

## **ÕPIANALÜÜTIKA VÕIMALUSED POWER BI-S JA MOODLE´IS**

*„Üliõpilaste vahetulemuste aruanne“ Siseportaal  
Alternatiivsed õpianalüütika võimalused*

Liisi Järve – Haridustehnoloogiakeskuse juhataja

## ÕPIANALÜÜTIKA IDEE (Froissard & Richards, 2015)

Osalemise foorumi aruteludes, õpikeskkonna sisselogimise sagedus ja tegevuste lõpetatus omavad mingit ennustusliku väärtust milliseks kujuneb õppuri lõpphinne või tema kaasatuse tase.



[See foto](#), autor: Tundmatu autor, litsents: [CC BY](#)

## ÕPIANALÜÜTIKA RAKENDAMINE (Distante *et al.*, 2020)

- Tuvastada riski ja väljalangemise ohus tudengid;
- Ennetavate hoiatusmehhanismide kaudu edendada efektiivset õpetamist;
- Suurendada tudengite kaasatust;
- Toetada õppejõude ja programmijuhte üliõpilaste monitooringus.



**NB!** Et näha, kuidas kujunevad alumises tabelis toodud 3 mõõdikut, liigu hiirega tabeli ülaservas oleva küsimärgi (?) peale

#### TUDENGITE TULEMUSED

Tudengi nimi > Õppeaine	Õpitulemus (%)	Moodle aktiivsus (100% = keskmine)	ÜLDSKOOR
- Annela		55,7%	
...	95,0%	148,4%	
...	60,5%	39,9%	
...	82,5%	131,9%	
...	13,3%	128,2%	
...	100,0%	106,5%	
...		73,2%	
...	100,0%	61,7%	
...		14,5%	
Adam Šveta	96,5%	121,2%	
<b>Jooksva semestri keskmine</b>	<b>80,6%</b>		

NB! Õppekava keskmine arvutatakse vahetulemuste algandmete põhjal, mitte üliõpilaste üldskooride aritmeetiliste keskmise põhjal.

#### KESKMINNE ÕPITULEMUS ÕPPEAINETE LÕIKES

Õppekava nimetus	Ainecode	Aine nimetus	Õpitulemus (%)
Elektroenergeetika ja mehhatroonika	AEK0210	Sissejuhatus elektroenergeetikasse	100,0%
Elektroenergeetika ja mehhatroonika	AEK0240	Lühised	62,1%
Elektroenergeetika ja mehhatroonika	AEK0260	Kõrgepingetehnika	55,7%
Elektroenergeetika ja mehhatroonika	ATM3060	Elektromagnetism ja elektrimasinad	46,7%
Elektroenergeetika ja mehhatroonika	ATV0080	Toitemuundurid ja masinate juhtimine	76,0%
Teedeehitus ja geodeesia	EAI0010	Kujutatav geomeetria. Ehitusjoonis	66,2%
Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine	EAI0021	Kujutatav geomeetria. Arvutigraafika 2D	81,7%
Hoonete sisekliima ja veetehnika	EAI0021	Kujutatav geomeetria. Arvutigraafika 2D	35,0%
...	...	...	...

portal.taltech.ee/?2

Õppekava nimetus

← Lähtesta lehekülg

Andmed seisuga  
10.10.2022 09:42

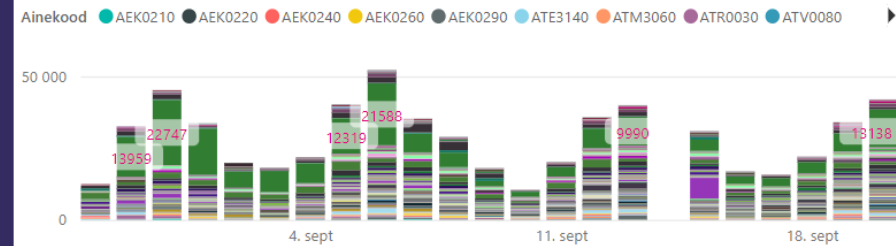
#### TUDENGI VAHETULEMUSED

Ainecode	Õppeaine	Vahetulemuse nimetus	Tüüp	Õpitulemus (punktid)	Min	Max	Õpitulemus (%)

ⓘ Aktiivsuse ajajoon

ⓘ Kommentaarid

#### MOODLE AKTIIVSUSE AJAJOON - TUDENGITE, AINETE JA ÕPPEKAVADE LÕIKES



🔍 Filtrid

Otsi

Sellel lehel olevad filtrid

- Tudengi nimi on (kõik)
- Ainecode on (kõik)
- Aine nimetus EST on (kõik)
- Õppekava nimetus on (kõik)
- Moodle logi tegevus on (kõik)

Kõigil lehtedel olevad filtrid

- Staat** on Akadeemilisel või Aktiivne
- Õppekava kood on (kõik)
- Õppekava nimetus on (kõik)
- Kursus on (kõik)
- SEL on (kõik)
- Aine nimetus on (kõik)
- Ainecode on (kõik)
- Tudengi nimi on (kõik)
- Jooksv semester** on Jah



Portaal / Power-BI aruanded / Üliõpilaste vahetulemused - Programmijuhi aruanne

## ÜLIÕPILASTE VAHETULEMUSED - PROGRAMMIJUHI ARUANNE

Ava aruanne uues aknas

Teavita aruande veast

Üliõpilaste vahetulemuste aruanne on mõeldud väljalangemisriskiga tudengite varaseks identifitseerimiseks.

**Üliõpilaste vahetulemuste aruanne** on mõeldud väljalangemisriskiga tudengite varaseks identifitseerimiseks.

Aruande alusel saab programmijuht või tema määratud isik otsustada, kellega abi pakkumiseks ühendust võtta. Pärast kontakteerumise põhjendamist ja enne järgmiste sammude kokku leppimist tuleb üliõpilaselt küsida, kas ta soovib nõustamist. Kui üliõpilane loobub nõustamisest, protsess katkeb (see tuleks jäädvustada kommentaaridesse). Aruanne põhineb e-õppekeskkonna TalTech Moodle andmetel ja seda uuendatakse kord ööpäevas öösi.

**Õpitulemus (%)** kajastab üliõpilase edasijõudmist õppeainetes saadud Moodle vahetulemuste lõikes. Õpitulemus (%) on osakaal maksimaalsest võimalikust tulemusest.

**Moodle aktiivsus** näitab üliõpilaste aktiivsust võrreldes **õppeaine keskmise aktiivsusega**. Näiteks kui üliõpilase Moodle aktiivsus = 120%, siis see tähendab, et see tudeng oli aine keskmisest 20% võrra aktiivsem. Aktiivsuskirjed tekivad logiandmete põhjal, kui tudeng kasutab Moodle keskkonda.

**Üldskoor** kujuneb kahe mõõdiku - õpitulemuse ja Moodle aktiivsuse - kombinatsioonina. Üldskoori väljundiks on värvid: punane, kollane, roheline. Aruande kasutamisel tuleks tähelepanu pöörata eelkõige punase üldskooriga üliõpilastele.

**Üldskoori** värvilegendi loogika on kirjeldatud lehel "Vahetulemused".

Aruandes on üliõpilase kohta välja toodud ainult tema õppekavas olevad kohustuslikud ained, st ei hõlma deklareeritud valik- ja vabaaineid.

NB! Tudengi või õppeaine andmete puudumise kõige tõenäolisem põhjus on andmete (nt vahetulemuste) puudumine Moodle'is. Välistudengite vahetulemuste või kirjete puudumine võib olla seotud isikukoodi puudumisega Moodle'ist ja/või ÖIS-ist.

Filtrid

Otsi

Kõigil lehtedel olevad filtrid ...

**Staat**  
us on Akadeemilisel või  
Aktiivne

Õppekava kood  
on (kõik)

Õppekava nimetus  
on (kõik)

Kursus  
on (kõik)

SEL  
on (kõik)

Aine nimetus  
on (kõik)

Ainekood  
on (kõik)

Tudengi nimi  
on (kõik)

Jooksev semester  
on Jah

JooksevSemester  
on Jah

# POWER BI EELISED

- Kõik aruanded on kättesaadavad ühest kohast (Dashboard)
- Saab jooksvalt semestri jooksul jälgida üliõpilaste sooritusi
- Kolm erinevat vaadet – programmijuhi vaade, instituudi vaade, teaduskonna vaade (dekaanid), üliõpilaste vaade, mis kuvatakse neile Tudengiportaali (arendamisel)
- Üsna suur detailsusaste, palju filtreerimisvõimalusi, ilusad graafikud



# ÜLIÕPILASTE VAHETULEMUSTE ARUANNE - PUUDUSED

- Andmed on puudulikud, sest paljude ainete hindamiselehed on seadistamata
- Uuendatakse kord ööpäevas öösiti
- Aruanne näitab vaid kohustuslikke ained, ei hõlma valik- ja vabaaineid
- Probleemid andmete tõlgendamisel
- Aruande kujundus ja kasutajasõbralikus vajaksid parendamist
- Ligipääsuõiguste haldamine väga keeruline, vajab eraldi admini (ristnimekirjad)
- Puudub teavituste saatmise võimalus e-postile (nii üliõpilased, programmijuhid kui ka õppejõud), et keegi üliõpilane on väljalangevusohus

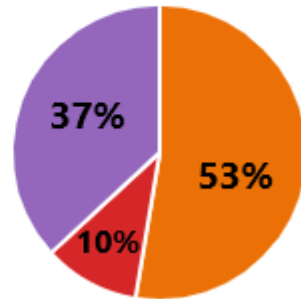


# KUIDAS EDASI?

- Parendame **Power BI aruannet**, et see oleks täiuslik
  - eeldab ärianalüüsi, arendustöid, kogenud administraatori ning ka õppejõudude aktiivsust hinnetelege kasutamisel Moodle´is jmt
  - pole spetsialisti, kes teab, kuidas Power BI ja Moodle omavahel töötavad, milliste reeglite järgi toimub andmevahetus ja kuidas hallatakse ligipääsu õigusi
  - pikk ja aeganõudev protsess enne tulemuste jõudmiseni
- Testime tasulist pluginat **Intelliboard** 2022.a. lõpuni ja siis otsustame
  - täiuslik lahendus, programmijuhil „vabad käed“ milliste andmetega aruannet koostada
  - hõlmab kõiki ained, mis on Moodle´is aktiivsed
- Võtame kasutusse juba olemasoleva tasuta tarkvara „**Analytics for Course Engagement**“ (**ACE**), õpianalüütika vahendiks
  - eeldab ärianalüüsi, arendustöid, kogenud administraatori ning ka õppejõudude aktiivsust hinnetelege kasutamisel Moodle´is jmt
  - pole vaja alustada 0-st, loogika, struktuur ja seosed on selged ja läbipaistvad, kergelt muudetavad
  - oluliselt lühem protsess tulemusteni jõudmiseks

## 8. Kas Te kasutate Power Bi kaudu saadud üliõpilaste vahetulemuste aruande tulemusi oma igapäevatoos?

<input type="radio"/>	Jah, identifitseerin väljalangevus...	0
<input type="radio"/>	Ei, kasutan teisi vahendeid õppe...	10
<input type="radio"/>	Ei oska kasutada aruande andm...	0
<input type="radio"/>	Ei kasuta, kuna tulemused ei ole...	2
<input type="radio"/>	Other	7



- Jah, identifitseerin väljalangevusriskiga üliõpilasi ja võtan nendega ühendust, pakkudes nõustamist.
- Ei, kasutan teisi vahendeid õppekava kvaliteedimõõdikute ja tulemusnäitajate monitoorimiseks
- Ei oska kasutada aruande andmeid ja tõlgendada tulemusi, funktsionaalsus on keeruline
- Ei kasuta, kuna tulemused ei ole usaldusväärsed ning nende põhjal ei saa teha järeldusi üliõpilaste õpisoorituste osas
- Other „Pole ligipääsu“

„Ei, sest need ei pruugi peegeldada tegelikku olukorda. Ei tahtnud valida eelmist vastusevarianti, kuna ma ei arva, et tulemused ei oleks usaldusväärsed, aga teades, kui minimaalselt kasutavad kuvatud ainete osas õppejõud Moodle'it (just selleks, et sinna kas töid esitada, neid seal hinnata vm, va slaidide lisamine), siis see raport ei anna mulle tegelikult pilti selle osas, kas keegi hakkaks välja langema või ei“.

„Ei kasutanud aga hakkam“

„Jah, kasutan, ent seni pole tekkinud vajadust kellegagi ühendust võtta“

„Raportit vaatan harva. Nõustamistegevusega üldjuhul tegeleb õppekonsultant, üksikud juhtumid jõuavad minuni“.

„Jään andmete tõlgendamisel hätta. Osa üliõpilasi on puudu, osa aineid on puudu, seega ma ei saa tervikpilti õppekaval toimuvast.

Lisaks selleks, et üliõpilase skoori õigesti tõlgendada, pean lahti võtma õppeaine Moodle'i ja laiendatud ainekava, ja ka ŌISI, et saada aru, mis on need vahetulemused, mida hinnatakse, mis osakaaluga, jne. Nt kas osalemine on vahetulemus või testi sooritamine on vahetulemus.“

12. Kas sooviksite kasutada üliõpilaste vahetulemuste aruannet Power Bi-s ka edaspidi?

*„Kujundus eeldab täisaknaid ekraanil, st tabelid jms EI SKALEERU. Kasutatud font on "kirbusitt" - palun ärge kasutage fikseeritud fonte, vaid las veebilehitseja vaikeseaded teevad seda“.*

*„Ma ei näe mõtet üliõpilaste vahetulemuste nii detailsel jälgimisel. Teadmine, et mõni tudeng on olnud vähem aktiivsem, kui teine, ei anna mingit täiendavat väärtust. **Tudeng vastutab ise oma õppimise eest** ja kui tal mingil põhjusel ei ole aega või motivatsiooni õppimiseks, siis programmijuht ei saa teda sundida õppima“*

*„Minul isiklikult silmanägemine kehvaks läinud ja seal on **tekst suht kribu**. Raske jälgida“.*

*„Sellist tööriista on vaja. Praegu tundub, et olemasoleva lahenduse edasiarendamine ja tööshoidmine on keerukas“.*

13. Kui olete avastanud konkreetset üliõpilaste vahetulemuste aruandes vigu, puudusi, ebakõla või probleemseid kohti, millele peaks pöörama tähelepanu ning mis vajaksid parendamist, palun kirjutage need allolevasse lahtrisse.

*„Kui tänase seisuga lähen sinna, siis näitab vaid kolme tudengit kõigist nimekirjas olevatest“*

*„Viimati septembris 2022 kui andmeühendus oli katki (st andmed ei ilmunud aruandesse)“*

*„Charon plugina vahetulemusi ei näidata. Olen selle kohta teinud ka Jirasse pileti: <https://jira.ttu.ee/browse/DWH-469>  
Kuna meil õppekavas väga palju ained kasutavad seda pluginat, siis praegu saab väga pooliku pildi“.*

*„Tundub, et oska andmeid lugeda. Praegu näitab sept. 12 päeva 3.okt seisuga“.*

*„Ma arvan, et mu põhiprobleem on, et ma ei tea peast kõigi oma ca 60 aine hindamiskriteeriume ja nende osakaale. On nt aineid, kus eksamist on mitu varianti ehk et üliõpilane võib olla semestri jooksul tagasihodlike tulemustega/ mitte-aktiivne, aga valib eksamist raskema versiooni ja teeb ikkagi aine ära. Ehk et ma näen, et üliõpilane on 'punases', aga selleks et aru saada, mis temaga tegelikul toimub, pean tegema lisatööd.“*

*Nt vaatama ka ÕISist, mis üliõpilase seis on - KKH, deklareeritud ainete arv. Lisaks ei ole kõiki üliõpilasi BI raportis ja ei ole kõiki aineid (vahetulemusi pole või neid ei kanta Moodle'isse). Seega ma saan mingi sisendi, aga see on puudulik. Lisaks, jah ma saan ära kuulata, mis probleem üliõpilasel on, aga lahendus tuleb tihti väljastpoolt mind (suhtlusest üliõpilase ja õppejõu vahel, suhtlusest PPAga, psühholoogiga, jne). Ja peamine nõustaja minu kaval on siiski õppekonsultant. Ehk, et ma ei ole leidnud head lahendust, kuidas oma nõustaja või pigem vahendaja rolli kujundada“.*

14. Kui Teil endal oleks võimalik arendada ideaalne programmijuhi lahendus, mis aitaks ennetada ja vähendada üliõpilaste väljalangevust, siis milline see oleks? Palun kirjeldage soovitud lahendust paari lausega allolevas lahtris.

*„Ideaalne lahendus väljalangevuse vähendamiseks oleks:*

- *stipendiumide süsteem tudengitele;*
- *hästi tasustatud õppejõud, kes oskavad hästi õpetada ning on oma valdkonna spetsialistid;*
- *huvitav õppekava, kus õpe on reaalse eluga tugevalt seotud.*

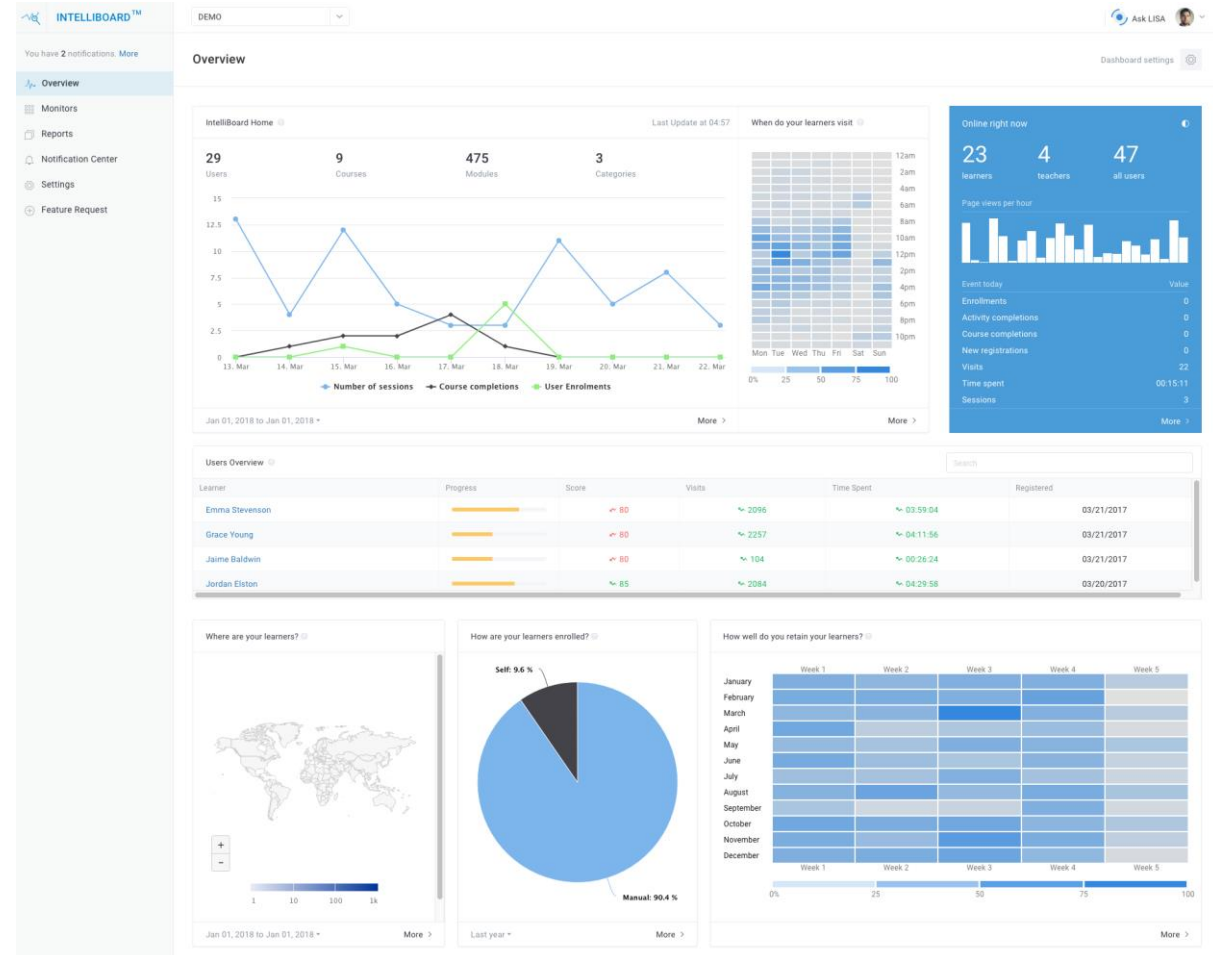
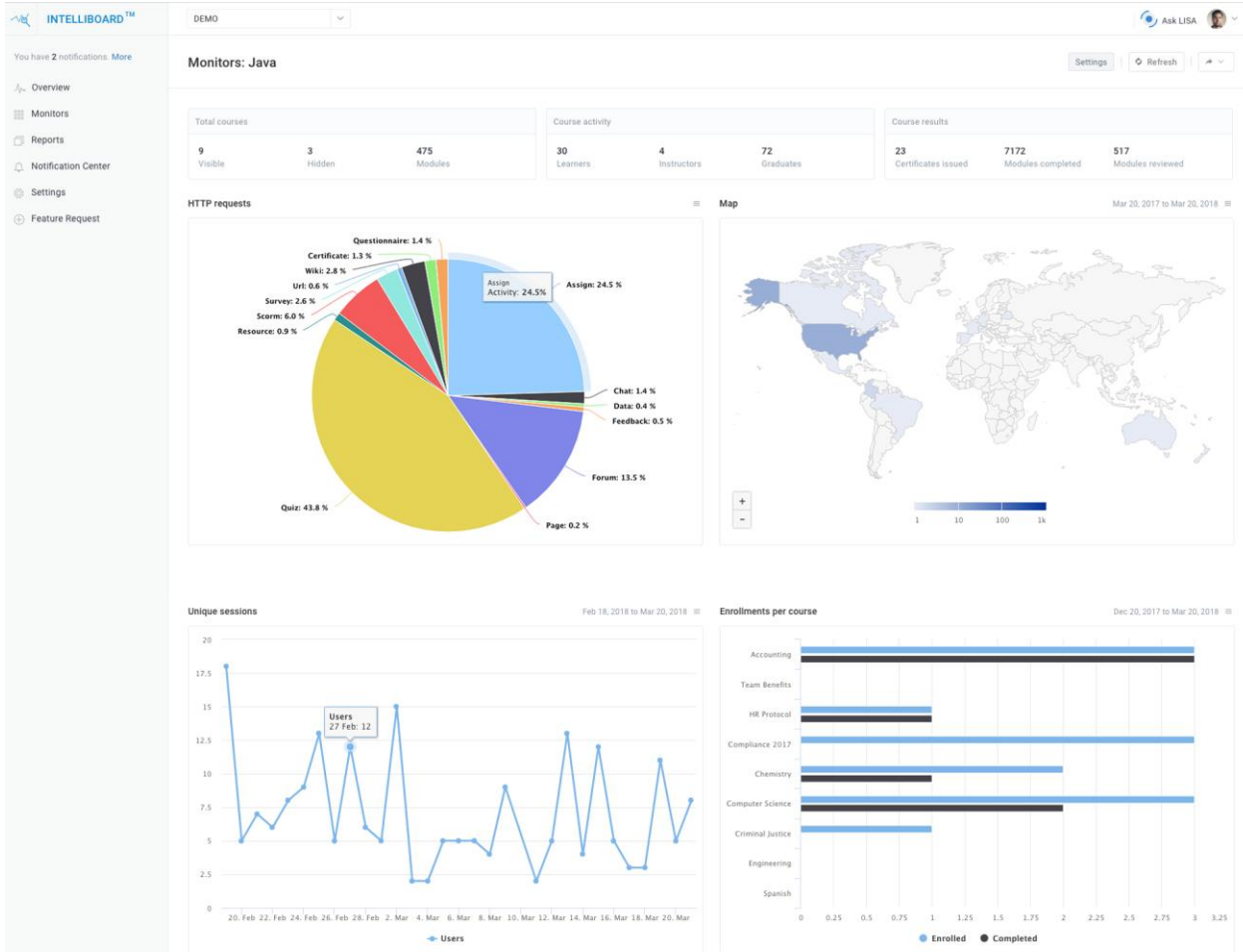
***Suurem jälgimine ei ole väljalangevuse põhjusega tegelemine, vaid tegelike põhjustega tegelemata jätmise tagajärgede visualiseerimine.***

*„Vahel on tunne, et programmijuht on e-õppe toe vaates pandud piloodi positsiooni - meil kümneid erinevaid platvorme / näidikuid, millega opereerida. On Moodle, ois, ois2, siseveebi BI-raportid ja jumal teab mis veel. Kas tõesti ei ole võimalik neid asju integreerida ja teha see kogu e-õppe tugi kasutajasõbralikumaks?!*

*Kui need BI töölaua raportid on genereeritud, võiks siis kasvõi mingid notification'id luua, et aeg-ajalt tulevad e-mailile teated neist - oleks siis vähemalt asi silme ees ja ei pea ise minema otsima (kui üleüldse selle peale tulla)“.*



# TalTechil katseperiood 10.2022-01.2023



## VEEL VÕIMALUSI - MOODLE PLUGINAD

- GISMO (2014)
- MOCLog (2012)
- SmartKlass (2016)
- Engagement analytics (2014)

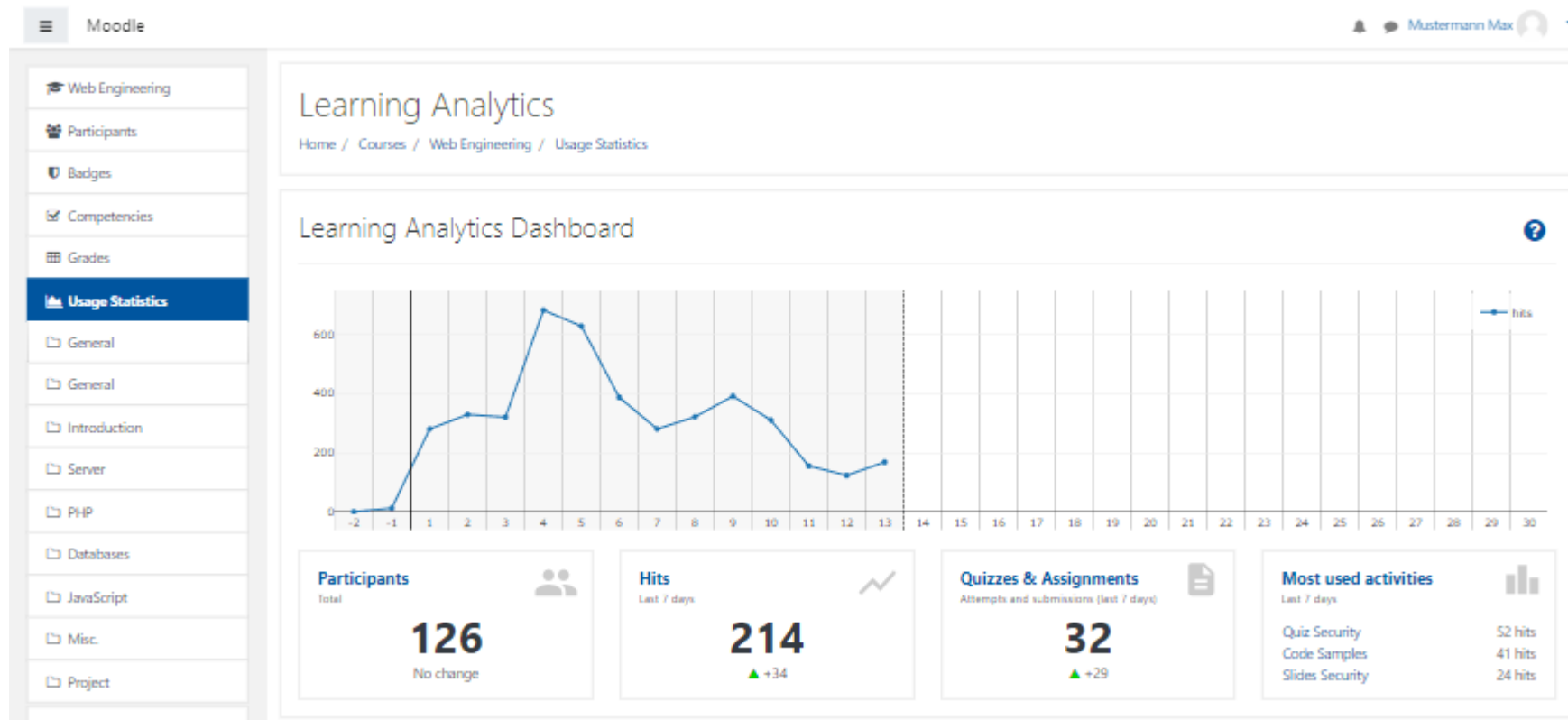
Aegunud või orbpluginad.



## VEEL VÕIMALUSI - MOODLE PLUGINAD

- Analytics Graphs (2021)
- Analytic Widgets (2022)
- Learning Analytics Log & Learning Analytics (2022)

# LEARNING ANALYTICS LOG & LEARNING ANALYTICS (2022)



## ANALYTICS FOR COURSE ENGAGEMENT (ACE)

- Monitoorib õppurite akadeemilist kaasatust;
- Aitab märgata õppureid, kes võivad vajada täiendavat tuge;
- Võimaldab sidusat monitooringu protsessi, et paremini toetada õppureid ja vajadusel viia kokku teiste ülikooli tugiteenustega;
- Canterbury ülikooli poolt kasutuses;
- Aktiivses arenduses.