



TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

TUDENGIANDMETE TARGA KASUTAMISEGA VÄLJALANGEVUSE VASTU

Kristjan Rebane

IKT õppevaldkonna areendusnõunik

19. juuni, 2017



Millest juttu tuleb - **tudengiandmete analüütika** projekt:

1. Miks seda teeme?
2. Mis see on?
3. Rahvusvaheline kogemus
4. Kuidas seda teeme?
5. Edasised sammud

Miks seda teeme?

- Õppetegevuses on **üliõpilaste väljalangevus** üheks suurimaks probleemiks
 - katkestamine on 18-20% aastas (eesmärk max 11%)
 - mõnel I astme õppekaval jõuab lõpetamiseni vaid 1/3 tudengitest
 - sh märkimisväärne osa neist (ca 1/3 katkestajatest) olid võimekad üliõpilased
- Võimalike aitajateni **jõuab katkestamise fakt liiga hilja**

Miks seda teeme?

Sellekohane ...

- eesmärk **TTÜ arengukava 2020** tegevuskavas
- soovitus **institutsionaalse akrediteerimise** lõppraportis
- veksel antud välja ka **lepingus HTM-iga ja ASTRA programmis** Archimedese sihtasutusele.

Mis see on?

Süsteem **üliõpilaste tausta kaardistamiseks ja edasijõudmise monitoorimiseks**, sisseastujate võimaliku edasijõudmise prognoosimiseks ja üliõpilaste väljalangevuse ennetamiseks, et

- varakult tuvastada võimalike **edasijõudmise-probleemidega** üliõpilasi;
- hinnata üliõpilaste **varasemat ettevalmistustaset**;
- tuvastada **väljalangemisohus** üliõpilasi.

Mis see on?

Kokkuvõtlikult:

- erineva asjakohase majasisese- ja välise **teadmuse koondamine**,
- et selle alusel välja töötada **infotehnoloogiline lahendus**
- ülikooli õppetegevust toetavate **organisatsiooniliste protsesside** käivitamiseks,
- mis pidevalt toimivana annavad **reaalaja-lähedaselt tagasisidet ja eelhoiatusi** tudengite akadeemilise edenemise riskikohtadest ja väljalangemisohust.



Rahvusvaheline kogemus

3

Õppeosakond koostas novembris 2016 sellealase rahvusvahelise kogemuse **kaardistuse**.

- rahvusvaheline praktika on olemas (raportis näited 25-st ülikoolist) ja
- üliõpilaste edasijõudmist saab monitoorida kahel tasandil:
 - 1) kasutades üldandmeid ja/või
 - 2) individuaalselt.

Rahvusvaheline kogemus

Johns Hopkinsi ülikooli teadlaste **ABC**: kolm võtmefaktorit väljalangemisohu tuvastamiseks

- 1. Attendance** (kohal käimine) – puudumine vähemalt 20 päeval või 10% koolipäevadest õppeaastas;
- 2. Behaviour** (käitumine) – kaks või rohkem käitumisprobleemi õppeaastas;
- 3. Course performance** (õppeedukus) – keskmise hinde, kursuste mitteläbimise ja lõpetamistõenäosuse vahel on tugev seos.

Rahvusvaheline kogemus

Levinumad andmed, mida üliõpilaste monitoorimisel kasutatakse, on seotud:

- 1) üliõpilase edasijõudmise ja õppeedukusega ülikoolis;
- 2) õppetöös osalemisega ja
- 3) demograafiliste näitajatega.

Kõige asjakohasemad **andmed olemas ülikoolil**, ülikoolieelseid andmeid saab kasutada lisaks.



Rahvusvaheline kogemus – *mõned järeldused*

3

- ei piisa ainult semestrijärgse eksamisesseiooni tulemustest, vaid vajalikud on **jooksvad andmed** õppeedukuse ja õppes osalemise kohta.
- efektiivne sekkumine on **süsteemne, toetav ja nõuandev** ning sekkumistaktika ja nõustamis-tegevused peavad lähtuma üliõpilasest.
- õppejõudude ja nõustajate **sekkumine on efektiivsem**, kui jääda lootma üliõpilase pöördumisele abi saamiseks.



Aalto University

TTÜ esindajate külastus toimus
21. veebruaril 2017

Situation of Learning Analytics in Aalto

Project started 2017

Talks with possible vendors and Microsoft (for infrastructure)

Agreed on (at least) two Proof Of Concepts this spring

-POCs to be done quickly / lean way to see results relatively quickly

-Possible topics (subject to change):

-How to encourage students to study 55 study points quickly (funding)

-How to support student wellbeing while studying

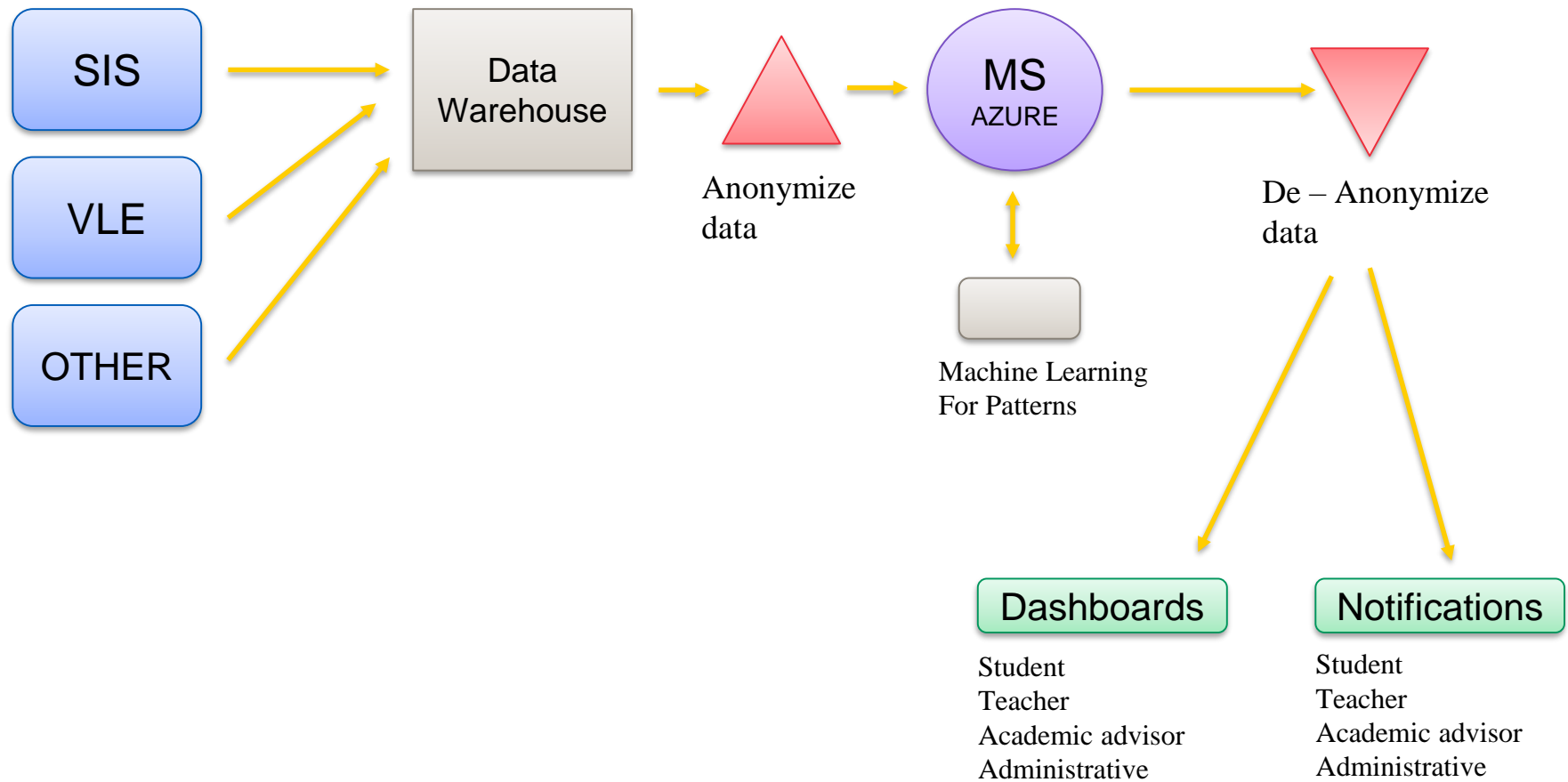
-Other topics discussed :

-How to steer students to pick relevant courses (“suggestion engine”)

-Graduating in given time

-Quality of teaching

Light / Easy steps : GISMO and Progress bar for Moodle, Current study points / situation in studies information from SIS to Moodle’s My –page.





University College Dublin

Ireland's Global University

TTÜ esindajate külastus toimus
1.-3. märtsil 2017

What's the problem?

- At risk students:
 - *'Students who don't know what they're doing'*
 - *'Students who are getting themselves into trouble'*
 - *'Crisis cases'*
- Often those with greatest need are least likely to seek help
- Previously we could only identify them once withdrawn
- Reduce time finding to focus on helping



Integrated Assistance Network (IAN)

3

- Analytics dashboard launched in semester 1 2014/15
- Housed in Infohub (Our in-house analytics and reporting platform)
- Real-time information
- Available and up-to-date anytime
- Co-ordinates with existing analytics suite
 - Ability to drill down to individual record
- Concise and user friendly



Integrated Assistance Network (IAN)

3

Available by Programme, by Major or by Individual

Flag is raised when student crosses the threshold value

Category	Flag	Student X
Workload	> Standard annual credits for the Programme & Stage	75 credits
Engagement	<50% of peer average VLE hits	11 hits (average: 56 hits)
Performance	GPA < 2.0	GPA: 1.1
Extenuating Circumstances	Has the student applied for extenuating circumstances?	Yes
Fee Status	Is the student fee compliant?	No
Flag Count		5



Integrated Assistance Network (IAN)

3

↕	Description ↕	Engagement ↕	Performance ↕	Extenuating Circumstances ↕	Fee Compliance ↕	Workload ↕	Total ↕	Click to
	Enrolled to Repeat	1	1	1	1	0	4	View Details
	Enrolled	1	0	1	1	0	3	View Details
	Enrolled to Repeat	1	1	0	0	1	3	View Details
	Enrolled to Repeat	1	0	1	0	0	2	View Details
	Enrolled to Repeat	0	0	1	1	0	2	View Details
	Enrolled to Repeat	0	0	1	0	1	2	View Details
	Enrolled	0	0	0	1	0	1	View Details
	Enrolled	0	0	1	0	0	1	View Details
	Enrolled	0	0	1	0	0	1	View Details



IAN – Further student details

Measure Description	Measure Full Text	Standard for Program	Measure	
			Student Value	Student Score
Engagement	The number of blackboard hits for the current term, compared to the average for the programme. If the student's hits are less than 30% of the average, they score 1, otherwise they score 0.	145.16	1	1
Performance	This relates to compensation GPA. If score is less than 2, student scores 1, otherwise they score 0. (Note: this measure is only relevant for continuing students)	Not Applicable	1.1	1
Extenuating Circumstances	Student scores 1 if they have ever submitted an extenuating circumstances application, otherwise they score 0.	Not Applicable	Decision Made	1
Fee Compliance	Student scores 1 if their student status code is like A%, otherwise they score 0	Not Applicable	AR	1
Workload	The number of credits in the current term. If workload is greater than the workload defined for that programme, student scores 1, otherwise they score 0.	60	50	0
Total				4



Does it work?

- We can identify a cohort of stage 1 at-risk students
 - 70%-80% fail modules in semester 1
 - 60%-70% do not progress into stage 2
 - c 70% withdrawn by end of semester 2
- Traditionally such students would first come to University's attention in **February**
 - By which stage, they would already have modules to repeat
- Now, we can find them by early **OCTOBER**



Kuidas seda teeme?

- **ASTRA** 3. tegevuse „Õppearendus“ alltegevus „Õppekorralduse e-keskkonna arendus“
- **Projekt** „Õppekorralduse e-keskkonna arendus väljalangevuse vähendamiseks“
- Õppeosakonnas koos **juhtrühm** (sh akadeemilise poole ja tudengite esindajad)
- **Ajaraam** 4 aastat (st kuni 2019)

Kuidas seda teeme?

Praeguseks on...

- tehtud **vajaduste analüüs**
- koostatud **projektiplaan**
- olemas nõuandev **meeskond ja projektijuht**
- toimunud 5 **juhtrühma koosolekut**
- ettevõtmist tutvustatakse **Rektorite Nõukogu seminaridel**
- analüüsitud **rahvusvahelist kogemust**, valminud **analüüsiraport** ja **külastatud 2 välisülikooli** (Aalto ja UCD)



Edasised sammud

5

- Analüüs ja algoritmide väljatöötamine
 - Riigihange vs majasisene töö
- Juriidiline analüüs
 - Eelkõige andmekaitse ja privaatsuse teemad
- IT-arendustööd (sh testimine)
- Organisatsioonilised meetmed
- Süsteemi juurutamine (sh kasutajakoolitus)
- Tulemuste hindamine
- Kommunikatsioon läbivalt (sh kogemuse ja tulemuste jagamine)

Edasised sammud: Analüüs ja algoritmide väljatöötamine

- **Eesmärk:** T&A tööna algoritmid (mitte IT süsteemi teostus)
- Peamine **uuringüküsimus:** Kuidas hinnata tudengi väljalangemise riski õpingute jooksul tema digitaalseid andmeid kasutades?
- Andmemudeli ja algoritmide väljatöötamine sisaldab nende edukat valideerimist **ajalooliste andmete** põhjal
- **Tulemus:** vähese tõlgendusruumiga läbi testitud andmetöötlusalgoritmid koos näidetega, kontseptsiooni toimimist tõestav prototüüp
- **Ennustamishorisont:** tudengi valitud õppekava lõpetamiseni.
- **Ennustamissagedus:** jooksev, st reaajas või võimalikult lähedane sellele.

Aluspõhimõte

Olulisem kui algoritmid ja IT-süsteem on **ülikooli-inimeste tugi** kõrge väljalangemisriskiga **tudengitele**.

