0	94	0
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	94	0
3. sistēmas bloks		0.003	0.0	94	0
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	94	0
5. sistēmas bloks		0.002	0.0	94	0
1. sistēmas bloks	svins	0.001	0.0	640	1
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	0
5. sistēmas bloks		0.0004	0.0	640	0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	0.0	5,200	5
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	5
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	5,200	3
5. sistēmas bloks		0.0004	0.0	5,200	2
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	0.0	3,200	1
2. sistēmas bloks		0.0002	0.0	3,200	1
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
4. sistēmas bloks		0.0002	0.0	3,200	1
5. sistēmas bloks		0.0002	0.0	3,200	1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	0.0	780	1
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	0.0	7,000,000	210
2. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
3. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
4. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	0.0	7,000,000	210
2. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
3. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000002	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000002	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	0.0	3,200	0.0

5. sistēmas bloks		0.0000002	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000004	0.0	7,000,000	28
2. sistēmas bloks		0.000005	0.0	7,000,000	35
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
4. sistēmas bloks		0.000004	0.0	7,000,000	28
5. sistēmas bloks		0.000003	0.0	7,000,000	21
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.013	0.1	60	1
2. sistēmas bloks		0.014	0.1	60	1
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	60	1
4. sistēmas bloks		0.013	0.1	60	1
5. sistēmas bloks		0.01	0.1	60	1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.058	0.6		474
2. sistēmas bloks		0.061	0.6		483
3. sistēmas bloks		0.061	0.5		589
4. sistēmas bloks		0.054	0.5		401
5. sistēmas bloks		0.044	0.4		319
<b>Cietais disks</b>					
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.33	3.5	20 % 0 + 80 % 780	205.9
2. sistēmas bloks		0.27	2.8	20 % 0 + 80 % 780	168.5
3. sistēmas bloks		0.658	4.9	20 % 0 + 80 % 780	410.6
4. sistēmas bloks		0.326	3.2	20 % 0 + 80 % 780	203.4
5. sistēmas bloks		0.311	3.1	20 % 0 + 80 % 780	194.1
1. sistēmas bloks	kobalts	0.046	0.5	1400	64.4
2. sistēmas bloks		0.038	0.4	1400	53.2
3. sistēmas bloks		0.092	0.7	1400	128.8
4. sistēmas bloks		0.046	0.5	1400	64.4
5. sistēmas bloks		0.043	0.4	1400	60.2
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	0.1	51	0.4
2. sistēmas bloks		0.006	0.1	51	0.3
3. sistēmas bloks		0.015	0.1	51	0.8
4. sistēmas bloks		0.007	0.1	51	0.4
5. sistēmas bloks		0.007	0.1	51	0.4
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	0.1	330	1.7
2. sistēmas bloks		0.004	0.0	330	1.3
3. sistēmas bloks		0.010	0.1	330	3.3
4. sistēmas bloks		0.005	0.0	330	1.7
5. sistēmas bloks		0.005	0.0	330	1.7
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	0.1	190	1.0
2. sistēmas bloks		0.005	0.1	190	1.0
3. sistēmas bloks		0.011	0.1	190	2.1
4. sistēmas bloks		0.023	0.2	190	4.4
5. sistēmas bloks		0.005	0.0	190	1.0
1. sistēmas bloks	varš	0.006	0.1	1,400	8.4

2. sistēmas bloks		0.004	0.0	1,400	5.6
3. sistēmas bloks		0.011	0.1	1,400	15.4
4. sistēmas bloks		0.006	0.1	1,400	8.4
5. sistēmas bloks		0.006	0.1	1,400	8.4
1. sistēmas bloks		dzelzs	0.078	0.8	94
2. sistēmas bloks	0.065		0.7	94	6
3. sistēmas bloks	0.157		1.2	94	15
4. sistēmas bloks	0.077		0.8	94	7
5. sistēmas bloks	0.073		0.7	94	7
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	0.0	640	0
2. sistēmas bloks		0.0003	0.0	640	0
3. sistēmas bloks		0.001	0.0	640	1
4. sistēmas bloks		0.0003	0.0	640	0
5. sistēmas bloks		0.0003	0.0	640	0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.015	0.2	5,200	80
2. sistēmas bloks		0.013	0.1	5,200	69
3. sistēmas bloks		0.032	0.2	5,200	166
4. sistēmas bloks		0.015	0.1	5,200	78
5. sistēmas bloks		0.014	0.1	5,200	73
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	0.0	3,200	0
2. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0
3. sistēmas bloks		0.0003	0.0	3,200	1
4. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0
5. sistēmas bloks		0.0001	0.0	3,200	0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	0.0	780	1
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
3. sistēmas bloks		0.002	0.0	780	2
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	780	1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	0.0	7,000,000	140
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
3. sistēmas bloks		0.00004	0.0	7,000,000	280
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
5. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	0.0	7,000,000	140
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
3. sistēmas bloks		0.00003	0.0	7,000,000	210
4. sistēmas bloks		0.00002	0.0	7,000,000	140
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000001	0.0	3,200	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	0.0	3,200	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	0.0	3,200	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00001	0.0	970	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	0.0	970	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	0.0	7,000,000	21
2. sistēmas bloks		0.000002	0.0	7,000,000	14
3. sistēmas bloks		0.00001	0.0	7,000,000	70

4. sistēmas bloks		0.000002	0.0	7,000,000	14
5. sistēmas bloks		0.000002	0.0	7,000,000	14
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	0.1	60	0
2. sistēmas bloks		0.006	0.1	60	0
3. sistēmas bloks		0.016	0.1	60	1
4. sistēmas bloks		0.008	0.1	60	0
5. sistēmas bloks		0.008	0.1	60	0
1. sistēmas bloks	ABS	0.011	0.1	400	4.4
2. sistēmas bloks		0.009	0.1	400	3.6
3. sistēmas bloks		0.021	0.2	400	8.4
4. sistēmas bloks		0.01	0.1	400	4
5. sistēmas bloks		0.01	0.1	400	4
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	0.0	480	0.96
2. sistēmas bloks		0.001	0.0	480	0.48
3. sistēmas bloks		0.003	0.0	480	1.44
4. sistēmas bloks		0.001	0.0	480	0.48
5. sistēmas bloks		0.001	0.0	480	0.48
1. sistēmas bloks	silīcijs	0.003	0.0	60	60
2. sistēmas bloks		0.002	0.0	60	60
3. sistēmas bloks		0.005	0.0	60	60
4. sistēmas bloks		0.002	0.0	60	60
5. sistēmas bloks		0.002	0.0	60	60
1. sistēmas bloks	kopā:	0.518	5.5		601
2. sistēmas bloks		0.425	4.4		528
3. sistēmas bloks		1.034	7.8		1384
4. sistēmas bloks		0.527	5.2		732
5. sistēmas bloks		0.486	4.8		639
<b>Vadi</b>					
1. sistēmas bloks	varš	0.052	0.5	1400	72.8
2. sistēmas bloks		0.077	0.8	1400	107.8
3. sistēmas bloks		0.207	1.6	1400	289.8
4. sistēmas bloks		0.173	1.7	1400	242.2
5. sistēmas bloks		0.071	0.7	1400	99.4
1. sistēmas bloks	PVC	0.142	1.5	240	34.08
2. sistēmas bloks		0.164	1.7	240	39.36
3. sistēmas bloks		0.207	1.6	240	49.68
4. sistēmas bloks		0.179	1.8	240	42.96
5. sistēmas bloks		0.139	1.4	240	33.36
1. sistēmas bloks	kopā:	0.194	2.0		107
2. sistēmas bloks		0.241	2.5		146
3. sistēmas bloks		0.414	3.1		339
4. sistēmas bloks		0.352	3.5		285
5. sistēmas bloks		0.21	2.1		133
<b>Skrūves</b>					
1. sistēmas bloks	tērauds	0.07	0.7	110	7.7
2. sistēmas bloks		0.05	0.5	110	5.5
3. sistēmas bloks		0.066	0.5	110	7.3
4. sistēmas bloks		0.034	0.3	110	3.7
5. sistēmas bloks		0.041	0.4	110	4.5
1. sistēmas bloks	kopā:	0.07	0.7		8
2. sistēmas bloks		0.05	0.5		6
3. sistēmas bloks		0.066	0.5		7

4. sistēmas bloks		0.034	0.3		4
5. sistēmas bloks		0.041	0.4		5
<b>1. sistēmas bloks</b>	<b>Kopā visam sistēmas blokam</b>	<b>9.492</b>	<b>100.0</b>		<b>10180</b>
<b>2. sistēmas bloks</b>		<b>9.562</b>	<b>100.0</b>		<b>12330</b>
<b>3. sistēmas bloks</b>		<b>13.341</b>	<b>100.0</b>		<b>10476</b>
<b>4. sistēmas bloks</b>		<b>10.078</b>	<b>100.0</b>		<b>9793</b>
<b>5. sistēmas bloks</b>		<b>10.189</b>	<b>100.0</b>		<b>12949</b>

<b>IZPLATĪŠANAS POSMS</b>				
Datora numurs	materiāls	svars (kg)	ekoindikators	Rezultāts
<b>Kravas mašīna</b>				
1. sistēmas bloks	primārais iepakojums (kartons)	0.753	69	52.0
2. sistēmas bloks		0.699	69	48.2
3. sistēmas bloks		0.732	69	50.5
4. sistēmas bloks		0.459	69	31.7
5. sistēmas bloks		0.957	69	66.0
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (PC)	0.063	510	32.3
2. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
3. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
4. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
5. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (koka paletes)	3.667	39	143.0
2. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
3. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
4. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
5. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
1. sistēmas bloks	Transporta no Ķīnas ar 40 t kravas mašīnu	111.367	15	1670.5
2. sistēmas bloks		111.494	15	1672.4
3. sistēmas bloks		141.872	15	2128.1
4. sistēmas bloks		113.694	15	1705.4
5. sistēmas bloks		118.547	15	1778.2
1. sistēmas bloks	kopā:			2747
2. sistēmas bloks				2769
3. sistēmas bloks				3866
4. sistēmas bloks				2854
5. sistēmas bloks				2940
<b>Kravas lidmašīna</b>				
1. sistēmas bloks	primārais iepakojums (kartons)	0.753	69	52.0
2. sistēmas bloks		0.699	69	48.2
3. sistēmas bloks		0.732	69	50.5
4. sistēmas bloks		0.459	69	31.7
5. sistēmas bloks		0.957	69	66.0
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (PC)	0.063	510	32.3
2. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
3. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
4. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
5. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
1. sistēmas bloks	Transporta	3.667	39	143.0

2. sistēmas bloks	iepakojums (koka paletes)	3.667	39	143.0
3. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
4. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
5. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
1. sistēmas bloks		Transports no Ķīnas ar lidmašīnu	111.367	78
2. sistēmas bloks	111.494		78	8696.6
3. sistēmas bloks	141.872		78	11066.0
4. sistēmas bloks	113.694		78	8868.1
5. sistēmas bloks	118.547		78	9246.7
1. sistēmas bloks	kopā:			6009
2. sistēmas bloks				6062
3. sistēmas bloks				8577
4. sistēmas bloks				6279
5. sistēmas bloks				6433
<b>Kravas kuģis</b>				
1. sistēmas bloks	primārais iepakojums (kartons)	0.753	69	52.0
2. sistēmas bloks		0.699	69	48.2
3. sistēmas bloks		0.732	69	50.5
4. sistēmas bloks		0.459	69	31.7
5. sistēmas bloks		0.957	69	66.0
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (PC)	0.063	510	32.3
2. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
3. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
4. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
5. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (koka paletes)	3.667	39	143.0
2. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
3. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
4. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
5. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
1. sistēmas bloks	Transports no Ķīnas ar kuģi	111.367	1.1	122.5
2. sistēmas bloks		111.494	1.1	122.6
3. sistēmas bloks		141.872	1.1	156.1
4. sistēmas bloks		113.694	1.1	125.1
5. sistēmas bloks		118.547	1.1	130.4
1. sistēmas bloks	kopā:			309
2. sistēmas bloks				306
3. sistēmas bloks				344
4. sistēmas bloks				293
5. sistēmas bloks				329
<b>Kravas vilciens</b>				
1. sistēmas bloks	primārais iepakojums (kartons)	0.753	69	52.0
2. sistēmas bloks		0.699	69	48.2
3. sistēmas bloks		0.732	69	50.5
4. sistēmas bloks		0.459	69	31.7
5. sistēmas bloks		0.957	69	66.0
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (PC)	0.063	510	32.3
2. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
3. sistēmas bloks		0.063	510	32.3

4. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
5. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (koka paletes)	3.667	39	143.0
2. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
3. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
4. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
5. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
1. sistēmas bloks	Transports no Ķīnas ar vilcienu	111.37	3.9	434.3
2. sistēmas bloks		111.494	3.9	434.8
3. sistēmas bloks		141.872	3.9	553.3
4. sistēmas bloks		113.694	3.9	443.4
5. sistēmas bloks		118.547	3.9	462.3
1. sistēmas bloks	kopā:			516
2. sistēmas bloks				516
3. sistēmas bloks				643
4. sistēmas bloks				511
5. sistēmas bloks				551
<b>Kombinētais transports - kuģis + kravas mašīna</b>				
1. sistēmas bloks	primārais iepakojums (kartons)	0.753	69	52.0
2. sistēmas bloks		0.699	69	48.2
3. sistēmas bloks		0.732	69	50.5
4. sistēmas bloks		0.459	69	31.7
5. sistēmas bloks		0.957	69	66.0
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (PC)	0.063	510	32.3
2. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
3. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
4. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
5. sistēmas bloks		0.063	510	32.3
1. sistēmas bloks	Transporta iepakojums (koka paletes)	3.667	39	143.0
2. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
3. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
4. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
5. sistēmas bloks		3.667	39	143.0
1. sistēmas bloks	Transports no Ķīnas līdz Rotterdamai ar kuģi	130.88	1.1	144.0
2. sistēmas bloks		131.026	1.1	144.1
3. sistēmas bloks		166.725	1.1	183.4
4. sistēmas bloks		133.610	1.1	147.0
5. sistēmas bloks		139.314	1.1	153.2
1. sistēmas bloks	Transports no Rotterdams ar 40 t kravas auto	19.537	15	293.1
2. sistēmas bloks		19.559	15	293.4
3. sistēmas bloks		24.889	15	373.3
4. sistēmas bloks		19.945	15	299.2
5. sistēmas bloks		20.797	15	311.9
1. sistēmas bloks	kopā:			664
2. sistēmas bloks				661
3. sistēmas bloks				753
4. sistēmas bloks				653
5. sistēmas bloks				707

LIETOŠANA			
Datora numurs	jauda (kWh)	ekoindikators	rezultāts
1. sistēmas bloks	735.8	27	19867
2. sistēmas bloks	771	27	20817
3. sistēmas bloks	747.76	27	20190
4. sistēmas bloks	810.32	27	21879
5. sistēmas bloks	763.32	27	20610

PĒC-LIETOŠANA				
APGLABĀŠANA				
Datora numurs	materiāls	svars (kg)	ekoindikators	rezultāts
<b>korpus</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	2.977	1.4	4.2
2. sistēmas bloks		1.286	1.4	1.8
3. sistēmas bloks		7.552	1.4	10.6
4. sistēmas bloks		4.545	1.4	6.4
5. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	2.349	1.4	3.3
2. sistēmas bloks		3.419	1.4	4.8
3. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		4.013	1.4	5.6
1. sistēmas bloks	ABS	0.283	4.1	1.2
2. sistēmas bloks		0.339	4.1	1.4
3. sistēmas bloks		0.395	4.1	1.6
4. sistēmas bloks		1.041	4.1	4.3
5. sistēmas bloks		2.342	4.1	9.6
1. sistēmas bloks	HDPE	0.026	3.5	0.1
2. sistēmas bloks		0.024	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.025	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.023	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0.027	3.5	0.1
1. sistēmas bloks	PC	0.006	2.2	0.0
2. sistēmas bloks		0.007	2.2	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	2.2	0.0
4. sistēmas bloks		0.007	2.2	0.0
5. sistēmas bloks		0.004	2.2	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	5.641		9
2. sistēmas bloks		5.075		8
3. sistēmas bloks		7.977		12
4. sistēmas bloks		5.616		11
5. sistēmas bloks		6.408		15
<b>diskešu lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.021	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.023	1.4	0.0

4. sistēmas bloks		0.026	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.023	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.261	1.4	0.4
2. sistēmas bloks		0.231	1.4	0.3
3. sistēmas bloks		0.299	1.4	0.4
4. sistēmas bloks		0.214	1.4	0.3
5. sistēmas bloks		0.322	1.4	0.5
1. sistēmas bloks	PC	0.018	2.2	0.0
2. sistēmas bloks		0.017	2.2	0.0
3. sistēmas bloks		0.029	2.2	0.1
4. sistēmas bloks		0.026	2.2	0.1
5. sistēmas bloks		0.027	2.2	0.1
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.008	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.006	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.006	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.022	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.023	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.024	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.022	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.021	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.021	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.024	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0

4. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.000004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.000001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.000001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.004	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.004	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.009	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.371		1
2. sistēmas bloks		0.326		1
3. sistēmas bloks		0.409		1
4. sistēmas bloks		0.323		1
5. sistēmas bloks		0.451		1
<b>Kompaktdiska lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	1.4	0.6
2. sistēmas bloks		0.813	1.4	1.1
3. sistēmas bloks		0.995	1.4	1.4
4. sistēmas bloks		0.467	1.4	0.7
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kobalts	0.019	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.034	1.4	0.0

3. sistēmas bloks		0.013	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.025	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	gumija	0.007	3.6	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	3.6	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	3.6	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	3.6	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.6	0.0
1. sistēmas bloks	ABS	0.292	4.1	1.2
2. sistēmas bloks		0.156	4.1	0.6
3. sistēmas bloks		0.378	4.1	1.5
4. sistēmas bloks		0.180	4.1	0.7
5. sistēmas bloks		0	4.1	0.0
1. sistēmas bloks	HDPE	0.001	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	tērauds	0.022	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.083	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.018	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.013	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.070	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.101	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.088	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.051	1.4	0.1
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	polietilēns	0.000	3.9	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	3.9	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	3.9	0.0
4. sistēmas bloks		0.000	3.9	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.9	0.0
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.013	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.023	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.018	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.011	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.010	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.017	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.012	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.013	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.018	1.4	0.0

3. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.013	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.006	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.007	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.009	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0

3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.015	3.5	0.1
2. sistēmas bloks		0.025	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.017	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.019	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	litījs	0.021	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.029	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.019	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.018	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0
1. sistēmas bloks	papīrs	0.000	4.3	0.0
2. sistēmas bloks		0.000	4.3	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	4.3	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	4.3	0.0
5. sistēmas bloks		0	4.3	0.0
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	9.7	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
5. sistēmas bloks		0	9.7	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.913		2
2. sistēmas bloks		1.344		3
3. sistēmas bloks		1.595		3
4. sistēmas bloks		0.847		2
5. sistēmas bloks		0		0
<b>barošanas bloks</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	1.4	0.6
2. sistēmas bloks		0.581	1.4	0.8
3. sistēmas bloks		0.434	1.4	0.6
4. sistēmas bloks		0.502	1.4	0.7
5. sistēmas bloks		0.657	1.4	0.9
1. sistēmas bloks	PVC	0.058	2.8	0.2
2. sistēmas bloks		0.186	2.8	0.5
3. sistēmas bloks		0.100	2.8	0.3
4. sistēmas bloks		0.091	2.8	0.3
5. sistēmas bloks		0.096	2.8	0.3
1. sistēmas bloks	HDPE	0.024	3.5	0.1
2. sistēmas bloks		0.054	3.5	0.2
3. sistēmas bloks		0.032	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.018	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0.047	3.5	0.2
1. sistēmas bloks	litījs	0.065	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.051	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.046	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.094	1.4	0.1
5. sistēmas bloks		0.108	1.4	0.2
1. sistēmas bloks	PS	0.035	4.1	0.1

2. sistēmas bloks		0.027	4.1	0.1
3. sistēmas bloks		0.024	4.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.050	4.1	0.2
5. sistēmas bloks		0.057	4.1	0.2
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.081	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.063	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.060	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.116	1.4	0.2
5. sistēmas bloks		0.134	1.4	0.2
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.056	3.5	0.2
2. sistēmas bloks		0.043	3.5	0.2
3. sistēmas bloks		0.041	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.080	3.5	0.3
5. sistēmas bloks		0.092	3.5	0.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.037	3.5	0.1
2. sistēmas bloks		0.029	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.027	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.053	3.5	0.2
5. sistēmas bloks		0.061	3.5	0.2
1. sistēmas bloks	varš	0.127	1.4	0.2
2. sistēmas bloks		0.099	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.089	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.182	1.4	0.3
5. sistēmas bloks		0.209	1.4	0.3
1. sistēmas bloks	kopā:	0.888		2
2. sistēmas bloks		1.133		2
3. sistēmas bloks		0.853		2
4. sistēmas bloks		1.186		2
5. sistēmas bloks		1.461		3
<b>mates plate</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.118	1.4	0.2
2. sistēmas bloks		0.114	1.4	0.2
3. sistēmas bloks		0.124	1.4	0.2
4. sistēmas bloks		0.125	1.4	0.2
5. sistēmas bloks		0.155	1.4	0.2
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.082	3.5	0.3
2. sistēmas bloks		0.079	3.5	0.3
3. sistēmas bloks		0.086	3.5	0.3
4. sistēmas bloks		0.086	3.5	0.3
5. sistēmas bloks		0.107	3.5	0.4
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.089	3.5	0.3
2. sistēmas bloks		0.086	3.5	0.3
3. sistēmas bloks		0.093	3.5	0.3
4. sistēmas bloks		0.094	3.5	0.3
5. sistēmas bloks		0.117	3.5	0.4
1. sistēmas bloks	varš	0.090	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.086	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.093	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.094	1.4	0.1
5. sistēmas bloks		0.117	1.4	0.2

1. sistēmas bloks	dzelzs	0.021	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.020	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.028	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.005	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.005	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0019	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0021	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0021	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0030	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.123	1.4	0.2
2. sistēmas bloks		0.109	1.4	0.2
3. sistēmas bloks		0.123	1.4	0.2
4. sistēmas bloks		0.117	1.4	0.2
5. sistēmas bloks		0.118	1.4	0.2
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.000002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00004	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0

1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.128	1.4	0.2
2. sistēmas bloks		0.123	1.4	0.2
3. sistēmas bloks		0.134	1.4	0.2
4. sistēmas bloks		0.135	1.4	0.2
5. sistēmas bloks		0.168	1.4	0.2
1. sistēmas bloks	ABS	0.096	4.1	0.4
2. sistēmas bloks		0.099	4.1	0.4
3. sistēmas bloks		0.093	4.1	0.4
4. sistēmas bloks		0.101	4.1	0.4
5. sistēmas bloks		0.134	4.1	0.5
1. sistēmas bloks	litījs	0.004	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.764		2
2. sistēmas bloks		0.732		2
3. sistēmas bloks		0.789		2
4. sistēmas bloks		0.891		2
5. sistēmas bloks		0.966		2
<b>tīkla karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.006	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.010	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.015	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.009	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.009	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0

5. sistēmas bloks		0.000	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.02	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.011	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0.088		0
3. sistēmas bloks		0.03		0
4. sistēmas bloks		0.06		0

5. sistēmas bloks		0.046		0
<b>skaņas karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.017	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.012	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.017	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00006	1.4	0.0

4. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.000008	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000006	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.024	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.018	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0		0
3. sistēmas bloks		0.103		0
4. sistēmas bloks		0.079		0
5. sistēmas bloks		0		0
<b>video karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.016	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.021	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.023	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.016	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.011	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0.011	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.012	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.017	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0.012	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.012	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	1.4	0.0

3. sistēmas bloks		0.016	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.018	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00004	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00006	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00005	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0

3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.017	3.5	0.1
2. sistēmas bloks		0.02	3.5	0.1
3. sistēmas bloks		0.023	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.025	3.5	0.1
5. sistēmas bloks		0.018	3.5	0.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.075		0
2. sistēmas bloks		0.087		0
3. sistēmas bloks		0.100		0
4. sistēmas bloks		0.109		0
5. sistēmas bloks		0.076		0
<b>operatīvā atmiņa</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.012	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.009	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.009	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.000	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.01	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.01	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.011	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.009	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.010	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.012	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.009	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	1.4	0.0

2. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000004	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.000005	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.013	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.013	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.01	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.058		0
2. sistēmas bloks		0.061		0
3. sistēmas bloks		0.061		0
4. sistēmas bloks		0.054		0
5. sistēmas bloks		0.044		0
<b>cietais disks</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.329	1.4	0.5
2. sistēmas bloks		0.269	1.4	0.4
3. sistēmas bloks		0.656	1.4	0.9
4. sistēmas bloks		0.325	1.4	0.5
5. sistēmas bloks		0.31	1.4	0.4

1. sistēmas bloks	kobalts	0.046	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.038	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.092	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.046	1.4	0.1
5. sistēmas bloks		0.043	1.4	0.1
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.006	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.004	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.010	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.011	3.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.005	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.006	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.004	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.011	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.006	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.006	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.078	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.065	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.157	1.4	0.2
4. sistēmas bloks		0.077	1.4	0.1
5. sistēmas bloks		0.073	1.4	0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.015	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.032	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.015	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.014	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	1.4	0.0

1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00001	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	berīlijs	0.000003	1.4	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	1.4	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.000002	1.4	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	3.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.006	3.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	3.5	0.1
4. sistēmas bloks		0.008	3.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.008	3.5	0.0
1. sistēmas bloks	ABS	0.011	4.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.009	4.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.021	4.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.01	4.1	0.0
5. sistēmas bloks		0.01	4.1	0.0
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	9.7	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	9.7	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	9.7	0.0
1. sistēmas bloks	silīcijs	0.003	1.4	0.0042
2. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0028
3. sistēmas bloks		0.005	1.4	0.007
4. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0028
5. sistēmas bloks		0.002	1.4	0.0028
1. sistēmas bloks	kopā:	0.518		1
2. sistēmas bloks		0.425		1
3. sistēmas bloks		1.034		2
4. sistēmas bloks		0.527		1
5. sistēmas bloks		0.486		1

vadi				
1. sistēmas bloks	varš	0.052	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.077	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.207	1.4	0.3
4. sistēmas bloks		0.173	1.4	0.2
5. sistēmas bloks		0.071	1.4	0.1
1. sistēmas bloks	PVC	0.142	2.8	0.4
2. sistēmas bloks		0.164	2.8	0.5
3. sistēmas bloks		0.207	2.8	0.6
4. sistēmas bloks		0.179	2.8	0.5
5. sistēmas bloks		0.139	2.8	0.4
1. sistēmas bloks	kopā:	0.194		1
2. sistēmas bloks		0.241		1
3. sistēmas bloks		0.414		1
4. sistēmas bloks		0.352		1
5. sistēmas bloks		0.21		1
skrūves				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.07	1.4	0.1
2. sistēmas bloks		0.05	1.4	0.1
3. sistēmas bloks		0.066	1.4	0.1
4. sistēmas bloks		0.034	1.4	0.0
5. sistēmas bloks		0.041	1.4	0.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.07		0
2. sistēmas bloks		0.05		0
3. sistēmas bloks		0.066		0
4. sistēmas bloks		0.034		0
5. sistēmas bloks		0.041		0
<b>1. sistēmas bloks</b>	<b>kopā visam datoram</b>	<b>9.492</b>		<b>16</b>
<b>2. sistēmas bloks</b>		<b>9.562</b>		<b>16</b>
<b>3. sistēmas bloks</b>		<b>13.341</b>		<b>22</b>
<b>4. sistēmas bloks</b>		<b>10.078</b>		<b>19</b>
<b>5. sistēmas bloks</b>		<b>10.189</b>		<b>23</b>
SADEDZINĀŠANA				
Datora numurs	materiāls	svars (kg)	ekoindikators	rezultāts
korpuss				
1. sistēmas bloks	tērauds	2.977	-32	-95.3
2. sistēmas bloks		1.286	-32	-41.2
3. sistēmas bloks		7.552	-32	-241.7
4. sistēmas bloks		4.545	-32	-145.4
5. sistēmas bloks		0.022	-32	-0.7
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	2.349	-110	-258.4
2. sistēmas bloks		3.419	-110	-376.1
3. sistēmas bloks		0.000	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000	-110	0.0
5. sistēmas bloks		4.013	-110	-441.4
1. sistēmas bloks	ABS	0.283	-5.3	-1.5
2. sistēmas bloks		0.339	-5.3	-1.8
3. sistēmas bloks		0.395	-5.3	-2.1

4. sistēmas bloks		1.041	-5.3	-5.5
5. sistēmas bloks		2.342	-5.3	-12.4
1. sistēmas bloks	HDPE	0.026	-13	-0.3
2. sistēmas bloks		0.024	-13	-0.3
3. sistēmas bloks		0.025	-13	-0.3
4. sistēmas bloks		0.023	-13	-0.3
5. sistēmas bloks		0.027	-13	-0.4
1. sistēmas bloks	PC	0.006	66	0.4
2. sistēmas bloks		0.007	66	0.5
3. sistēmas bloks		0.005	66	0.3
4. sistēmas bloks		0.007	66	0.5
5. sistēmas bloks		0.004	66	0.3
<b>1. sistēmas bloks</b>	<b>kopā:</b>	<b>5.641</b>		<b>-355</b>
<b>2. sistēmas bloks</b>		<b>5.075</b>		<b>-419</b>
<b>3. sistēmas bloks</b>		<b>7.977</b>		<b>-244</b>
<b>4. sistēmas bloks</b>		<b>5.616</b>		<b>-151</b>
<b>5. sistēmas bloks</b>		<b>6.408</b>		<b>-455</b>
<b>diskešu lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.021	-32	-0.7
2. sistēmas bloks		0.022	-32	-0.7
3. sistēmas bloks		0.023	-32	-0.7
4. sistēmas bloks		0.026	-32	-0.8
5. sistēmas bloks		0.023	-32	-0.7
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.261	-110	-28.7
2. sistēmas bloks		0.231	-110	-25.4
3. sistēmas bloks		0.299	-110	-32.9
4. sistēmas bloks		0.214	-110	-23.5
5. sistēmas bloks		0.322	-110	-35.4
1. sistēmas bloks	PC	0.018	66	1.2
2. sistēmas bloks		0.017	66	1.1
3. sistēmas bloks		0.029	66	1.9
4. sistēmas bloks		0.026	66	1.7
5. sistēmas bloks		0.027	66	1.8
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	5.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	5.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	5.1	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	5.1	0.0
5. sistēmas bloks		0.008	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.002	-13	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	-13	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	-13	0.0
5. sistēmas bloks		0.006	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.003	-13	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	-13	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	-13	0.0
5. sistēmas bloks		0.006	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	varš	0.022	-110	-2.4
2. sistēmas bloks		0.022	-110	-2.4

3. sistēmas bloks		0.016	-110	-1.8
4. sistēmas bloks		0.023	-110	-2.5
5. sistēmas bloks		0.024	-110	-2.6
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.000004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.000001	-110	0.0

3. sistēmas bloks		0.000001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.004	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.004	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.009	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.371		-31
2. sistēmas bloks		0.326		-28
3. sistēmas bloks		0.409		-34
4. sistēmas bloks		0.323		-26
5. sistēmas bloks		0.451		-38
<b>Kompaktdiska lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	-110	-44.6
2. sistēmas bloks		0.813	-110	-89.4
3. sistēmas bloks		0.995	-110	-109.5
4. sistēmas bloks		0.467	-110	-51.4
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kobalts	0.019	-110	-2.1
2. sistēmas bloks		0.034	-110	-3.7
3. sistēmas bloks		0.013	-110	-1.4
4. sistēmas bloks		0.025	-110	-2.8
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	gumija	0.007	1.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	1.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	1.1	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	1.1	0.0
5. sistēmas bloks		0	1.1	0.0
1. sistēmas bloks	ABS	0.292	-5.3	-1.5
2. sistēmas bloks		0.156	-5.3	-0.8
3. sistēmas bloks		0.378	-5.3	-2.0
4. sistēmas bloks		0.180	-5.3	-1.0
5. sistēmas bloks		0	-5.3	0.0
1. sistēmas bloks	HDPE	0.001	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.002	-13	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	-13	0.0
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	tērauds	0.022	-32	-0.7
2. sistēmas bloks		0.083	-32	-2.7
3. sistēmas bloks		0.018	-32	-0.6
4. sistēmas bloks		0.013	-32	-0.4
5. sistēmas bloks		0	-32	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.070	-32	-2.2
2. sistēmas bloks		0.101	-32	-3.2
3. sistēmas bloks		0.088	-32	-2.8
4. sistēmas bloks		0.051	-32	-1.6
5. sistēmas bloks		0	-32	0.0
1. sistēmas bloks	polietilēns	0.000	-19	0.0

2. sistēmas bloks		0.002	-19	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-19	0.0
4. sistēmas bloks		0.000	-19	0.0
5. sistēmas bloks		0	-19	0.0
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.013	5.1	0.1
2. sistēmas bloks		0.023	5.1	0.1
3. sistēmas bloks		0.016	5.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.018	5.1	0.1
5. sistēmas bloks		0	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.011	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.012	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.010	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.017	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.012	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.013	-110	-1.4
2. sistēmas bloks		0.018	-110	-2.0
3. sistēmas bloks		0.012	-110	-1.3
4. sistēmas bloks		0.013	-110	-1.4
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	-32	-0.1
2. sistēmas bloks		0.004	-32	-0.1
3. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
4. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
5. sistēmas bloks		0	-32	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0.0060	-110	-0.7
2. sistēmas bloks		0.0010	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0010	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0010	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.007	-110	-0.8
2. sistēmas bloks		0.012	-110	-1.3
3. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
4. sistēmas bloks		0.009	-110	-1.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	-110	0.0

2. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijijs	0.00001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.015	-13	-0.2
2. sistēmas bloks		0.025	-13	-0.3
3. sistēmas bloks		0.017	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.019	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	litijijs	0.021	-110	-2.3
2. sistēmas bloks		0.029	-110	-3.2
3. sistēmas bloks		0.019	-110	-2.1
4. sistēmas bloks		0.018	-110	-2.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	papīrs	0.000	-12	0.0
2. sistēmas bloks		0.000	-12	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	-12	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	-12	0.0
5. sistēmas bloks		0	-12	0.0
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	2.8	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
5. sistēmas bloks		0	2.8	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.913		-57
2. sistēmas bloks		1.344		-108
3. sistēmas bloks		1.595		-121
4. sistēmas bloks		0.847		-63
5. sistēmas bloks		0		0
<b>barosanas bloks</b>				

1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	-110	-44.6
2. sistēmas bloks		0.581	-110	-63.9
3. sistēmas bloks		0.434	-110	-47.7
4. sistēmas bloks		0.502	-110	-55.2
5. sistēmas bloks		0.657	-110	-72.3
1. sistēmas bloks	PVC	0.058	37	2.1
2. sistēmas bloks		0.186	37	6.9
3. sistēmas bloks		0.100	37	3.7
4. sistēmas bloks		0.091	37	3.4
5. sistēmas bloks		0.096	37	3.6
1. sistēmas bloks	HDPE	0.024	-13	-0.3
2. sistēmas bloks		0.054	-13	-0.7
3. sistēmas bloks		0.032	-13	-0.4
4. sistēmas bloks		0.018	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0.047	-13	-0.6
1. sistēmas bloks	litījs	0.065	-110	-7.2
2. sistēmas bloks		0.051	-110	-5.6
3. sistēmas bloks		0.046	-110	-5.1
4. sistēmas bloks		0.094	-110	-10.3
5. sistēmas bloks		0.108	-110	-11.9
1. sistēmas bloks	PS	0.035	-5.3	-0.2
2. sistēmas bloks		0.027	-5.3	-0.1
3. sistēmas bloks		0.024	-5.3	-0.1
4. sistēmas bloks		0.050	-5.3	-0.3
5. sistēmas bloks		0.057	-5.3	-0.3
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.081	5.1	0.4
2. sistēmas bloks		0.063	5.1	0.3
3. sistēmas bloks		0.060	5.1	0.3
4. sistēmas bloks		0.116	5.1	0.6
5. sistēmas bloks		0.134	5.1	0.7
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.056	-13	-0.7
2. sistēmas bloks		0.043	-13	-0.6
3. sistēmas bloks		0.041	-13	-0.5
4. sistēmas bloks		0.080	-13	-1.0
5. sistēmas bloks		0.092	-13	-1.2
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.037	-13	-0.5
2. sistēmas bloks		0.029	-13	-0.4
3. sistēmas bloks		0.027	-13	-0.4
4. sistēmas bloks		0.053	-13	-0.7
5. sistēmas bloks		0.061	-13	-0.8
1. sistēmas bloks	varš	0.127	-32	-4.1
2. sistēmas bloks		0.099	-32	-3.2
3. sistēmas bloks		0.089	-32	-2.8
4. sistēmas bloks		0.182	-32	-5.8
5. sistēmas bloks		0.209	-32	-6.7
1. sistēmas bloks	kopā:	0.888		-55
2. sistēmas bloks		1.133		-67
3. sistēmas bloks		0.853		-53
4. sistēmas bloks		1.186		-70
5. sistēmas bloks		1.461		-90

mates plate				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.118	5.1	0.6
2. sistēmas bloks		0.114	5.1	0.6
3. sistēmas bloks		0.124	5.1	0.6
4. sistēmas bloks		0.125	5.1	0.6
5. sistēmas bloks		0.155	5.1	0.8
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.082	-13	-1.1
2. sistēmas bloks		0.079	-13	-1.0
3. sistēmas bloks		0.086	-13	-1.1
4. sistēmas bloks		0.086	-13	-1.1
5. sistēmas bloks		0.107	-13	-1.4
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.089	-13	-1.2
2. sistēmas bloks		0.086	-13	-1.1
3. sistēmas bloks		0.093	-13	-1.2
4. sistēmas bloks		0.094	-13	-1.2
5. sistēmas bloks		0.117	-13	-1.5
1. sistēmas bloks	varš	0.090	-110	-9.9
2. sistēmas bloks		0.086	-110	-9.5
3. sistēmas bloks		0.093	-110	-10.2
4. sistēmas bloks		0.094	-110	-10.3
5. sistēmas bloks		0.117	-110	-12.9
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.021	-32	-0.7
2. sistēmas bloks		0.020	-32	-0.6
3. sistēmas bloks		0.022	-32	-0.7
4. sistēmas bloks		0.022	-32	-0.7
5. sistēmas bloks		0.028	-32	-0.9
1. sistēmas bloks	svins	0.005	-110	-0.6
2. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
3. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
4. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
5. sistēmas bloks		0.007	-110	-0.8
1. sistēmas bloks	niķelis	0.005	-110	-0.6
2. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
3. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
4. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
5. sistēmas bloks		0.007	-110	-0.8
1. sistēmas bloks	cinks	0.002	-110	-0.2
2. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
5. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.123	-110	-13.5
2. sistēmas bloks		0.109	-110	-12.0
3. sistēmas bloks		0.123	-110	-13.5
4. sistēmas bloks		0.117	-110	-12.9
5. sistēmas bloks		0.118	-110	-13.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
4. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3

5. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0026	-110	-0.3
4. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.000002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00004	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.128	-13	-1.7
2. sistēmas bloks		0.123	-13	-1.6
3. sistēmas bloks		0.134	-13	-1.7
4. sistēmas bloks		0.135	-13	-1.8
5. sistēmas bloks		0.168	-13	-2.2
1. sistēmas bloks	ABS	0.096	-5.3	-0.5
2. sistēmas bloks		0.099	-5.3	-0.5
3. sistēmas bloks		0.093	-5.3	-0.5
4. sistēmas bloks		0.101	-5.3	-0.5
5. sistēmas bloks		0.134	-5.3	-0.7
1. sistēmas bloks	litijijs	0.004	-110	-0.4
2. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
3. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
4. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
5. sistēmas bloks		0.004	-110	-0.4
1. sistēmas bloks	kopā:	0.764		-30
2. sistēmas bloks		0.732		-28
3. sistēmas bloks		0.789		-31
4. sistēmas bloks		0.891		-30
5. sistēmas bloks		0.966		-34
<b>tīkla karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	5.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	5.1	0.1
3. sistēmas bloks		0.006	5.1	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	5.1	0.1
5. sistēmas bloks		0.010	5.1	0.1
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.004	-13	-0.1

4. sistēmas bloks		0.008	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0.015	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.009	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	varš	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	-110	-1.5
3. sistēmas bloks		0.005	-110	-0.6
4. sistēmas bloks		0.009	-110	-1.0
5. sistēmas bloks		0.007	-110	-0.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	-32	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-32	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	-32	-0.1
5. sistēmas bloks		0.002	-32	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.000	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.000	-110	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0

4. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0.02	-13	-0.3
3. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0.011	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0.088		-3
3. sistēmas bloks		0.03		-1
4. sistēmas bloks		0.06		-2
5. sistēmas bloks		0.046		-1
<b>skaņas karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	5.1	0.0
2. sistēmas bloks		0	5.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	5.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.017	5.1	0.1
5. sistēmas bloks		0	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0	-13	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.012	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0	-13	0.0
3. sistēmas bloks		0.017	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	-110	-1.7
4. sistēmas bloks		0.012	-110	-1.3
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	-32	0.0
2. sistēmas bloks		0	-32	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	-32	-0.1
4. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
5. sistēmas bloks		0	-32	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0

3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00006	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.000008	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000006	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	-13	0.0
2. sistēmas bloks		0	-13	0.0
3. sistēmas bloks		0.024	-13	-0.3
4. sistēmas bloks		0.018	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-13	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0		0

3. sistēmas bloks		0.103		-3
4. sistēmas bloks		0.079		-2
5. sistēmas bloks		0		0
<b>video karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.016	5.1	0.1
2. sistēmas bloks		0.019	5.1	0.1
3. sistēmas bloks		0.021	5.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.023	5.1	0.1
5. sistēmas bloks		0.016	5.1	0.1
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.011	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.015	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0.011	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.012	-13	-0.2
2. sistēmas bloks		0.014	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.017	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0.012	-13	-0.2
1. sistēmas bloks	varš	0.012	-110	-1.3
2. sistēmas bloks		0.014	-110	-1.5
3. sistēmas bloks		0.016	-110	-1.8
4. sistēmas bloks		0.018	-110	-2.0
5. sistēmas bloks		0.012	-110	-1.3
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.003	-32	-0.1
2. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
3. sistēmas bloks		0.004	-32	-0.1
4. sistēmas bloks		0.004	-32	-0.1
5. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	cinks	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.002	-110	-0.2
2. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.003	-110	-0.3
5. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00004	-110	0.0

2. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00006	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00005	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijs	0.0000003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.017	-13	-0.2
2. sistēmas bloks		0.02	-13	-0.3
3. sistēmas bloks		0.023	-13	-0.3
4. sistēmas bloks		0.025	-13	-0.3
5. sistēmas bloks		0.018	-13	-0.2
1. sistēmas bloks	kopā:	0.075		-2
2. sistēmas bloks		0.087		-2
3. sistēmas bloks		0.1		-2
4. sistēmas bloks		0.109		-2
5. sistēmas bloks		0.076		-2
<b>operatīvā atmiņa</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.012	5.1	0.1
2. sistēmas bloks		0.013	5.1	0.1
3. sistēmas bloks		0.015	5.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.012	5.1	0.1
5. sistēmas bloks		0.009	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.009	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.000	-13	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.01	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.01	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.011	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.008	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.007	-13	-0.1

1. sistēmas bloks	varš	0.009	-110	-1.0
2. sistēmas bloks		0.010	-110	-1.1
3. sistēmas bloks		0.012	-110	-1.3
4. sistēmas bloks		0.009	-110	-1.0
5. sistēmas bloks		0.007	-110	-0.8
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	-32	-0.1
2. sistēmas bloks		0.002	-32	-0.1
3. sistēmas bloks		0.003	-32	-0.1
4. sistēmas bloks		0.002	-32	-0.1
5. sistēmas bloks		0.002	-32	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0004	-110	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0

1. sistēmas bloks	berilijs	0.000004	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.000005	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.013	-13	-0.2
2. sistēmas bloks		0.014	-13	-0.2
3. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.013	-13	-0.2
5. sistēmas bloks		0.01	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.058		-1
2. sistēmas bloks		0.061		-1
3. sistēmas bloks		0.061		-1
4. sistēmas bloks		0.054		-1
5. sistēmas bloks		0.044		-1
<b>cietais disks</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.329	-110	-36.2
2. sistēmas bloks		0.269	-110	-29.6
3. sistēmas bloks		0.656	-110	-72.2
4. sistēmas bloks		0.325	-110	-35.8
5. sistēmas bloks		0.31	-110	-34.1
1. sistēmas bloks	kobalts	0.046	-32	-1.5
2. sistēmas bloks		0.038	-32	-1.2
3. sistēmas bloks		0.092	-32	-2.9
4. sistēmas bloks		0.046	-32	-1.5
5. sistēmas bloks		0.043	-32	-1.4
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	5.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.006	5.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	5.1	0.1
4. sistēmas bloks		0.007	5.1	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.004	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.010	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.011	-13	-0.1
4. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
5. sistēmas bloks		0.005	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	varš	0.006	-110	-0.7
2. sistēmas bloks		0.004	-110	-0.4
3. sistēmas bloks		0.011	-110	-1.2
4. sistēmas bloks		0.006	-110	-0.7
5. sistēmas bloks		0.006	-110	-0.7
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.078	-32	-2.5
2. sistēmas bloks		0.065	-32	-2.1
3. sistēmas bloks		0.157	-32	-5.0
4. sistēmas bloks		0.077	-32	-2.5

5. sistēmas bloks		0.073	-32	-2.3
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.015	-110	-1.7
2. sistēmas bloks		0.013	-110	-1.5
3. sistēmas bloks		0.032	-110	-3.5
4. sistēmas bloks		0.015	-110	-1.7
5. sistēmas bloks		0.014	-110	-1.5
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-110	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
3. sistēmas bloks		0.002	-110	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-110	-0.1
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00001	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	-110	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-110	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
5. sistēmas bloks		0.000002	-110	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	-13	-0.1
2. sistēmas bloks		0.006	-13	-0.1
3. sistēmas bloks		0.016	-13	-0.2
4. sistēmas bloks		0.008	-13	-0.1

5. sistēmas bloks		0.008	-13	-0.1
1. sistēmas bloks	ABS	0.011	-5.3	-0.1
2. sistēmas bloks		0.009	-5.3	0.0
3. sistēmas bloks		0.021	-5.3	-0.1
4. sistēmas bloks		0.01	-5.3	-0.1
5. sistēmas bloks		0.01	-5.3	-0.1
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	2.8	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	2.8	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
5. sistēmas bloks		0.001	2.8	0.0
1. sistēmas bloks	silīcijs	0.003	5.1	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	5.1	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	5.1	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	5.1	0.0
5. sistēmas bloks		0.002	5.1	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.518		-43
2. sistēmas bloks		0.425		-35
3. sistēmas bloks		1.034		-86
4. sistēmas bloks		0.527		-42
5. sistēmas bloks		0.486		-40
<b>vadi</b>				
1. sistēmas bloks	varš	0.052	-32	-1.7
2. sistēmas bloks		0.077	-32	-2.5
3. sistēmas bloks		0.207	-32	-6.6
4. sistēmas bloks		0.173	-32	-5.5
5. sistēmas bloks		0.071	-32	-2.3
1. sistēmas bloks	PVC	0.142	37	5.3
2. sistēmas bloks		0.164	37	6.1
3. sistēmas bloks		0.207	37	7.7
4. sistēmas bloks		0.179	37	6.6
5. sistēmas bloks		0.139	37	5.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.194		4
2. sistēmas bloks		0.241		4
3. sistēmas bloks		0.414		1
4. sistēmas bloks		0.352		1
5. sistēmas bloks		0.21		3
<b>skrūves</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.07	-32	-2.2
2. sistēmas bloks		0.05	-32	-1.6
3. sistēmas bloks		0.066	-32	-2.1
4. sistēmas bloks		0.034	-32	-1.1
5. sistēmas bloks		0.041	-32	-1.3
1. sistēmas bloks	kopā:	0.07		-2
2. sistēmas bloks		0.05		-2
3. sistēmas bloks		0.066		-2
4. sistēmas bloks		0.034		-1
5. sistēmas bloks		0.041		-1
<b>1. sistēmas bloks</b>	<b>kopā visam</b>	<b>9.492</b>		<b>-572</b>

2. sistēmas bloks	datoram	9.562		-688
3. sistēmas bloks		13.341		-577
4. sistēmas bloks		10.078		-388
5. sistēmas bloks		10.189		-658
<b>PĀRSTRĀDE</b>				
Datora numurs	materiāls	svars (kg)	ekoindikators	rezultāts
<b>korpus</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	2.977	-70	-208.4
2. sistēmas bloks		1.286	-70	-90.0
3. sistēmas bloks		7.552	-70	-528.6
4. sistēmas bloks		4.545	-70	-318.2
5. sistēmas bloks		0.022	-70	-1.5
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	2.349	-720	-1691.3
2. sistēmas bloks		3.419	-720	-2461.7
3. sistēmas bloks		0.000	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000	-720	0.0
5. sistēmas bloks		4.013	-720	-2889.4
1. sistēmas bloks	ABS	0.283	-240	-67.9
2. sistēmas bloks		0.339	-240	-81.4
3. sistēmas bloks		0.395	-240	-94.8
4. sistēmas bloks		1.041	-240	-249.8
5. sistēmas bloks		2.342	-240	-562.1
1. sistēmas bloks	HDPE	0.026	-210	-5.5
2. sistēmas bloks		0.024	-210	-5.0
3. sistēmas bloks		0.025	-210	-5.3
4. sistēmas bloks		0.023	-210	-4.8
5. sistēmas bloks		0.027	-210	-5.7
1. sistēmas bloks	PC	0.006	-240	-1.4
2. sistēmas bloks		0.007	-240	-1.7
3. sistēmas bloks		0.005	-240	-1.2
4. sistēmas bloks		0.007	-240	-1.7
5. sistēmas bloks		0.004	-240	-1.0
1. sistēmas bloks	kopā:	5.641		-1975
2. sistēmas bloks		5.075		-2640
3. sistēmas bloks		7.977		-630
4. sistēmas bloks		5.616		-575
5. sistēmas bloks		6.408		-3460
<b>diskešu lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.021	-70	-1.5
2. sistēmas bloks		0.022	-70	-1.5
3. sistēmas bloks		0.023	-70	-1.6
4. sistēmas bloks		0.026	-70	-1.8
5. sistēmas bloks		0.023	-70	-1.6
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.261	-720	-187.9
2. sistēmas bloks		0.231	-720	-166.3
3. sistēmas bloks		0.299	-720	-215.3
4. sistēmas bloks		0.214	-720	-154.1
5. sistēmas bloks		0.322	-720	-231.8
1. sistēmas bloks	PC	0.018	-240	-4.3

2. sistēmas bloks		0.017	-240	-4.1
3. sistēmas bloks		0.029	-240	-7.0
4. sistēmas bloks		0.026	-240	-6.2
5. sistēmas bloks		0.027	-240	-6.5
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.003	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.008	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	-210	-1.1
2. sistēmas bloks		0.002	-210	-0.4
3. sistēmas bloks		0.003	-210	-0.6
4. sistēmas bloks		0.002	-210	-0.4
5. sistēmas bloks		0.006	-210	-1.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	-210	-1.1
2. sistēmas bloks		0.003	-210	-0.6
3. sistēmas bloks		0.003	-210	-0.6
4. sistēmas bloks		0.003	-210	-0.6
5. sistēmas bloks		0.006	-210	-1.3
1. sistēmas bloks	varš	0.022	-720	-15.8
2. sistēmas bloks		0.022	-720	-15.8
3. sistēmas bloks		0.016	-720	-11.5
4. sistēmas bloks		0.023	-720	-16.6
5. sistēmas bloks		0.024	-720	-17.3
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.001	-70	-0.1
2. sistēmas bloks		0.001	-70	-0.1
3. sistēmas bloks		0.001	-70	-0.1
4. sistēmas bloks		0.001	-70	-0.1
5. sistēmas bloks		0.001	-70	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	niķelis	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-720	-0.6
2. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.4
4. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.6
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	-720	0.0

2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000001	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0001	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.000004	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berīlijs	0.000003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.000001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.000001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	-210	-1.7
2. sistēmas bloks		0.004	-210	-0.8
3. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
4. sistēmas bloks		0.004	-210	-0.8
5. sistēmas bloks		0.009	-210	-1.9
1. sistēmas bloks	kopā:	0.371		-215
2. sistēmas bloks		0.326		-190
3. sistēmas bloks		0.409		-239
4. sistēmas bloks		0.323		-181
5. sistēmas bloks		0.451		-263
<b>Kompaktdiska lasītājs</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	-720	-291.6
2. sistēmas bloks		0.813	-720	-585.4
3. sistēmas bloks		0.995	-720	-716.4
4. sistēmas bloks		0.467	-720	-336.2
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kobalts	0.019	-720	-13.7
2. sistēmas bloks		0.034	-720	-24.5
3. sistēmas bloks		0.013	-720	-9.4
4. sistēmas bloks		0.025	-720	-18.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	gumija	0.007	-170	-1.2
2. sistēmas bloks		0.002	-170	-0.3
3. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-170	0.0

1. sistēmas bloks	ABS	0.292	-240	-70.1
2. sistēmas bloks		0.156	-240	-37.4
3. sistēmas bloks		0.378	-240	-90.7
4. sistēmas bloks		0.180	-240	-43.2
5. sistēmas bloks		0	-240	0.0
1. sistēmas bloks	HDPE	0.001	-210	-0.2
2. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
3. sistēmas bloks		0.002	-210	-0.4
4. sistēmas bloks		0.003	-210	-0.6
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	tērauds	0.022	-70	-1.5
2. sistēmas bloks		0.083	-70	-5.8
3. sistēmas bloks		0.018	-70	-1.3
4. sistēmas bloks		0.013	-70	-0.9
5. sistēmas bloks		0	-70	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.070	-70	-4.9
2. sistēmas bloks		0.101	-70	-7.1
3. sistēmas bloks		0.088	-70	-6.2
4. sistēmas bloks		0.051	-70	-3.6
5. sistēmas bloks		0	-70	0.0
1. sistēmas bloks	polietilēns	0.000	-170	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	-170	-0.3
3. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
4. sistēmas bloks		0.000	-170	0.0
5. sistēmas bloks		0	-170	0.0
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.013	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.023	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.018	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	-210	-1.9
2. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
3. sistēmas bloks		0.011	-210	-2.3
4. sistēmas bloks		0.012	-210	-2.5
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.010	-210	-2.1
2. sistēmas bloks		0.017	-210	-3.6
3. sistēmas bloks		0.012	-210	-2.5
4. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0.013	-720	-9.4
2. sistēmas bloks		0.018	-720	-13.0
3. sistēmas bloks		0.012	-720	-8.6
4. sistēmas bloks		0.013	-720	-9.4
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	-70	-0.1
2. sistēmas bloks		0.004	-70	-0.3
3. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
4. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-70	0.0

1. sistēmas bloks	svins	0.0060	-720	-4.3
2. sistēmas bloks		0.0010	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.0010	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.0010	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.007	-720	-5.0
2. sistēmas bloks		0.012	-720	-8.6
3. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
4. sistēmas bloks		0.009	-720	-6.5
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
3. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
4. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
4. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000004	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.015	-210	-3.2
2. sistēmas bloks		0.025	-210	-5.3
3. sistēmas bloks		0.017	-210	-3.6
4. sistēmas bloks		0.019	-210	-4.0
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0

1. sistēmas bloks	litījs	0.021	-720	-15.1
2. sistēmas bloks		0.029	-720	-20.9
3. sistēmas bloks		0.019	-720	-13.7
4. sistēmas bloks		0.018	-720	-13.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	papīrs	0.000	-1.2	0.0
2. sistēmas bloks		0.000	-1.2	0.0
3. sistēmas bloks		0.003	-1.2	0.0
4. sistēmas bloks		0.001	-1.2	0.0
5. sistēmas bloks		0	-1.2	0.0
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	-170	-0.3
2. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
3. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-170	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.913		-426
2. sistēmas bloks		1.344		-721
3. sistēmas bloks		1.595		-862
4. sistēmas bloks		0.847		-444
5. sistēmas bloks		0		0
<b>barosanas bloks</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.405	-720	-291.6
2. sistēmas bloks		0.581	-720	-418.3
3. sistēmas bloks		0.434	-720	-312.5
4. sistēmas bloks		0.502	-720	-361.4
5. sistēmas bloks		0.657	-720	-473.0
1. sistēmas bloks	PVC	0.058	-170	-9.9
2. sistēmas bloks		0.186	-170	-31.6
3. sistēmas bloks		0.100	-170	-17.0
4. sistēmas bloks		0.091	-170	-15.5
5. sistēmas bloks		0.096	-170	-16.3
1. sistēmas bloks	HDPE	0.024	-210	-5.0
2. sistēmas bloks		0.054	-210	-11.3
3. sistēmas bloks		0.032	-210	-6.7
4. sistēmas bloks		0.018	-210	-3.8
5. sistēmas bloks		0.047	-210	-9.9
1. sistēmas bloks	litījs	0.065	-720	-46.8
2. sistēmas bloks		0.051	-720	-36.7
3. sistēmas bloks		0.046	-720	-33.1
4. sistēmas bloks		0.094	-720	-67.7
5. sistēmas bloks		0.108	-720	-77.8
1. sistēmas bloks	PS	0.035	-240	-8.4
2. sistēmas bloks		0.027	-240	-6.5
3. sistēmas bloks		0.024	-240	-5.8
4. sistēmas bloks		0.050	-240	-12.0
5. sistēmas bloks		0.057	-240	-13.7
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.081	-1.5	-0.1
2. sistēmas bloks		0.063	-1.5	-0.1
3. sistēmas bloks		0.060	-1.5	-0.1
4. sistēmas bloks		0.116	-1.5	-0.2

5. sistēmas bloks		0.134	-1.5	-0.2
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.056	-210	-11.8
2. sistēmas bloks		0.043	-210	-9.0
3. sistēmas bloks		0.041	-210	-8.6
4. sistēmas bloks		0.080	-210	-16.8
5. sistēmas bloks		0.092	-210	-19.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.037	-210	-7.8
2. sistēmas bloks		0.029	-210	-6.1
3. sistēmas bloks		0.027	-210	-5.7
4. sistēmas bloks		0.053	-210	-11.1
5. sistēmas bloks		0.061	-210	-12.8
1. sistēmas bloks	varš	0.127	-70	-8.9
2. sistēmas bloks		0.099	-70	-6.9
3. sistēmas bloks		0.089	-70	-6.2
4. sistēmas bloks		0.182	-70	-12.7
5. sistēmas bloks		0.209	-70	-14.6
1. sistēmas bloks	kopā:	0.888		-390
2. sistēmas bloks		1.133		-527
3. sistēmas bloks		0.853		-396
4. sistēmas bloks		1.186		-501
5. sistēmas bloks		1.461		-638
<b>mates plate</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.118	-1.5	-0.2
2. sistēmas bloks		0.114	-1.5	-0.2
3. sistēmas bloks		0.124	-1.5	-0.2
4. sistēmas bloks		0.125	-1.5	-0.2
5. sistēmas bloks		0.155	-1.5	-0.2
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.082	-210	-17.2
2. sistēmas bloks		0.079	-210	-16.6
3. sistēmas bloks		0.086	-210	-18.1
4. sistēmas bloks		0.086	-210	-18.1
5. sistēmas bloks		0.107	-210	-22.5
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.089	-210	-18.7
2. sistēmas bloks		0.086	-210	-18.1
3. sistēmas bloks		0.093	-210	-19.5
4. sistēmas bloks		0.094	-210	-19.7
5. sistēmas bloks		0.117	-210	-24.6
1. sistēmas bloks	varš	0.090	-720	-64.8
2. sistēmas bloks		0.086	-720	-61.9
3. sistēmas bloks		0.093	-720	-67.0
4. sistēmas bloks		0.094	-720	-67.7
5. sistēmas bloks		0.117	-720	-84.2
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.021	-70	-1.5
2. sistēmas bloks		0.020	-70	-1.4
3. sistēmas bloks		0.022	-70	-1.5
4. sistēmas bloks		0.022	-70	-1.5
5. sistēmas bloks		0.028	-70	-2.0
1. sistēmas bloks	svins	0.005	-720	-3.6
2. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
3. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6

4. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
5. sistēmas bloks		0.007	-720	-5.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0.005	-720	-3.6
2. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
3. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
4. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
5. sistēmas bloks		0.007	-720	-5.0
1. sistēmas bloks	cinks	0.002	-720	-1.4
2. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.5
4. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.5
5. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.123	-720	-88.6
2. sistēmas bloks		0.109	-720	-78.5
3. sistēmas bloks		0.123	-720	-88.6
4. sistēmas bloks		0.117	-720	-84.2
5. sistēmas bloks		0.118	-720	-85.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
3. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
4. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
5. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	zelts	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.2
3. sistēmas bloks		0.0026	-720	-1.9
4. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
5. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.000002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.0002	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00004	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.128	-210	-26.9
2. sistēmas bloks		0.123	-210	-25.8
3. sistēmas bloks		0.134	-210	-28.1
4. sistēmas bloks		0.135	-210	-28.4
5. sistēmas bloks		0.168	-210	-35.3
1. sistēmas bloks	ABS	0.096	-240	-23.0
2. sistēmas bloks		0.099	-240	-23.8
3. sistēmas bloks		0.093	-240	-22.3

4. sistēmas bloks		0.101	-240	-24.2
5. sistēmas bloks		0.134	-240	-32.2
1. sistēmas bloks	litījs	0.004	-720	-2.9
2. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
3. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
4. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
5. sistēmas bloks		0.004	-720	-2.9
1. sistēmas bloks	kopā:	0.764		-253
2. sistēmas bloks		0.732		-238
3. sistēmas bloks		0.789		-260
4. sistēmas bloks		0.891		-258
5. sistēmas bloks		0.966		-302
<b>tīkla karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.006	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.010	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	-210	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
3. sistēmas bloks		0.004	-210	-0.8
4. sistēmas bloks		0.008	-210	-1.7
5. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	-210	0.0
2. sistēmas bloks		0.015	-210	-3.2
3. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
4. sistēmas bloks		0.009	-210	-1.9
5. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
1. sistēmas bloks	varš	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.014	-720	-10.1
3. sistēmas bloks		0.005	-720	-3.6
4. sistēmas bloks		0.009	-720	-6.5
5. sistēmas bloks		0.007	-720	-5.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	-70	0.0
2. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
3. sistēmas bloks		0.001	-70	-0.1
4. sistēmas bloks		0.002	-70	-0.1
5. sistēmas bloks		0.002	-70	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.000	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	niķelis	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.000	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	cinks	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2

3. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
4. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	-210	0.0
2. sistēmas bloks		0.02	-210	-4.2
3. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
4. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
5. sistēmas bloks		0.011	-210	-2.3
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0.088		-24
3. sistēmas bloks		0.03		-8
4. sistēmas bloks		0.06		-15
5. sistēmas bloks		0.046		-12
<b>skapas karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.022	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.017	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0	-210	0.0

2. sistēmas bloks		0	-210	0.0
3. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
4. sistēmas bloks		0.012	-210	-2.5
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	TBBPA	0	-210	0.0
2. sistēmas bloks		0	-210	0.0
3. sistēmas bloks		0.017	-210	-3.6
4. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	varš	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	-720	-10.8
4. sistēmas bloks		0.012	-720	-8.6
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0	-70	0.0
2. sistēmas bloks		0	-70	0.0
3. sistēmas bloks		0.004	-70	-0.3
4. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-70	0.0
1. sistēmas bloks	svins	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	niķelis	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	cinks	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
4. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
4. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	sudrabs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00006	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0	-720	0.0

2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.000008	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000006	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0	-210	0.0
2. sistēmas bloks		0	-210	0.0
3. sistēmas bloks		0.024	-210	-5.0
4. sistēmas bloks		0.018	-210	-3.8
5. sistēmas bloks		0	-210	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0		0
2. sistēmas bloks		0		0
3. sistēmas bloks		0.103		-26
4. sistēmas bloks		0.079		-21
5. sistēmas bloks		0		0
<b>video karte</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.016	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.019	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.021	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.023	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.016	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.011	-210	-2.3
2. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
3. sistēmas bloks		0.015	-210	-3.2
4. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
5. sistēmas bloks		0.011	-210	-2.3
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.012	-210	-2.5
2. sistēmas bloks		0.014	-210	-2.9
3. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
4. sistēmas bloks		0.017	-210	-3.6
5. sistēmas bloks		0.012	-210	-2.5
1. sistēmas bloks	varš	0.012	-720	-8.6
2. sistēmas bloks		0.014	-720	-10.1
3. sistēmas bloks		0.016	-720	-11.5
4. sistēmas bloks		0.018	-720	-13.0
5. sistēmas bloks		0.012	-720	-8.6
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.003	-70	-0.2
2. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
3. sistēmas bloks		0.004	-70	-0.3
4. sistēmas bloks		0.004	-70	-0.3
5. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2

1. sistēmas bloks	svins	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
1. sistēmas bloks	cinks	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
3. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
4. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
5. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.002	-720	-1.4
2. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
4. sistēmas bloks		0.003	-720	-2.2
5. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00004	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00006	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00005	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.00001	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.017	-210	-3.6
2. sistēmas bloks		0.02	-210	-4.2
3. sistēmas bloks		0.023	-210	-4.8
4. sistēmas bloks		0.025	-210	-5.3
5. sistēmas bloks		0.018	-210	-3.8

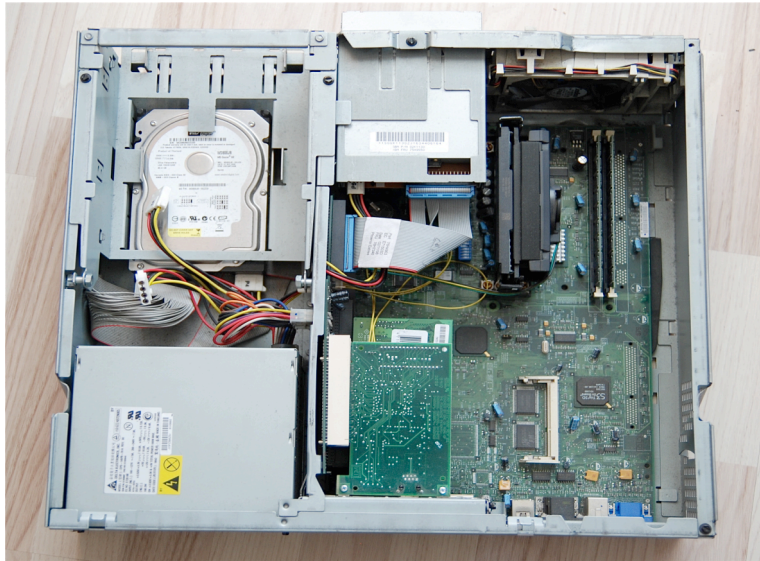
1. sistēmas bloks	kopā:	0.075		-20
2. sistēmas bloks		0.087		-23
3. sistēmas bloks		0.1		-26
4. sistēmas bloks		0.109		-29
5. sistēmas bloks		0.076		-21
<b>operatīvā atmiņa</b>				
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.012	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.013	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.012	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.009	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.009	-210	-1.9
2. sistēmas bloks		0.009	-210	-1.9
3. sistēmas bloks		0.000	-210	0.0
4. sistēmas bloks		0.008	-210	-1.7
5. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.01	-210	-2.1
2. sistēmas bloks		0.01	-210	-2.1
3. sistēmas bloks		0.011	-210	-2.3
4. sistēmas bloks		0.008	-210	-1.7
5. sistēmas bloks		0.007	-210	-1.5
1. sistēmas bloks	varš	0.009	-720	-6.5
2. sistēmas bloks		0.010	-720	-7.2
3. sistēmas bloks		0.012	-720	-8.6
4. sistēmas bloks		0.009	-720	-6.5
5. sistēmas bloks		0.007	-720	-5.0
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.002	-70	-0.1
2. sistēmas bloks		0.002	-70	-0.1
3. sistēmas bloks		0.003	-70	-0.2
4. sistēmas bloks		0.002	-70	-0.1
5. sistēmas bloks		0.002	-70	-0.1
1. sistēmas bloks	svins	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.4
5. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	niķelis	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.4
5. sistēmas bloks		0.0004	-720	-0.3
1. sistēmas bloks	cinks	0.0002	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
4. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0002	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7

5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmījs	0.0000002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000004	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.000005	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000004	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.000003	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.013	-210	-2.7
2. sistēmas bloks		0.014	-210	-2.9
3. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
4. sistēmas bloks		0.013	-210	-2.7
5. sistēmas bloks		0.01	-210	-2.1
1. sistēmas bloks	kopā:	0.058		-16
2. sistēmas bloks		0.061		-17
3. sistēmas bloks		0.061		-18
4. sistēmas bloks		0.054		-14
5. sistēmas bloks		0.044		-12
<b>cietais disks</b>				
1. sistēmas bloks	alumīnijs (20 % reciklēts)	0.329	-720	-236.9
2. sistēmas bloks		0.269	-720	-193.7
3. sistēmas bloks		0.656	-720	-472.3
4. sistēmas bloks		0.325	-720	-234.0
5. sistēmas bloks		0.31	-720	-223.2
1. sistēmas bloks	kobalts	0.046	-720	-33.1
2. sistēmas bloks		0.038	-720	-27.4
3. sistēmas bloks		0.092	-720	-66.2
4. sistēmas bloks		0.046	-720	-33.1
5. sistēmas bloks		0.043	-720	-31.0
1. sistēmas bloks	pārklāta stikla plāksne	0.007	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.006	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.015	-1.5	0.0

4. sistēmas bloks		0.007	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.007	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	epoksīdi	0.005	-210	-1.1
2. sistēmas bloks		0.004	-210	-0.8
3. sistēmas bloks		0.010	-210	-2.1
4. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
5. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
1. sistēmas bloks	TBBPA	0.005	-210	-1.1
2. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
3. sistēmas bloks		0.011	-210	-2.3
4. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
5. sistēmas bloks		0.005	-210	-1.1
1. sistēmas bloks	varš	0.006	-720	-4.3
2. sistēmas bloks		0.004	-720	-2.9
3. sistēmas bloks		0.011	-720	-7.9
4. sistēmas bloks		0.006	-720	-4.3
5. sistēmas bloks		0.006	-720	-4.3
1. sistēmas bloks	dzelzs	0.078	-70	-5.5
2. sistēmas bloks		0.065	-70	-4.6
3. sistēmas bloks		0.157	-70	-11.0
4. sistēmas bloks		0.077	-70	-5.4
5. sistēmas bloks		0.073	-70	-5.1
1. sistēmas bloks	svins	0.0003	-720	-0.2
2. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
3. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
4. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
5. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
1. sistēmas bloks	niķelis	0.015	-720	-11.0
2. sistēmas bloks		0.013	-720	-9.6
3. sistēmas bloks		0.032	-720	-23.0
4. sistēmas bloks		0.015	-720	-10.8
5. sistēmas bloks		0.014	-720	-10.1
1. sistēmas bloks	cinks	0.0001	-720	-0.1
2. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
3. sistēmas bloks		0.0003	-720	-0.2
4. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
5. sistēmas bloks		0.0001	-720	-0.1
1. sistēmas bloks	alumīnijs	0.001	-720	-0.7
2. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
3. sistēmas bloks		0.002	-720	-1.4
4. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
5. sistēmas bloks		0.001	-720	-0.7
1. sistēmas bloks	sudrabs	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00004	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	zelts	0.00002	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00003	-720	0.0

4. sistēmas bloks		0.00002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	kadmijijs	0.0000001	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.0000003	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.0000001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	hroms	0.00001	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
1. sistēmas bloks	berilijs	0.000003	-720	0.0
2. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
3. sistēmas bloks		0.00001	-720	0.0
4. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
5. sistēmas bloks		0.000002	-720	0.0
1. sistēmas bloks	silikona oksīds	0.008	-210	-1.7
2. sistēmas bloks		0.006	-210	-1.3
3. sistēmas bloks		0.016	-210	-3.4
4. sistēmas bloks		0.008	-210	-1.7
5. sistēmas bloks		0.008	-210	-1.7
1. sistēmas bloks	ABS	0.011	-240	-2.6
2. sistēmas bloks		0.009	-240	-2.2
3. sistēmas bloks		0.021	-240	-5.0
4. sistēmas bloks		0.01	-240	-2.4
5. sistēmas bloks		0.01	-240	-2.4
1. sistēmas bloks	porolons	0.002	-170	-0.3
2. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
3. sistēmas bloks		0.003	-170	-0.5
4. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
5. sistēmas bloks		0.001	-170	-0.2
1. sistēmas bloks	silīcijs	0.003	-1.5	0.0
2. sistēmas bloks		0.002	-1.5	0.0
3. sistēmas bloks		0.005	-1.5	0.0
4. sistēmas bloks		0.002	-1.5	0.0
5. sistēmas bloks		0.002	-1.5	0.0
1. sistēmas bloks	kopā:	0.518		-299
2. sistēmas bloks		0.425		-245
3. sistēmas bloks		1.034		-596
4. sistēmas bloks		0.527		-295
5. sistēmas bloks		0.486		-281
<b>vadi</b>				
1. sistēmas bloks	varš	0.052	-70	-3.6
2. sistēmas bloks		0.077	-70	-5.4
3. sistēmas bloks		0.207	-70	-14.5
4. sistēmas bloks		0.173	-70	-12.1
5. sistēmas bloks		0.071	-70	-5.0
1. sistēmas bloks	PVC	0.142	-170	-24.1
2. sistēmas bloks		0.164	-170	-27.9

3. sistēmas bloks		0.207	-170	-35.2
4. sistēmas bloks		0.179	-170	-30.4
5. sistēmas bloks		0.139	-170	-23.6
1. sistēmas bloks	kopā:	0.194		-28
2. sistēmas bloks		0.241		-33
3. sistēmas bloks		0.414		-50
4. sistēmas bloks		0.352		-43
5. sistēmas bloks		0.21		-29
<b>skrūves</b>				
1. sistēmas bloks	tērauds	0.07	-70	-4.9
2. sistēmas bloks		0.05	-70	-3.5
3. sistēmas bloks		0.066	-70	-4.6
4. sistēmas bloks		0.034	-70	-2.4
5. sistēmas bloks		0.041	-70	-2.9
1. sistēmas bloks	kopā:	0.07		-5
2. sistēmas bloks		0.05		-4
3. sistēmas bloks		0.066		-5
4. sistēmas bloks		0.034		-2
5. sistēmas bloks		0.041		-3
<b>1. sistēmas bloks</b>	<b>kopā visam datoram</b>	<b>9.492</b>		<b>-3626</b>
<b>2. sistēmas bloks</b>		<b>9.562</b>		<b>-4661</b>
<b>3. sistēmas bloks</b>		<b>13.341</b>		<b>-3114</b>
<b>4. sistēmas bloks</b>		<b>10.078</b>		<b>-2377</b>
<b>5. sistēmas bloks</b>		<b>10.189</b>		<b>-5020</b>



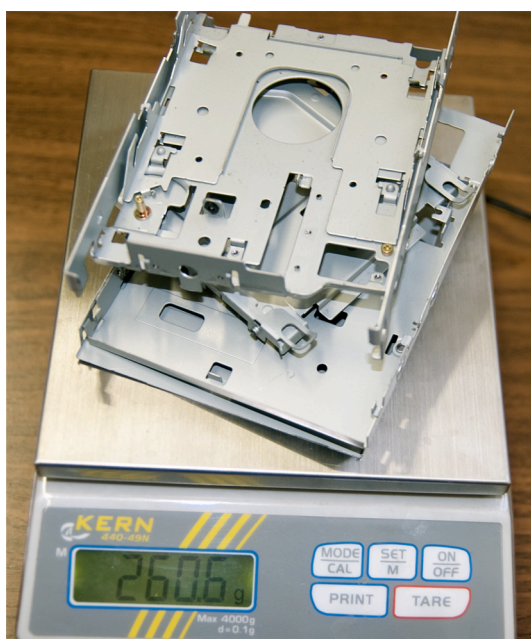
3.1. attēls Sistēmas bloks



3.2. attēls Mātes plate un barošanas bloks



3.3. attēls Sistēmas bloka korpuss



3.4. attēls Kompaktdiska lasītāja korpuss