



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE
ANNO 1919

Masīvo, atvērtu tiešsaistes kursu sistēmas

Arnis Voitkāns

22.03.2017.

Saturs

- Kas ir MOOC?
- Vēsturisks ieskats
- MOOC veidi
- MOOC problēmas un izaicinājumi
- MOOC un EDS
- Iespējamie pētījumu virzieni
- Kopsavilkums

Kas ir MOOC?

- MOOC - **Massive Open Online Courses**
 - Masīvie atvērtie tiešsaistes kursi
- MOOC ir joprojām aktuāls e-studiju virziens
- Pasaulē MOOC piedāvā iespēju iegūt (neformālu) izglītību ārpus esošajiem universitāšu un organizāciju rāmjiem, neatkarīgi no ģeogrāfiskās lokācijas, bez nepieciešamības izpildīt kādus formālas iestāšanās/reģistrēšanās prasības
- Pēdējo gadu laikā piedāvāto MOOC kursu daudzums ir ievērojami audzis

MOOC raksturīgās pazīmes

- MOOC kursiem parasti piemīt divas raksturīgas pazīmes:
 - **brīva piekļuve** – jebkurš bez maksas var piedalīties kursā,
 - **mērogojamība** – kursi ir izveidoti tādā viedā, ka var uzturēt praktiski neierobežotu dalībnieku skaitu (Yuan and Powell, 2013).

"Writing a chapter such as this can be a fool's game; by the time the book is published, the hype-driven world of education may well have moved on to newer buzzwords. Currently, though, MOOCs represent and reflect the angst of educators and administrators in attempting to understand the role of the university in the Internet era."

Siemens, G. (2013). Massive open online courses: Innovation in education. *Open educational resources: Innovation, research and practice*, 5, 5-15.



58M
Students



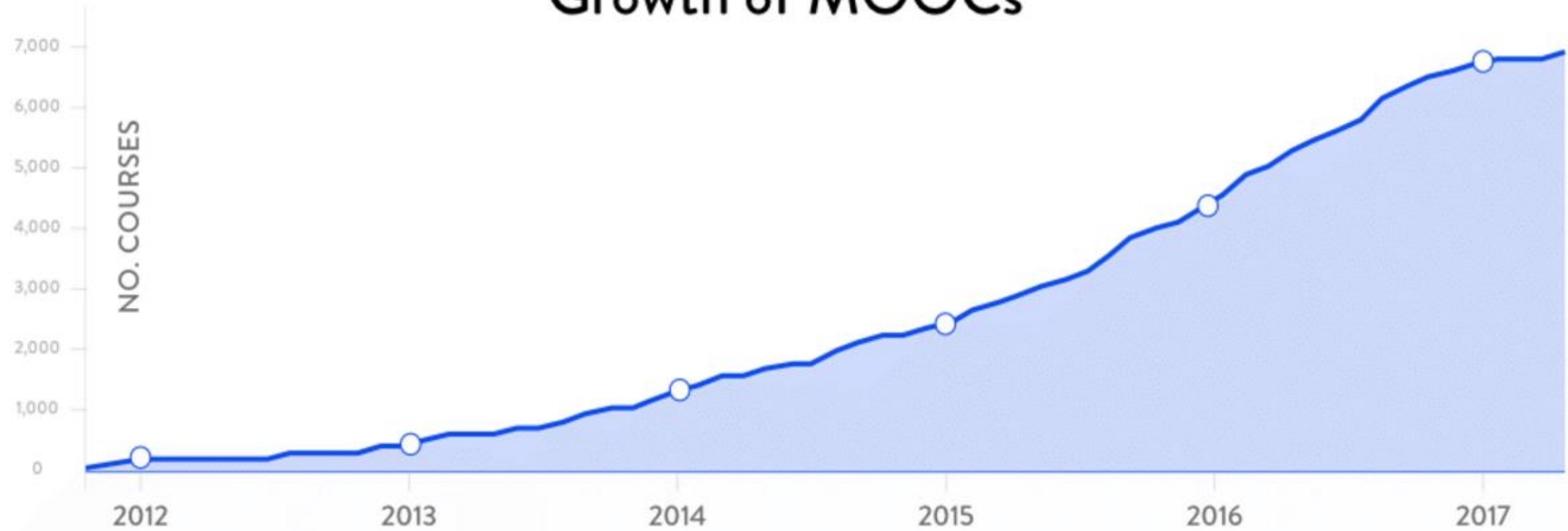
700+
Universities



6850
Courses

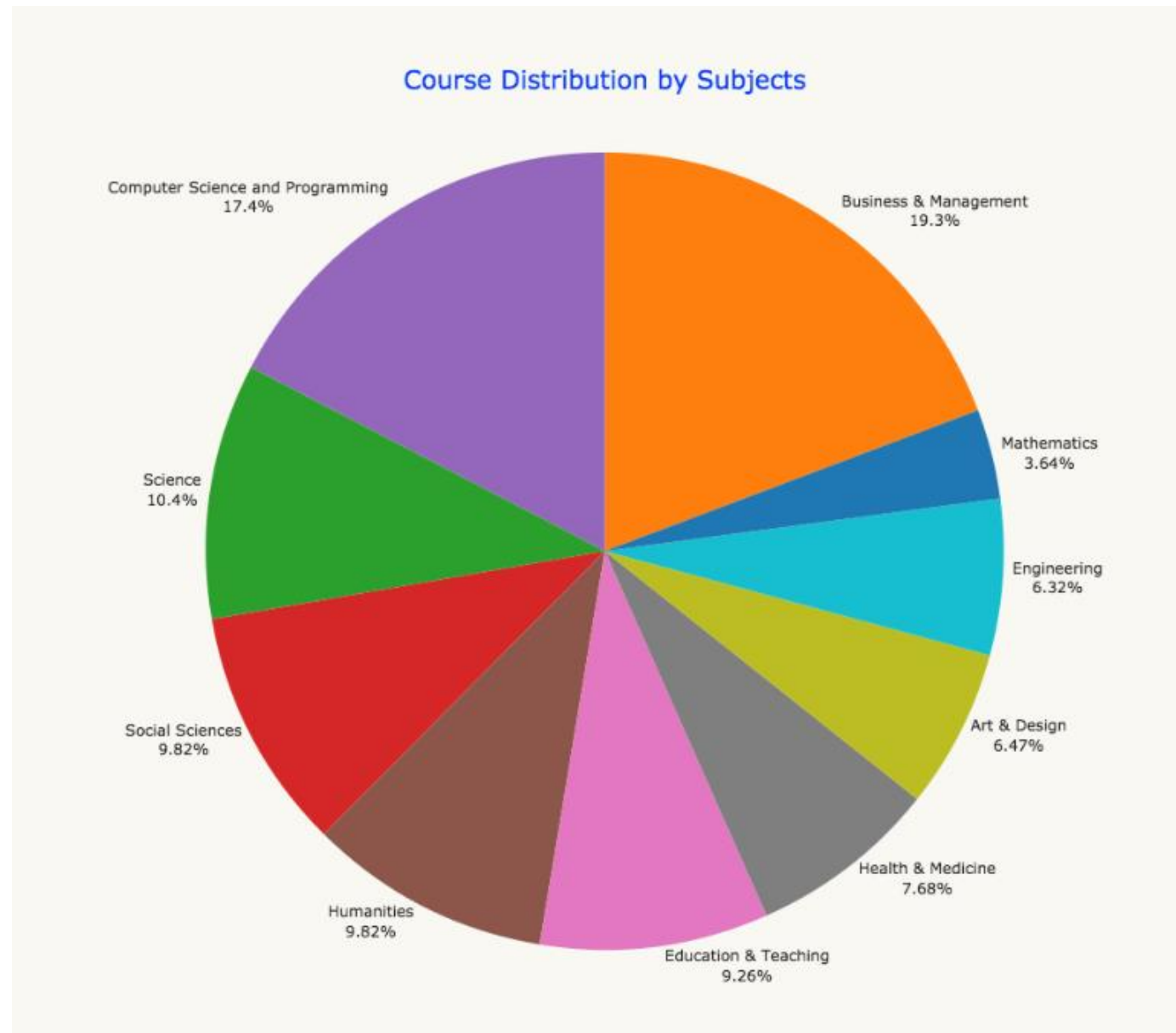
MOOCs in 2016. Analysis by Class Central

Growth of MOOCs



Source **CLASS CENTRAL**

<https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/>



<https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/>

Vēsturisks ieskats I

- Sākot ar 2002. gadu – OER (Open Educational Resources) – MIT OpenCourseWare
- 2007. gadā David Wiley ‘Introduction to Open Education’ (IOE07)
- 2008. gadā ‘Connectivism and Connective Knowledge’ (CCK08) – pamatā šo kursu organizēja George Siemens un Stephen Downes
 - Terminu MOOC pirmo reizi izmantoja Dave Cormier kā reiz saistībā ar šo kursu
- 2012. gadā ‘Introduction to Artificial Intelligence’ (CS221) piesaistīja akadēmiķu uzmanību ar 160,000 reģistrētajiem lietotājiem

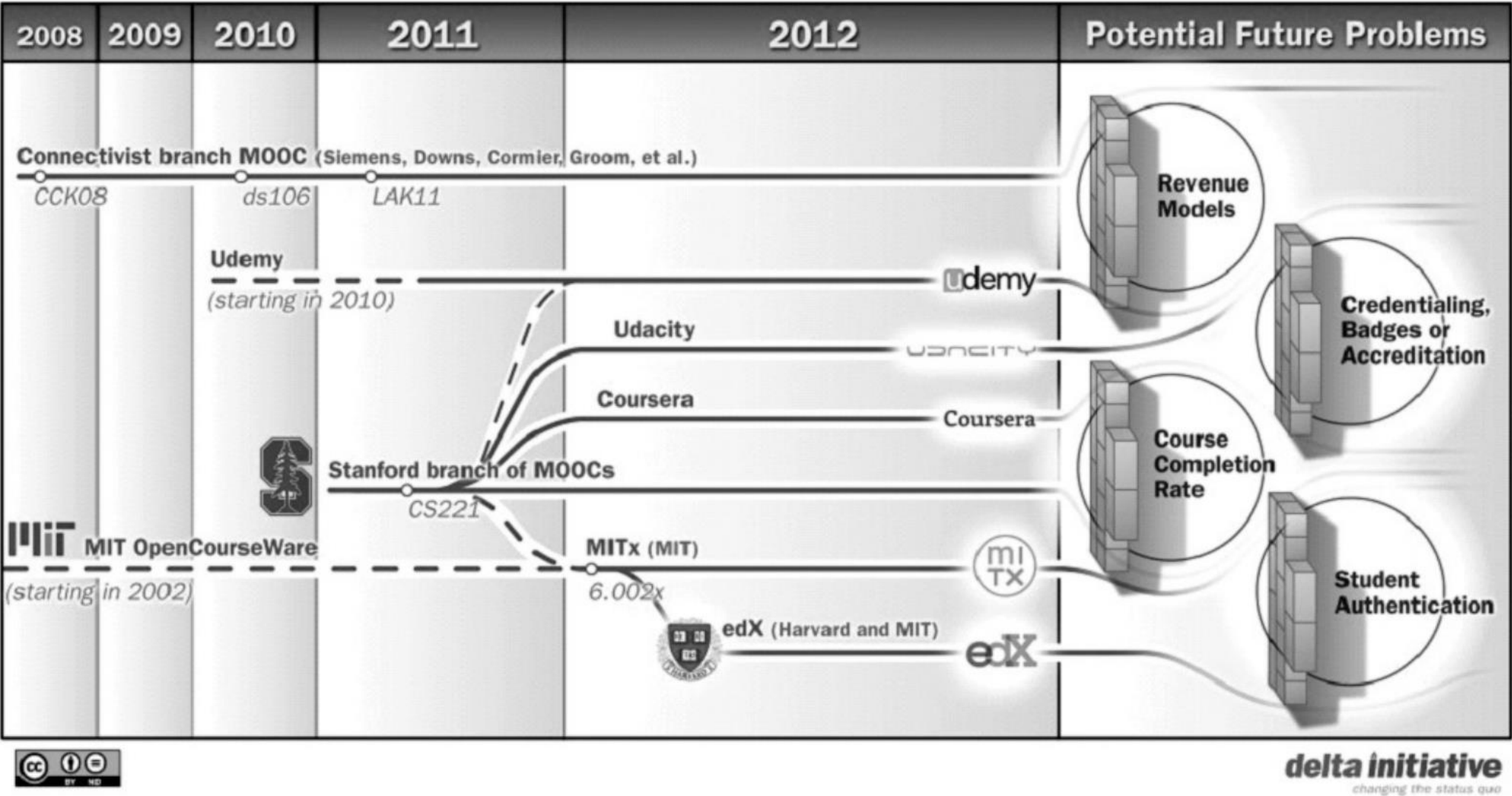
Vēsturisks ieskats II

- 2012. gadā ASV Sebastian Thrun un Peter Norvig uzsāk Udacity
- Šajā gadā parādās vēl divi amerikāņu start-up uzņēmumi:
 - Coursera (2012)
 - edX (2012)
- New York Times nodēvē 2012. gadu par 'the year of the MOOC' – MOOC gadu
 - <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

Vēsturisks ieskats III

- Parādās MOOC platformas citās pasaules valstīs:
 - MiríadaX Spānijā (2013)
 - iVersity Vācijā (2013)
 - FutureLearn Anglijā (2012) – pieder Open University
 - Open2-Study Austrālijā (2013)
 - FUN (France université numérique) Francijā (2013)

Figure 1.1: History of MOOCs (from Hill 2012).



Siemens, G. (2013). Massive open online courses: Innovation in education. Open educational resources: Innovation, research and practice, 5, 5-15.

MOOC veidi I

- **cMOOC** – connectivism MOOC
 - views knowledge as a networked state and learning as the process of generating those networks and adding and pruning connections
 - cMOOCs are distributed, and they emphasise, the importance of learner autonomy (Siemens 2013)
- **xMOOC** – tradicionālais universitāšu modelis, strukturēts saturs, lekcijas parasti tiek filmētas, testi kā pārbaudes darbi
 - “teacher as expert” and “learner as knowledge consumer” (Siemens 2013)
- **cMOOC/xMOOC hibrīdi** – mēģinājumi apvienot abu šo pamatmodeļu labākās īpašības, lai, piemēram, samazinātu klausītāju atbirumu

MOOC veidi II

- **quasi-MOOC** – tehniski nav kursi, bet OER, kuri paredzēti konkrētu uzdevumu risināšanai
- **hMOOC** – hibrīdi (MOOCs 3.0) – kombinē tiešsaistes un klātienes nodarbības
- **BOOC** (big open online course), *aMOOC* (adaptive massive open online course), *bMOOC* (blended massive open online course), *sMOOC* (semi-massive open online course), u.c.
- {insert-any-other-prefix}**MOOC** - ...

MOOC problēmas un izaicinājumi

- MOOC kursiem ir liels atbirums (salīdzinājumā ar tradicionālajiem universitāšu kursiem)
- MOOC kursu nodrošināšanas finansējuma modelis vēl nav ilgtspējīgs (Siemens 2013)
- Profesoru pasniegšanas prasmju mazināšanās risks (De-skilling the Professoriate) – «top profesoru» video lekciju ietekmē (Siemens 2013)
- Šmaukšanās un plaģiātisms rada arvien lielākas raizes universitātēm, kuras nodrošina MOOC kursus (Siemens 2013)
- Saskarsmes trūkums starp MOOC kursu klausītājiem un pasniedzējiem grauj kursu kvalitāti
- Lielas grūtības veikt efektīvu vērtēšanu

FutureLearn's New Pricing Model Limits Access to Course Content After the Course Ends

MOOC providers continue to move further towards monetization over massiveness

[Dhawal Shah](#). Published on March 16, 2017

<https://www.class-central.com/report/futurelearn-new-pricing-model/>

MOOC un EDS

Educational Data Science (EDS)

- Ar EDS saprot DS (Data Science) pielietojumu izglītības jomā
- Ar EDS mēģina risināt daļu no minētajām MOOC problēmām
- 'MOOC data are a gold mine for EDS as the level of behavioral details recorded in a MOOC vastly surpasses that recorded in conventional settings.'
- O'Reilly U-M, Veeramachaneni K. Technology for mining the big data of MOOCs. *Res Pract Assess* 2014, 9:29–37.

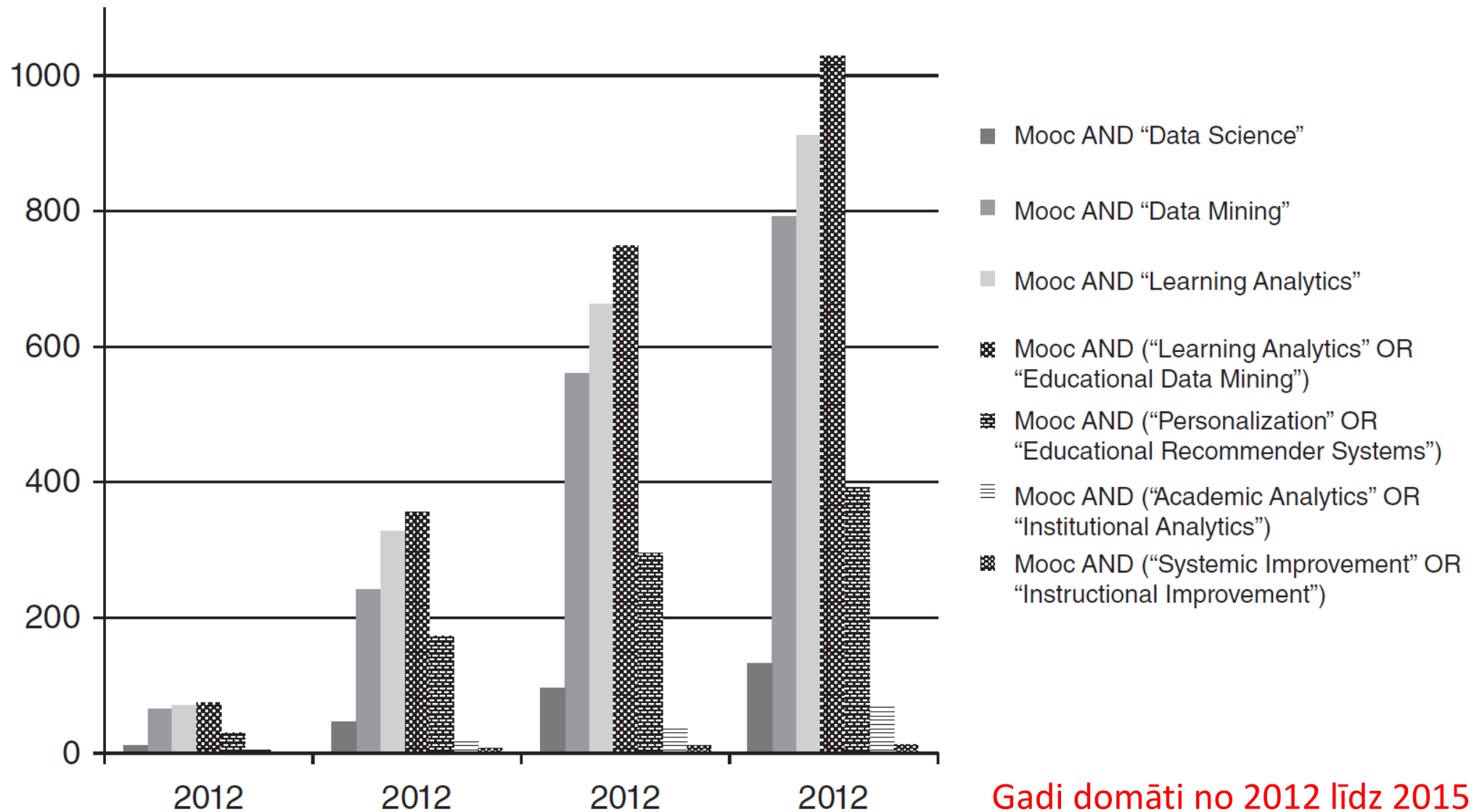


FIGURE 2 | Number of results per year returned by Google Scholar.

EDS – galvenie virzieni MOOC
datu analīzē

Studentu mijiedarbības analīze I

- Studentu aktivitātes un iesaistīšanās mērīšana
 - Dažādi iesaistīšanās veidi – aktīvā, pasīvā, lūrēšana (lurking)
 - Studentu klasifikācija pēc iesaistīšanās tiem
 - Mēģinājumi samazināt atbīrumu
 - Nepieciešams uzlabot/izstrādāt jaunus analīzes rīkus, kas atvieglotu MOOC pasniedzējiem saprast studentu iesaisti kursos
- Forumu datu analīze
 - Sociālo tīklu analīze
 - Saturs analīze
 - Nepieciešamība pēc labākiem algoritmiem, kuri atļautu labāk saprast, par ko raksta studenti, un, piemēram, noteikt, vai ir nepieciešama pasniedzēju iejaukšanās

Studentu mijiedarbības analīze II

- Mijiedarbības ar video materiāliem analīze
 - Analīze gan klikšķu līmenī, gan sesiju līmenī
 - Mērķis saprast negatīvo rezultātu cēloņus

Studentu atbiruma riska prognozēšana

- Galvenokārt tiek izmantotas korelācijas, regresiju testēšanas un klasificēšanas metodes
- Logistiskā regresija gala sekmju prognozēšanai, izmantojot **1. pārbaudes darba** un **sociālās mijiedarbības** kombināciju
 - Jiang S, Warschauer M, Williams A, O'Downd D, Schenke K. Predicting MOOC performance with week 1 behaviour. In: *Conference on Educational Data Mining*, London, 2014, 273–275
- Klasifikācija riska studentu identificēšanai, izmantojot **mijiedarbības** un **neatlaidības (pastāvīguma)** mērījumus
 - Tabaa Y, Medouri A. LASyM: a learning analytics system for MOOCs. *Int J Adv Comput Sci Appl* 2013, 4:113–119.
- Nepieciešami tālāki pētījumi par studentu uzmanību, izjūtām, emocijām attiecībā uz piedalīšanosursos un šo mērījumu izmantojumu atbiruma prognozēšanā

EDS – Vērtēšana un atgriezeniskā
saite

Vērtēšana

- MOOC masīvā daba rada problēmas novērtēšanā un individuālas atgriezeniskās saites nodrošināšanā
- Ir jomas, kurās var pietiekami efektīvi izmantot automātiski novērtētos uzdevumus (dabas zinātnes, matemātika, datorzinātnes)
- Ir jomas, kur tas ir problemātiskāk – humanitārās un sociālās zinātnes
- Ir mēģinājumi izmantot **peer-review** metodes – šī metode kļūst precīzāka, jo vairāk vērtētāju ir vērtējuši vienu un to pašu darbu
- Pētījumi rāda, ka pašnovērtējumi varētu būt slikti piemēroti MOOC gadījumā
 - Admiraal W, Huisman B, Ven M van de. Self- and peer assessment in massive open online courses. *IJHE* 2014, 3:119–128.
- Ir nepieciešami algoritmi/metodes dabīgā valodā izteiktu atbilžu automātiskai novērtēšanai. Ir mēģinājumi izmantot AI un dabīgās valodas procesēšanas algoritmus

Atgriezeniskās saites nodrošināšana

- Milzīgā studējošo skaita dēļ ir lielas problēmas nodrošināt savlaicīgu atgriezenisko saiti studentiem
- Ir mēģinājumi automātiski ģenerēt atbildes (piemēram, par programmatūras kodu)
- Tiek izmantotas arī klāsterēšana, lai pēc iespējas sagrupētu līdzīgās atbildes
- Trūkums – šīs metodes strādā galvenokārt strukturētās vai daļēji strukturētās jomās (piemēram, programmēšanā)
- Ir labs potenciāls domēnu ontoloģiju un naturālās valodas procesēšanas tehnoloģiju izmantošanā šo problēmu risināšanai
 - Shatnawi S, Medhat M, Cocea M. Automatic content related feedback for MOOCs based on course domain ontology. In: *Intelligent Data Engineering and Automated Learning*, Salamanca, 2014, 27–35.

EDS – Adaptīvā izglītošana un
rekomendāciju sniegšana

Adaptīvā izglītošana

- Intelīgentu aģentu izmantošana materiālu pasniegšanas individualizācijā
- AI un EDS izmantošana

Rekomendāciju sniegšana

- Informācijas apjoms (piemēram, forumu, blogu ieraksti), kas tiek ģenerēts MOOCursos, ir milzīgs. Nevar uzskatīt, ka visu šo informāciju var izlasīt
- Forumu diskusiju ranžēšana pēc to atbilstības kursa tēmām
- Ir nepieciešams izstrādāt rīkus, kas MOOCursos sniegtu automātiskas rekomendācijas gan pasniedzējiem, gan studentiem

MOOC Latvijā



Valsts administrācijas skola



Uzdod jautājumu



Ienākt



LV

RU

EN



+371 67229116



VAS@VAS.GOV.LV



FACEBOOK

Kursi

ES fondu projekti

Auditoru sertifikācija

Bezmaksas pasākumi

Par mums

Kontakti

- > Kursu grafiks
- > Publiskie kursi
- > Iekšējie kursi
- > Franču valodas kursi
- ▼ **Tiešsaistes kursi MOOC**
- > Pasniedzējiem



Piesakies
mācībām

Sākums > Kursi > Tiešsaistes kursi MOOC



Drukāt

Tiešsaistes kursi MOOC

Kursi, kas varētu īpaši noderēt valsts pārvaldes darbiniekam

Kursa nosaukums: Introduction to Data Analysis Using Excel

Kursa sākums: 2017.gada 2.janvāris

Kursa ilgums: 4 nedēļas

Kursa piedāvātājs: Rice University

Kursa apraksts: The use of Excel is widespread in the industry. It is a very powerful data analysis tool and almost all big and small businesses use Excel in their day to day functioning. This course is designed to give you a working knowledge of Excel with the aim of getting to use it for more advance topics in Business Statistics. The course is designed keeping in mind two kinds of learners – those who have very little functional knowledge of Excel and those

<http://www.vas.gov.lv/lv/tiessaistes-kursi-mooc>

RTU atvērtā tiešsaistes platforma - MOOC

Ar mērķi nodrošināt interaktīvu, aktuālu, pieejamu papildu izglītības materiālu studentiem un skolēniem, apvienojoties vairākām Rīgas Tehniskās universitātes struktūrvienībām, tika radīta atvērtā tiešsaistes platforma mooc.rtu.lv.

LASĪT TĀLĀK



<https://mooc.rtu.lv/>



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919



LU OPEN MINDED

ATBALSTA:

Nordea

LU Open Minded ir sadarbībā ar Latvijas Universitāti un Nordea banku veidots klātienē un tiešsaistes izglītības projekts, kas piedāvā pilnveidot sevi un aizrautīgi izzināt aktuālas tēmas kopā ar Latvijas labākajiem lektoriem. To var darīt divējādi – klātienē, reizi nedēļā tiekoties aci pret aci ar lektoru, vai arī bez maksas sekojot līdzi kursiem internetā. Katrā kursā ir sešas līdz divpadsmit lekcijas, literatūra, pārbaudes darbs kursa noslēgumā un apliecinājums par kursa pabeigšanu. Laipni lūdzam izpētīt brīvi pieejamo lekciju kursu piedāvājumu mūsu mājaslapā!

Open Minded Practical ir projekta atzars, kas piedāvā praktiski pielietojamus zināšanu kursus profesionāļiem, uzņēmumu vadītājiem un citiem, kuri vēlas pilnveidot sevi, lai augtu kā profesionālajā, tā privātajā dzīvē. Uz tikšanos lekcijās!

KURSI, KAS ATVĒRTI PIETEIKUMIEM KLĀTIENĒ

ARTIS SVECE: KRITISKĀ

EVILIA APINE SANDIS K

<http://www.openminded.lv/>

E-mācības skolās

Sākums ► Kursi ► Mazā fizikas universitāte ► Fizikas olimpiādes ► Fizikas valsts olimpiādes

NAVIGĀCIJA



Sākums

 Vietnes jaunumi

▼ Kursi

- ▶ Latvijas
Universitāte
- ▶ Aizkraukles 1.
vidusskola
- ▶ Āgenskalna
Valsts ģimnāzija
- ▶ Bilskas
pamatskola
- ▶ Cēsu 2.
pamatskola
- ▶ Cēsu Diležģu

Kursu kategorijas:

Mazā fizikas universitāte / Fizikas olimpiādes / Fizikas valsts olimpiādes ▼

Meklēt kursus:

Aiziet!

Fizikas 67. valsts olimpiāde

Organizators: Inese Dudareva

Organizators: Vjačeslavs Kaščejevs

Organizators: Aleksandrs Sorokins

Fizikas 67. valsts olimpiādes 2. posma dalībnieku
saraksts

Fizikas 66. valsts olimpiāde

Organizators: Inese Dudareva

Organizators: Vjačeslavs Kaščejevs

Fizikas 66. valsts olimpiādes 2. posma dalībnieku
saraksts

<http://skolas.lu.lv/course/index.php?categoryid=51>

Bioloģijas 39. valsts olimpiāde

Sākums ► Kursi ► Bioloģijas olimpiādes ► Bioloģijas 39. valsts olimpiāde ►

Bioloģijas 39. valsts olimpiādes dalībnieku saraksts

Bioloģijas 39. valsts olimpiādes otrā (novadu, pilsētu vai novadu apvienību) posma dalībnieku saraksts

Šobrīd uz olimpiādi reģistrējušies: **2950**

Aizkraukles novada apvienība, 9. klases

Nr.	Vārds	Uzvārds
1.	Agate	Albekeite
2.	Māra	Auziņa
.	.	.

Iespējamie tālākie darbības virzieni

- Izstrādāt un sagatavot MOOC kursu organizēšanai piemērotu tehnoloģisko platformu (ilgtērmiņa uzdevums)
 - Mērķis – sagatavot MOOC kursu organizēšanai piemērotu platformu, kas spētu nodrošināt tālākus pētījumus
 - Iespēja attīstīt esošās iestrādes – skolas.lu.lv, tiešsaistes olimpiādes
 - OER repozitorijs?
 - E-portfolio ?
 - Integrācija LU – sertifikātu izdošana, kredītpunktu piešķiršana ?
- Noorganizēt Latvijas mēroga MOOC kursu – sadarbībā ar nozares speciālistiem (fiziķi, datorīķi, biologi ?) – skolēnu līmenī?
 - Mērķis – aprobēt **jaunas idejas** MOOC organizēšanā un novērtēšanā Latvijas skolēnu kontekstā
- Aprobēt studentu atbiruma prognozēšanas metodes LU kuratoru modulī ?
- Turpināt literatūras izpēti

Kopsavilkums par pētniecības problēmām

- Nepieciešams uzlabot/izstrādāt jaunus analīzes rīkus, kas atvieglotu MOOC pasniedzējiem saprast studentu iesaisti kursos
- Nepieciešamība pēc labākiem algoritmiem, kuri atļautu labāk saprast, par ko (forumos, blogos, ...) raksta studenti, un, piemēram, noteikt, vai ir nepieciešama pasniedzēju iejaukšanās
- Nepieciešami tālāki pētījumi par studentu uzmanību, izjūtām, emocijām attiecībā uz piedalīšanos kursos un šo mērījumu izmantojumu atbiruma prognozēšanā
- Ir nepieciešami algoritmi/metodes dabīgā valodā izteiktu atbilžu automātiskai novērtēšanai. Ir mēģinājumi izmantot AI un dabīgās valodas procesēšanas algoritmus
- Ir labs potenciāls domēnu ontoloģiju un naturālās valodas procesēšanas tehnoloģiju izmantošanā automātiskai atgriezeniskās saites nodrošināšanai studentiem – ir nepieciešams izstrādāt šādas sistēmas
- Ir nepieciešams izstrādāt rīkus, kas MOOC kursos sniegtu automātiskas rekomendācijas gan pasniedzējiem, gan studentiem

