

E-studijas dabaszinātnēs – iespējamība vai neiespējamība?

Rita Birziņa

2010. gada 2. februārī

LU 68. zinātniskā konference

Ievads

Pētījums veikts (2008.-2009.) starptautiskajā maģistra studiju programmā "Dažādības pedagoģiskie risinājumi" (LU PPF, programmas direktore prof. I. Maslo), kas izstrādāta, sadarbojoties četrām Eiropas universitātēm:

- Nacionālā Tālākizglītības Universitāte – (UNED) Madridē, Spānija;
- Kārļa Universitāte Prāgā, Čehija;
- Latvijas Universitāte Rīgā, Latvija;
- Ludvigsburgas Pedagoģijas universitāte Reutlingenē, Vācija.

Par programmu (1)

- Programma tiek realizēta interaktīvajā e-mācīšanās vidē pilna laika klātienē un nepilna laika klātienē, tādēļ lekciju apmeklēšana studentiem nav obligāta.
- Lai aizstātu šādu regulāru lekciju esamību, studentiem ir sagatavoti studiju materiāli, kura struktūra atbalsta pašorganizētas studijas komandas darbā konsultantu (*tutoru*) vadībā klātienē un/vai e-vidē.
- Lekcijas tiek ierakstītas un ievietotas e-vidē.

Par programmu (2)

- Studenti tiešā veidā un/vai ar informācijas tehnoloģiju palīdzību sazinās ar profesoriem, docētājiem un saņem atbildes uz izvirzītajiem jautājumiem.
- Komunikatīvās aktivitātes nodrošina:
 - obligātie forumi,
 - kursa forumi:
 - kursa apraksts, materiāli un uzdevumi u.c.,
 - diskusijas,
 - čati,
 - forumi par specifiskiem jautājumiem (piem., forums par datoru izmantošanas problēmām).

E – studijas Latvijas Universitātē

- ~ 560 e-studiju kursi.
- Piedalās **23 000** studentu, taču pārsvarā izmanto kā papildu materiālus lekcijām.
- E-studiju kursu daudzums dažādu fakultāšu studiju programmās variē no **100% in Datorikas fakultātē** līdz nedaudz kursiem Juridiskajā fakultātē. Aptuveni **5000** studentu (**22%**) e-studijās iesaistās sistemātiski.

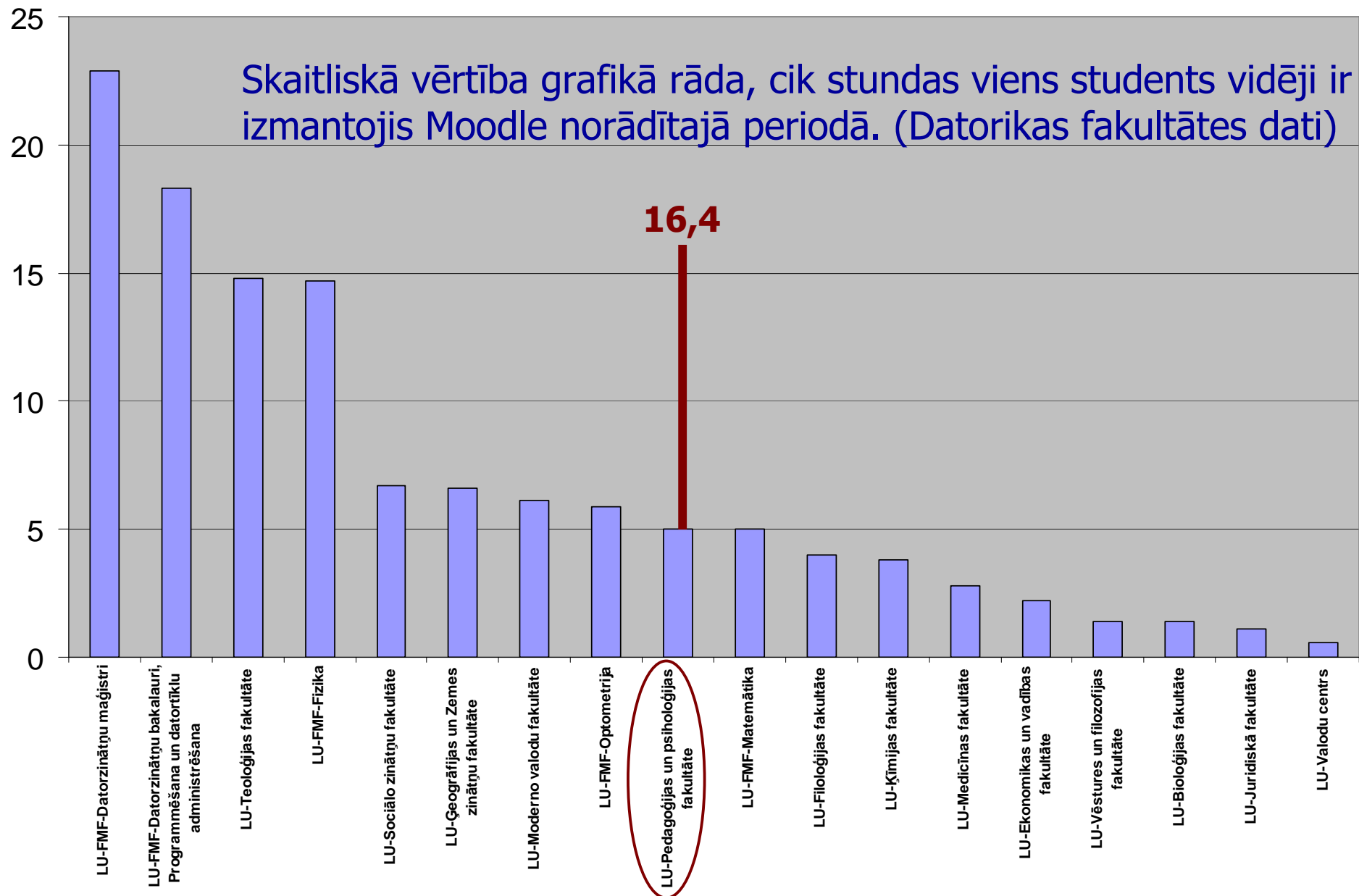
Medvedis, I., Niedrīte, L., Niedrītis, A., Treimanis, M., Voitkans, A. E-University: Initiative: Approach, Solutions and Case Studies. "Proceedings of the Eighth International Baltic Conference Baltic DB&IS 2008, Tallinn, Estonia, June, 2-5", Baltic DB&IS, 2008, 141 -152

E – studiju kursi Bioloģijas fakultātē

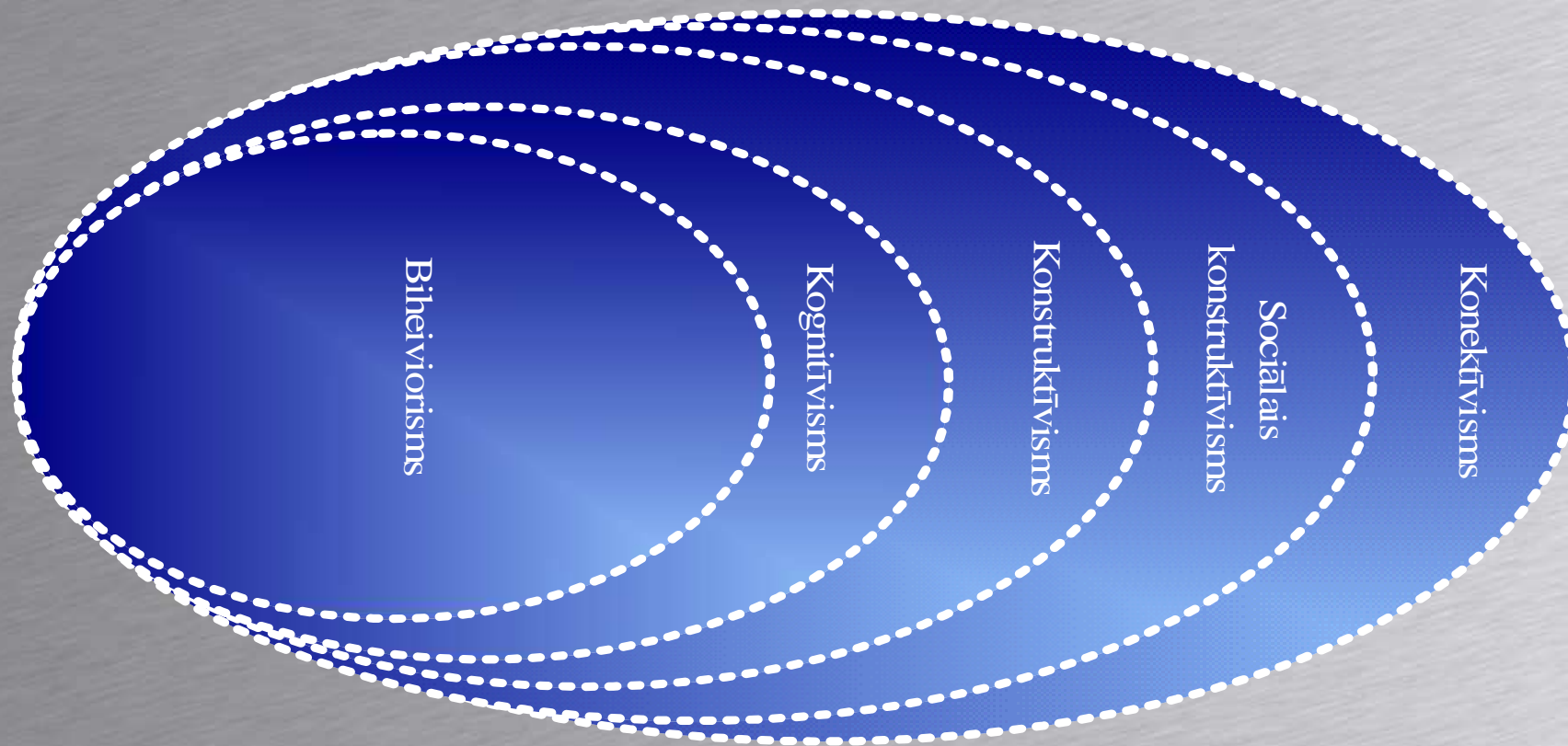
- Biol1177 : Vispārīgā bioloģija. Ievads botānikā
- Biol1178 : Ievads Zooloģijā
- Biol2011 : Biometrija
- Biol2021 : Telpisko datu digitālā apstrāde. (viespiekļuve)
- Biol2085 : Šūnu bioloģija
- Biol2089 : Botānika un Latvijas flora: ziedaugu sistemātika
- Biol2130 : Bioloģija Internetā (viespiekļuve)
- Biol3001 : Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija
- Biol3019 : Mikrobioloģija II (Virusoloģija)
- Biol3025 : Vides mikrobioloģija
- Biol3122 : Mikroorganismu ģenētika
- Biol5038 : Praktiskā biometrija biologiem

Aktīvo studentu vidējā aktivitāte fakultāšu e-kursos 01.09.2008.-01.02.2009

Skaitliskā vērtība grafikā rāda, cik stundas viens students vidēji ir izmantojis Moodle norādītajā periodā. (Datorikas fakultātes dati)



Pētījuma teorētiskais pamatojums



Sistēmiski-konstruktīvistiskā mācīšanās (Reich, 2005)

Elliott, B. (2008) E-Pedagogy & E-Assessment

Mācīšanās un mācīšanās pārneses modelis (izmantots sociālās klātbūtnes aspekts) (Garrison et al., 2000).

Conectīvisms vai tīkla mācīšanās (Siemens, 2004)

Pētījuma izlases raksturojums

Mērķgrupa	Nodarbošanās
<p>Respondenti: 21</p> <p>Vecums: no 21 līdz 47</p> <p>Dzimums: 17 siev., 4 vīr.</p> <p>Valsts: Latvija</p> <p>Tikai 14% ir pieredze tālmācībā</p>	<p>2 Angļu val. skolotāji</p> <p>2 skolotāji</p> <p>2 Sākumskolas skolotāji</p> <p>1 Spec. izgl. skolotāji</p> <p>1 Sociālais darbinieks</p> <p>1 Apmācību koordinators</p> <p>1 psihologs</p> <p>1 reklāmas departamenta vadītājs</p> <p>1 cietuma psihologs</p> <p>1 studiju metodiķis</p> <p>1 lektors</p> <p>1 mājsaimniece</p> <p>5 studenti – neuzrāda profesiju</p>

Pētījuma metodoloģija (1)



Pētījuma dizains - secīgais pētnieciskais (Tashakkori, Teddlie, 2003)



Pētījuma metodoloģija (2)

Pētījuma etapi:

- 1) kvantitatīvo un kvalitatīvo datu ieguve - studentu intervijas, čatu un foruma teksti, studentu pašnovērtējums - [rudens, 2008.](#);
- 2) primāro un sekundāro datu apstrāde - [pavasaris, 2009.](#);
- 3) analīze un interpretācija - [vasara, 2009.](#)

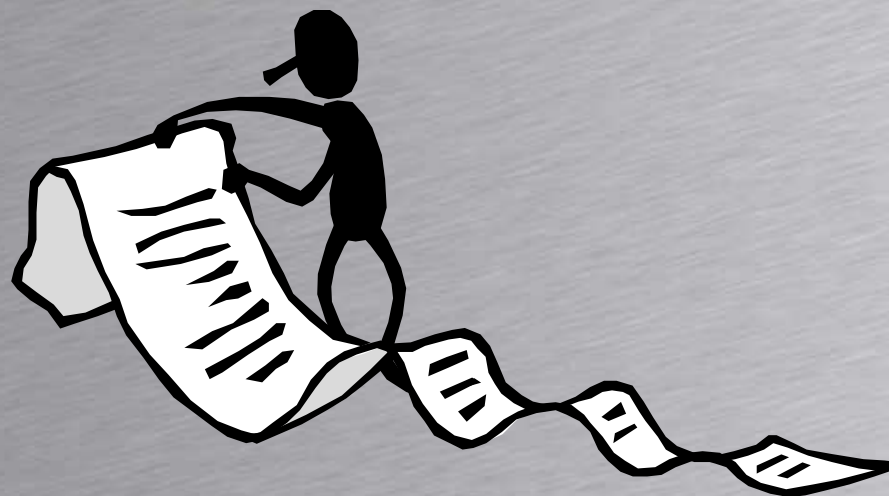
Datu apstrāde

- Kvalitatīvie dati:
 - Konceptuālie kodi izveidoti pēc Kerstena Reiha sistēmiski konstruktīvās pieejas (Reich, 2005:21).
 - Kodēšana, metakodēšana un interpretācija ar AQUAD 6.0 programmu.
- Kvantitatīvie dati
 - Primārie dati – aprakstošā statistika (frekvences, normālsadalījuma noteikšana ar ekscesa un asimetrijas koeficientu (skewness and kurtosis indicators))
 - Sekundārie dati
 - Kolmogorova-Smirnova Z tests
 - Spīrmena rangu korelācija
 - Pīrsona korelācija
 - Datu apstrāde veikta ar SPSS 16.0 programmu.

Reiha rādītāji (Reich, 2005)

Pieredze	Individuālais stāvoklis	Sociālā uztvere
Emocionālie pārdzīvojumi	Vēlmes	Dzīves pieredze
Izturēšanās paraugs	Ilgas	Lomu konceptu pārņemšana
Paša biogrāfija kā konstrukcija	Gaidas	Sociālo gaidu pārņemšana
Pieredzēta veiksmē mācībās	Motivācija	Ideāla meklēšana
Specifiskā dzīves pasaule	Fiziskais stāvoklis	Pozitīvais paraugs
Kultūras īpatnības	Slimības	Negatīvais paraugs

Pētījuma rezultāti



Pētījuma rezultāti (kopīgajā e-platformā)

Tika noskaidrota savstarpējā saistība starp studentu pieredzi, individuālo stāvokli (pašizjūtu) un sociālo uztveri Reiha trīs realitātes dimensijās.

- Ir saistība starp studenta **individuālo stāvokli** (kods: "*vēlme*"), **pieredzi** (kods: sava biogrāfija kā konstrukts; $r_s=0.43$, $p<0.05$) un **sociālo uztveri** (kods: "*sava ideāla meklēšana*"; $r_s=0.73$, $p<0.01$).

Noteiktās saiknes apstiprinājums ar kvantitatīvajiem datiem

- Pearson korelācijas starp *Pieredzi*, *Individuālo stāvokli* and *Sociālo uztveri*

	Pieredze	Individuālais stāvoklis	Sociālā uztvere
Pieredze	1	0.48*	0.68**
Individuālais stāvoklis	0.48*	1	0.49*
Sociālā uztvere	0.68**	0.49*	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$ Asymp. Sig. (2-sided)

Pētījuma rezultāti forumā par datorlietošanas problēmām

- Ir saistība starp studenta **individuālo stāvokli**
(kods: "*vēlme*" un **sociālo uztveri**
(kods: "*pozitīvais paraugs*"; $r_s=0.47$, $p<0.05$,
kods: "*sava ideāla meklēšana*"; $r_s=0.73$, $p<0.01$).

Noteiktās saiknes paraugs

- *vēlme (IS_velme)* Students 1 jautā: "Kā es varu ievietot savu CV e – platformā?" (11 September, 2008);
- *pozitīvais paraugs (SU_poz_p)* Re: Students 2 atbild: "Es to izdarīju pašā sākumā – atverot jaunu BLOG no sava lietotājprofila. Man izdevās. Pamēģini." (11 September, 2008);
- *pozitīvais paraugs (SU_poz_p)* Students 3 iesaka: "Ieej BLOGaa un nospied "add new entry" un pievieno CV. Lai veicas!" (11 September, 2008);
- *ideāla meklēšana (SU_p_i_m)* Re: Students 1 atbild: "Paldies. Man izdevās to paveikt" (12 September, 2008).

Kodu biežumi datoru problēmu apspriešanas platformā

Kodi	Rādītājs	Biežumi
IS_fizsi	Fiziskie simptoni	0
IS_gaida	Gaidas	0
IS_ilgas	Ilgas	0
IS_mot	Motivācija	2
IS_slim	Slimības	0
IS_velme	Vēlmes	3
P_ipdzv	Izturēšanās paraugs	0
P_kulip	Kultūras īpatnības	0
P_pbkko	Paša biogrāfija kā konstrukcija	0
P_pep_n	Negatīvi emocionāli pārdzīvojumi	0
P_pep_p	Pozitīvi emocionāli pārdzīvojumi	0
P_pvmac	Pieredzēta veiksmē mācībās	0
P_sdzp	Specifiskā dzīves pasaule	0
SU_dzp_s	Dzīves pieredze	0
SU_l_k_p	Lomu konceptu pārņemšana	0
SU_neg_p	Negatīvais paraugs	4
SU_p_i_m	Sava ideāla sasniegšana	6
SU_poz_p	Pozitīvais paraugs	16
SU_s_g_p	Sociālo gaidu pārņemšana	2

Noteiktās saiknes apstiprinājums ar kvantitatīvajiem datiem

- Spīrmēna rangu korelācija starp *Pieredzi*, *Individuālo stāvokli* and *Sociālo uztveri*

Codes	SF_mo	SF_w	E_oobac	E_n_bee	E_p_bee	E_sel	SR_np	SR_soi	SR_pp
SF_w	0.57**	1	0.436*	0.43	0.22	0.42	0.442*	0.730**	0.473*
E_oobac	0.46*	0.44*	1.00	0.15	-0.01	0.29	0.443*	0.34	0.518*
E_n_bee	0.40	0.43	0.15	1.00	0.23	0.27	0.26	0.622**	0.36
E_p_bee	-0.04	0.22	-0.01	0.23	1.00	0.20	-0.04	0.16	0.16
E_sel	0.65**	0.42	0.29	0.27	0.20	1.00	0.607**	0.499*	0.591**
SR_np	0.62**	0.44*	0.443*	0.26	-0.04	0.607**	1.00	0.577**	0.891**
SR_soi	0.68**	0.73**	0.34	0.622**	0.16	0.499*	0.577**	1.00	0.670**
SR_pp	0.63**	0.47*	0.518*	0.36	0.16	0.591**	0.891**	0.670**	1.00
SR_ase	0.41	0.65**	0.37	0.30	0.28	0.14	0.21	0.445*	0.32

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$ Asymp. Sig. (2-sided)

Studentu datorpratības attīstība

Sākumā

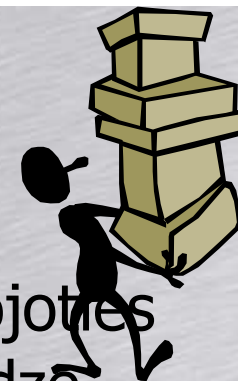
leiešana platformā
E - pasts
Tulkošanas
programmas
Bezvadu interneta
savienojums
Vīrusi

Komunikācija

Noslēgumā

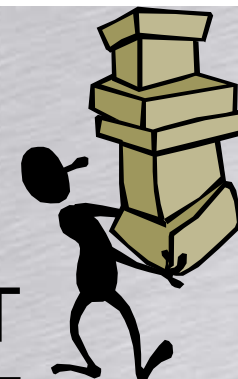
Studiju saturs
Studiju materiāli
Forumi
Čati

Secinājumi (1)



1. Studenti iegūst jaunas zināšanas un prasmes, darbojoties iepriekš nezināmās situācijās. Viņu mācīšanās pieredze (paša biogrāfija kā konstrukcija), kā arī pozitīvā un negatīvā emocionālā mācīšanās pieredze motivē viņus izvirzīto mērķu sasniegšanai (sava ideāla meklēšana).
2. Savstarpējā komunikācija e-platformā palīdz viņiem pieņemt citu kursa biedru viedokļus un arī mainīt savus uzskatus.
3. Studentu sadarbība ar citiem kursabiedriem, īpaši viņu pozitīvais paraugs, kā arī tutora un docētāja atbalsts un praktiska palīdzība labvēlīgi ietekmē studenta vēlmi sasniegt savu mērķi.

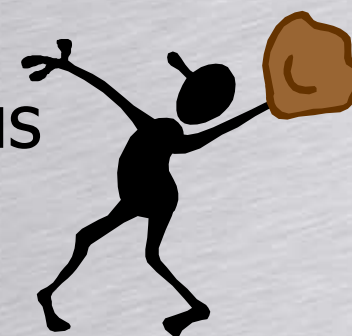
Secinājumi (2)

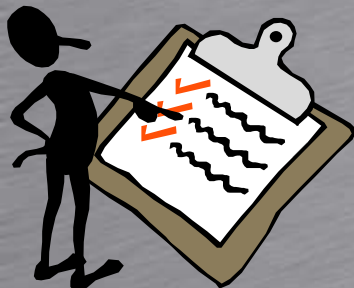


6. Darbs e-vidē paplašina studenta iespējas IKT lietošanā. Ja studiju sākumā studenti sastapās ar tradicionālām IT lietošanas problēmām (kā lietot e-platformu, kā pievienot un paņemt dokumentus, kā sūtīt e-pastu, kā lietot čatu utt.), tad vēlāk viņu pieredze datorlietošanā palielinās, kā arī mainās risināmās problēmas (kā lietot studiju materiālus, kā sameklēt nepieciešamo informāciju, kā lietot dažādas programmas u.c.). Risināmo problēmu grūtības līmeņu maiņu īpaši var novērot forumā par datorlietošanas problēmām.

Priekšrocības un ierobežojumi

- Studentu sākotnējās pieredzes līmeņi, uzsākot studijas e-vidē, ir atšķirīgi.
- Studenti "atklāj" sevi nezināmās situācijās e-vidē.
- Viņi "pazaudē" laiku, meklējot risinājumus individuāli. Tikai pēc zināma laika notiek iesaistīšanās kopējā sadarbībā.
- Sākumā par maz izmanto komunikāciju klātienē.
- Noslēgumā e-vidē kļūst par šauru un studenti meklē citas iespējas (*Google* kopīgais dokuments, *Skype* u.c.)





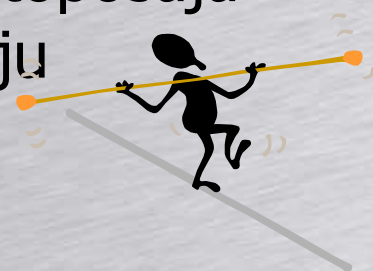
Informācijai

- Pētījuma rezultāti prezentēti
 - *European Conference on Educational Research, University of Vienna, 28-30 September 2009.*
- Rakstu par šo pētījumu var sameklēt

R. Birzina, D. Kalnina, J. Janevica and E. Cernova. (2009).
Effectiveness of interactive e-learning organization and quality assurance in European interuniversity master studies. (16 p.)
<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/186734.pdf>

E-studijas dabaszinātnēs - tomēr iespēja?

- Šobrīd e-studiju kursu skaits ir neliels (BF – tikai 12).
- Pašreizējā ekonomiskajā situācijā e-studijas būtu labs risinājums dabaszinātņu skolotāju studijām (gan topošajā profesionālajā skolotāju programmā, gan skolotāju tālākizglītībā).
- Docētāju sagatavotības līmenis (specializācija un datorzināšanas) ir pietiekami augsts, lai varētu izstrādāt e-studiju kursus.
- Pamatojoties uz bioloģijas zinātnes apgūšanas specifiku, varētu uzskatīt, ka e-studijas spētu daļēji apmierināt studējošo vajadzības, jo lielākā studiju daļa ir saistīta ar praktiskajiem darbiem gan laboratorijā, gan dabā. Tomēr arī šo studiju daļu var efektivizēt, piedāvājot labi izstrādātus studiju materiālus e-vidē.



Paldies par uzmanību!

