



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



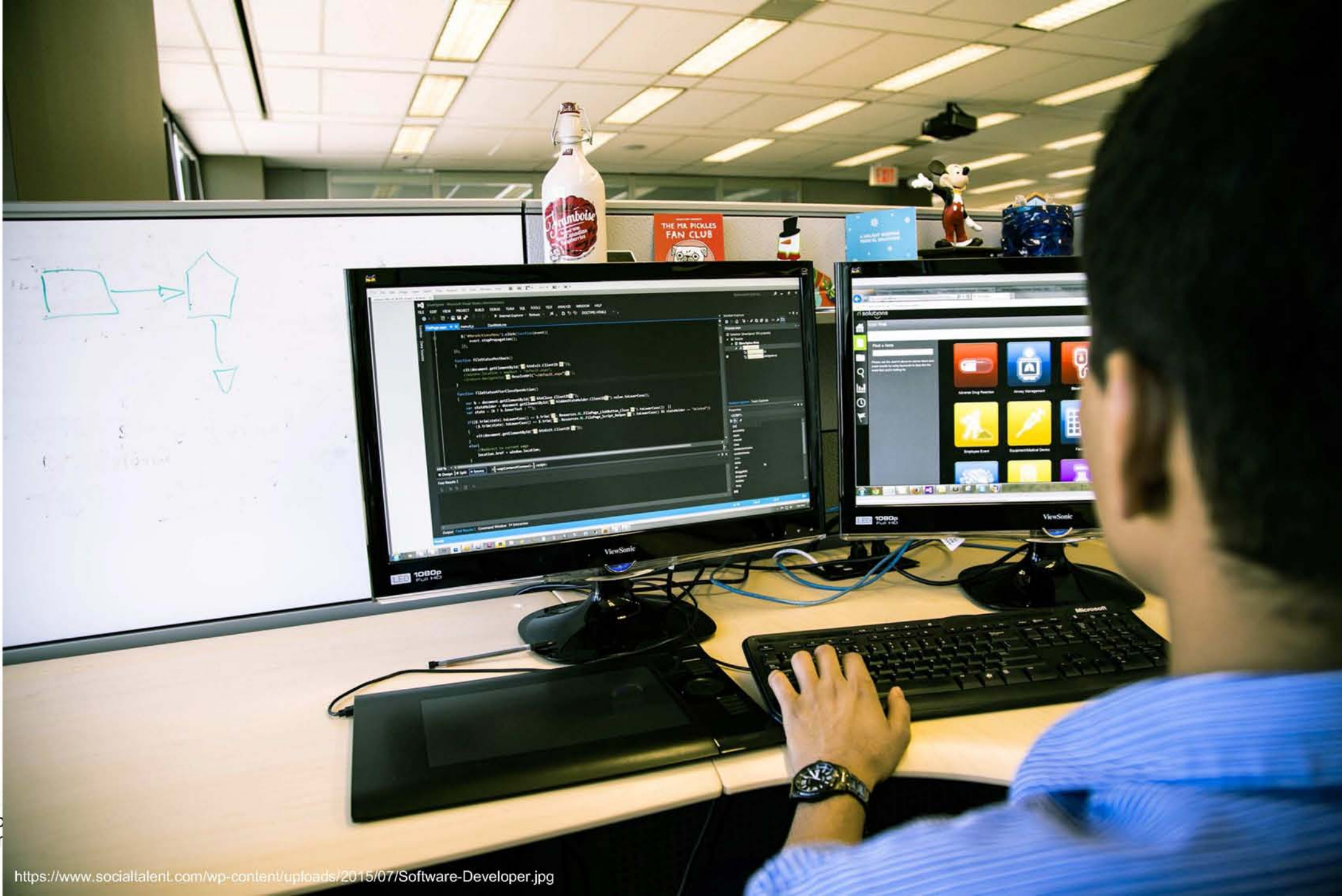
Learning Analytics voor Stages & Werkplekieren

Esther van der Stappen

NIOC | 6 maart 2018 | Leeuwarden

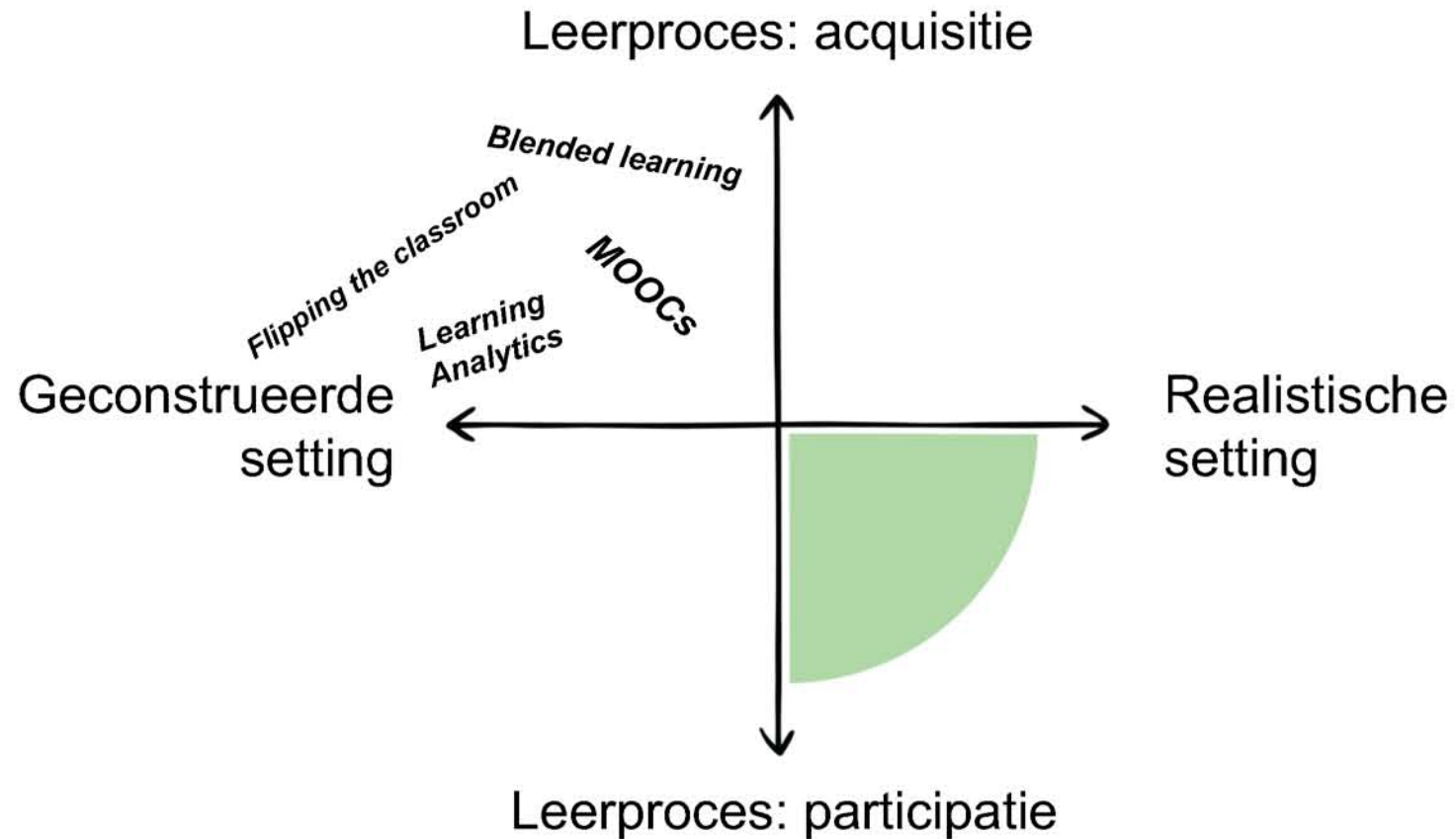
3^e ronde – 14:30 – 15:30 uur

Harmonie – Accentzaal



HU
Lec
Ker

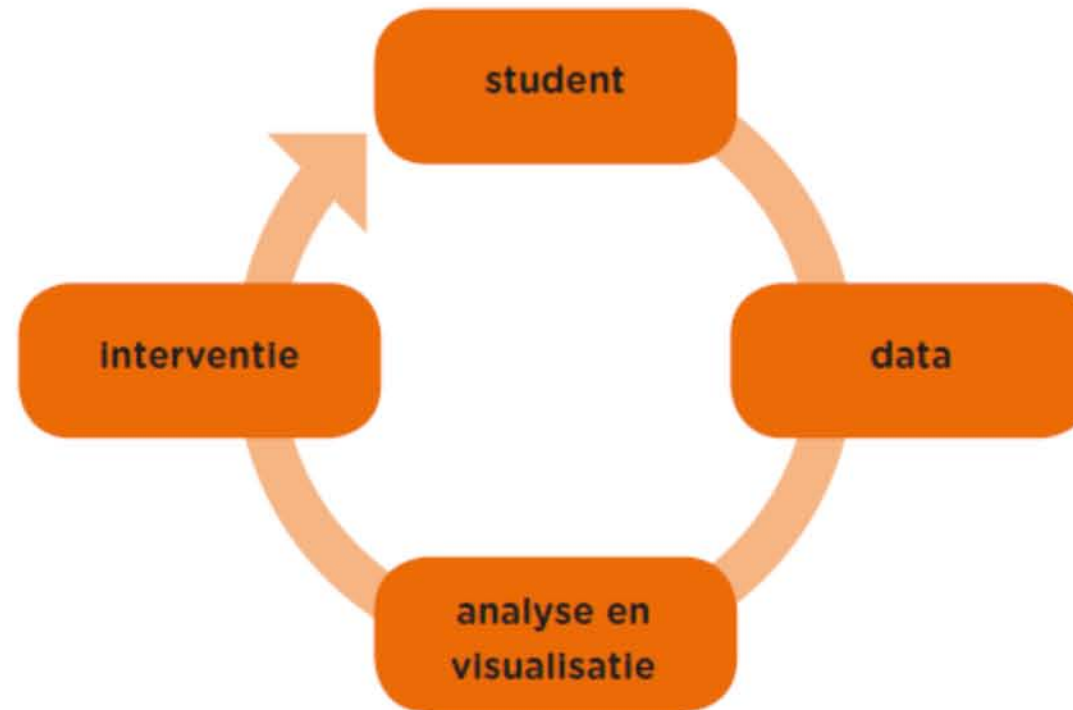
Leerprocessen in het (hoger) beroepsonderwijs





“Het verzamelen, analyseren en rapporteren van data over studenten en hun omgeving ten behoeve van het **begrijpen en verbeteren** van het **onderwijs** en de **omgeving** waarin dit onderwijs plaatsvindt”
(Siemens, 2011)

De learning analytics cyclus



(Clow, 2012)

Learning versus Academic analytics



TABLE 1: LEARNING AND ACADEMIC ANALYTICS

TYPE OF ANALYTICS	LEVEL OR OBJECT OF ANALYSIS	WHO BENEFITS?
Learning Analytics	Course-level: social networks, conceptual development, discourse analysis, “intelligent curriculum”	Learners, faculty
	Departmental: predictive modeling, patterns of success/failure	Learners, faculty
Academic Analytics	Institutional: learner profiles, performance of academics, knowledge flow	Administrators, funders, marketing
	Regional (state/provincial): comparisons between systems	Funders, administrators
	National and International	National governments, education authorities

(Long & Siemens, 2011)



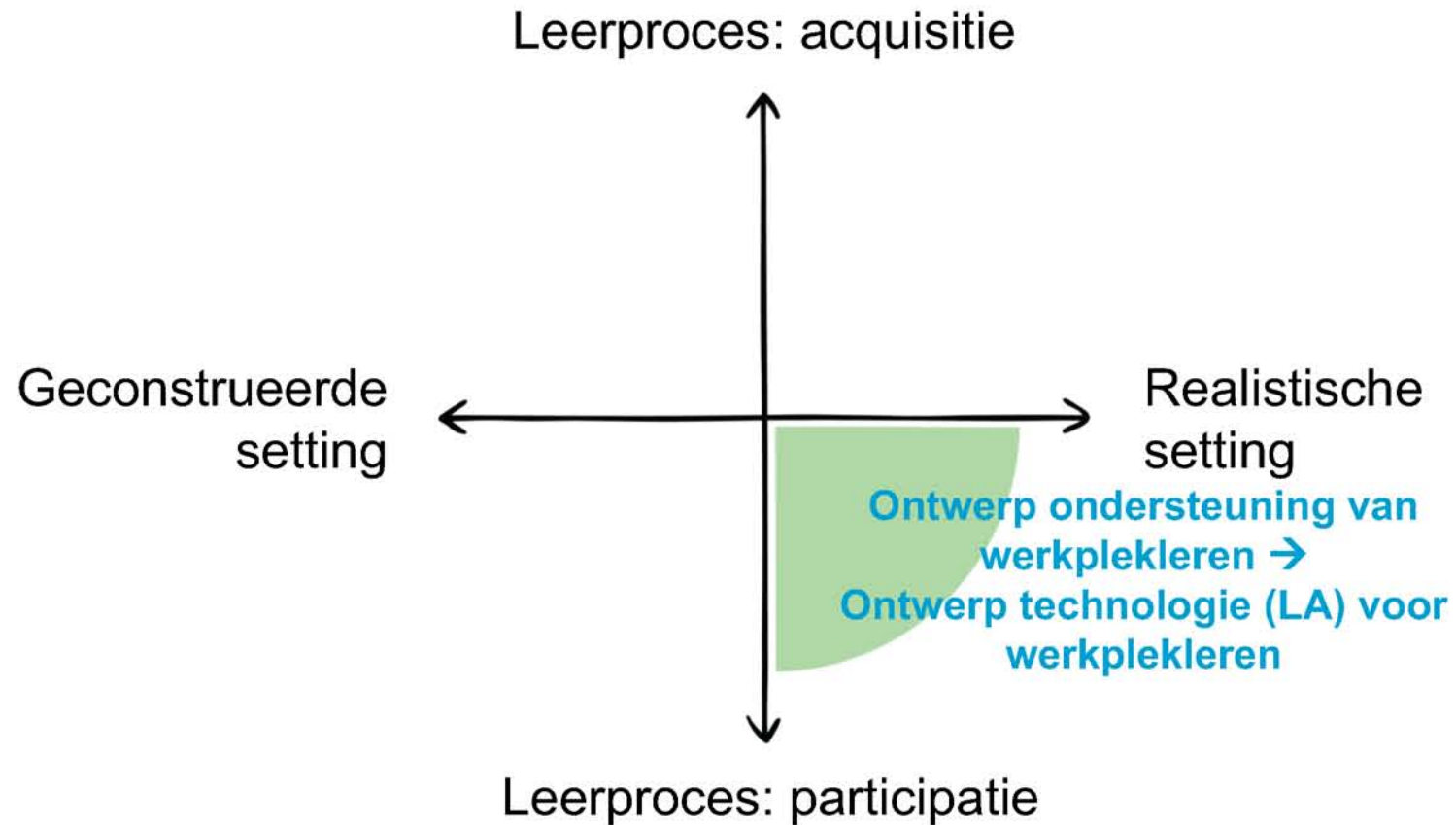
“Het verzamelen, analyseren en rapporteren van data over studenten en hun omgeving ten behoeve van het **begrijpen en verbeteren** van het **onderwijs** en de **omgeving** waarin dit onderwijs plaatsvindt”
(Siemens, 2011)

Welke knelpunten ervaar jij als stagebegeleider?



- Op afstand monitoren van voortgang & leerproces
- Reflectie..? Verslag pas aan het eind
- ‘Als ik dat eerder had geweten...’

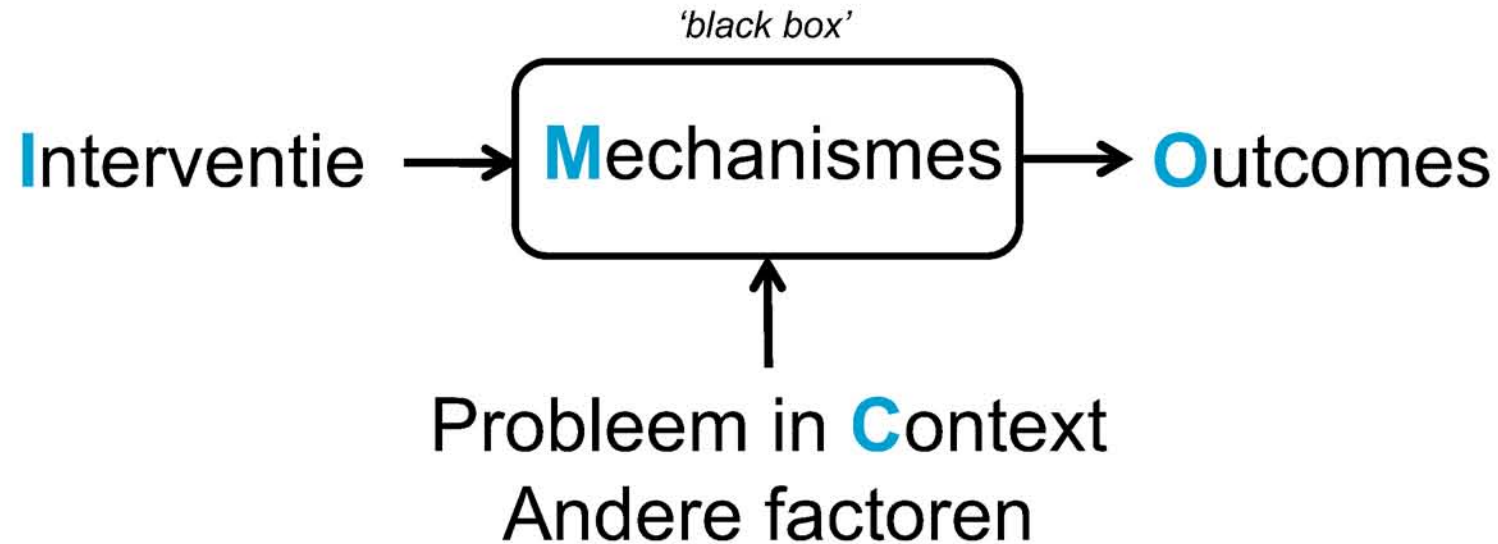
Ontwerpen van interventies



Ontwerpkennis expliciet maken



- CIMO logica
(Denyer et al, 2008)



Onderzoeksresultaten



Design proposition	C	I	M	O
Awareness #1	Learner is submerged in working process and less aware of learning process	Easy way of registering learning activities with details (such as with whom, which theory, which problems, etc.)	Learner is actively becoming and staying aware of learning process	Learner builds awareness of learning process, which enables them to develop control over this process
Awareness #2	Learner is focused on work process, possibly not using learning potential	Provide clear overview of registered learning situations & activities	Learner is actively becoming and staying aware of learning process	1) Getting new ideas for learning actions 2) Knowing when to ask for support from colleagues or coach for these new ideas
Awareness #3	Learners don't know which subjects to discuss with the coach at work	Provide overview & analysis of registered learning situations & activities	Learner is actively becoming and staying aware of learning process	By having more insight into their own learning process, learners know when to ask support from the coach at work
Distanced coach	Coaching teachers are distanced and have little insight into Learners' work	Provide coaches with an overview of working & learning activities	Coaching teachers gain detailed insight into their students' work	Coaches can give relevant & necessary coaching - in those areas the learners need it most
Using potential	Learners don't see which actions can utilize the learning potential in their workplace	Provide data-driven feedforward / triggering questions	Learners get stimulated to try new / other learning actions and to exchange these ideas with peers	Learner gains a broader repertoire of (learning) actions to use while working
Learning goals	Learners are having a hard time to formulate relevant learning goals	Give data-driven suggestions for (focus areas for) learning goals	Learners gain evidence-based insight into their learning process, which is input to discussion on learning goals with their coaches/trainers	Learners with learning goals that are more 'thought through' and linked to competences in which development is relevant
Reflection aversion	Students are hardly motivated to reflect	Give data-driven suggestions for registered activities that are suitable for reflection and provide easy exports of these reflections	Learners reflect with less effort and start using reflection actively	More relevant reflections, which will enable learners to use reflection as a tool for professional development of learners

HU Stage-app

<https://www.werkplekleren.hu.nl>



 WERKPLEKLEREN



DASHBOARD

Welkom bij de Werkplekleren App van Hogeschool Utrecht. Met deze app krijg je inzicht in je leerproces tijdens het werken in de beroepspraktijk, bijvoorbeeld tijdens je stage. Met dit inzicht kun je nog meer uit je stage halen en jezelf optimaal ontwikkelen!

In het menu zie je een aantal tegels.

- Via de tegel **Leerproces** kun je je werkzaamheden invoeren.
- Via de tegel **Voortgang** kun je alle ingevoerde leermomenten terugvinden.
- Via de tegel **Analyse** kun je door verschillende analyses inzichten krijgen over de leermomenten die je hebt doorgemaakt, over hoe en met wie je geleerd hebt. Ook krijg je persoonlijke tips over acties die je kunt ondernemen om moeilijkheden te overwinnen en nog meer uit je stage te halen.
- Via de tegel **Deadlines** kun je in een handig overzicht belangrijke deadlines of afspraken bijhouden.
- Via de tegel **Profiel** kun je je stages beheren.

Veel succes en plezier tijdens jouw leren op de werkplek!





LAATSTE ACTIVITEIT

Friday 02-03	Testactiviteit	(4 uur)
Friday 02-03	Testactiviteit	(3 uur)
Friday 02-03	Testactiviteit	(1 uur)
Thursday 01-03	Testactiviteit	(4 uur)
Thursday 01-03	Testactiviteit	(4 uur)

 Heb je tips of vragen? Geef ze aan ons door!


Invoeren werkzaam



⊕ HOE WERKT DEZE PAGINA?

ACTIVITEIT

02-03-2018 

OMSCHRIJVING:


KOPPEL AAN VORIGE ACTIVITEIT:



- no-chain-

UREN

15 min.	30 min.	45 min.
1 uur	2 uur	3 uur
4 uur	5 uur	6 uur

Anders



Student, T.  
Test (t/m 03-03-2019)

MOEILIKHEIDSGRAAD ⓘ

Makkelijk

Gemiddeld

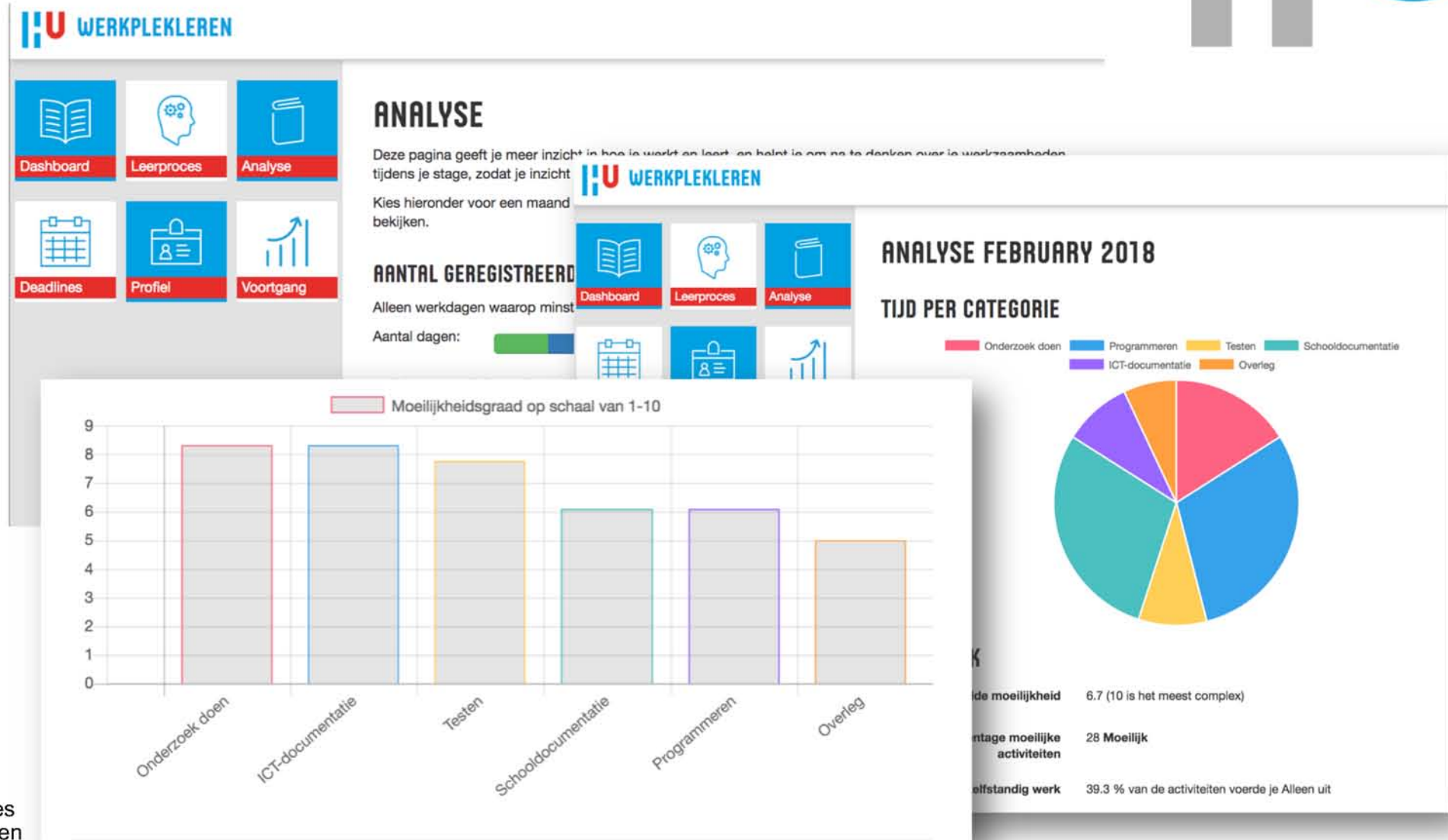
Moelijk

OPLEK? WELKE ONDERSTEUNING HEB JE NODIG VANUIT JE OPLEIDING?

Bijvoorbeeld: Contact leggen met mijn vakdocent/stagebegeleider.

Ik heb geen ondersteuning nodig van mijn opleiding



Analyse werkzaamheden



Data-gedreven tips



HU WERKPLEKLEREN

Student, T.
Test (t/m 03-03-2019)  



TIPS

Je vindt Onderzoek doen de moeilijkste categorie in jouw werk. Van alle activiteiten in deze categorie vind je 83.3% Moeilijk. Je zou dit met je begeleider kunnen bespreken hoe je bij je werk in deze categorie ondersteund kunt worden. Misschien kun je vanuit de werkplek tips krijgen voor literatuur of personen die je hier verder mee kunnen helpen.

Wanneer jij samenwerk met Collega, vind je jouw werk het makkelijkst. Ga eens voor jezelf na hoe deze persoon jou helpt, waardoor je meer kunt bereiken. En bedank deze persoon eens voor zijn of haar ondersteuning ;-)

Handig overzicht



HU WERKPLEKLERN

Student, T.
Test (v/m 03-03-2019)

- Dashboard
- Leerproces
- Analyse
- Deadlines
- Profiel
- Voortgang

Export naar [Exporteer](#)

Datum	Omschrijving	Tijd	Hulpbron	Categorie	Complexiteit	Status	
02-03-2018	Testactiviteit	1 uur	Persoon: Medestudent	Overleg	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
02-03-2018	Testactiviteit	3 uur	Internet: Java for dummies	Programmeren	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️
02-03-2018	Testactiviteit	4 uur	Boek/Artikel: Leren Communiceren	Schooldocumentatie	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
02-03-2018	Testactiviteit	2 uur	Alleen	Testen	Moeilijk	Mee bezig	✎ 🗑️
01-03-2018	Testactiviteit	4 uur	Internet: Gartner	Onderzoek doen	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
01-03-2018	Testactiviteit	4 uur	Boek/Artikel: Leren Communiceren	Schooldocumentatie	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️
28-02-2018	Testactiviteit	6 uur	Alleen	Onderzoek doen	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️
28-02-2018	Testactiviteit	2 uur	Persoon: Collega	Overleg	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
27-02-2018	Testactiviteit	3 uur	Persoon: Stagebegeleider	Programmeren	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
27-02-2018	Testactiviteit	2 uur	Alleen	Testen	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
27-02-2018	Testactiviteit	3 uur	Persoon: Collega	ICT-documentatie	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️
26-02-2018	Testactiviteit	1 uur	Persoon: Stagebegeleider	Overleg	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
26-02-2018	Testactiviteit	6 uur	Alleen	Schooldocumentatie	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
26-02-2018	Testactiviteit	1 uur	Persoon: Stagedocent	Overleg	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
23-02-2018	Testactiviteit	5 uur	Persoon: Stagebegeleider	Programmeren	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️
23-02-2018	Testactiviteit	3 uur	Alleen	Schooldocumentatie	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
22-02-2018	Testactiviteit	6 uur	Alleen	Programmeren	Makkelijk	Afgerond	✎ 🗑️
22-02-2018	Testactiviteit	3 uur	Persoon: Stagedocent	Schooldocumentatie	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
21-02-2018	Testactiviteit	4 uur	Persoon: Medestudent	Schooldocumentatie	Gemiddeld	Afgerond	✎ 🗑️
21-02-2018	Testactiviteit	2 uur	Persoon: Stagebegeleider	Overleg	Moeilijk	Afgerond	✎ 🗑️

Filteren en Exporteren



Student, T.
Test (t/m 03-03-2019)

HU WERKPLEKLEREN

Dashboard | Leerproces | Analyse
Deadlines | Profiel | Voortgang

FILTERS

DATUM

Startdatum:

15/02/2018

Einddatum:

02/03/2018

TIJD

1 uur

2 uur

3 uur

4 uur

5 uur

6 uur

HULPBRON

Alleen

Boek/Artikel: Leren
Communiceren

Boek/Artikel:
Onderzoek Doen

Internet: Gartner

Internet: Java for
dummies

Internet: Stackoverflow

Persoon: Collega

Persoon: Expert

Persoon: Medestudent

Persoon:
Stagebegeleider

Persoon: Stagedocent

CATEGORIE

ICT-documentatie

Onderzoek doen

Overleg

Programmeren

Schooldocumentatie

Testen

COMPLEXITEIT

Gemiddeld

Makkelijk

Moelijk

Export naar Exporteer

Mailen naar:

Samenhang met ontwerp kennis



Design proposition	C	I	M	O
Awareness #1	Learner is submerged in working process and less aware of learning process	Easy way of registering learning activities with details (such as with whom, which theory, which problems, etc)	Learner is actively becoming and staying aware of learning process	Learner builds awareness of learning process which applies
Awareness #3			Learners don't know which subjects to discuss with the coach at work	Provide overview & analysis of registered learning situations & activities
			Learner is actively becoming and staying aware of learning process	By having more insight into their own learning process, learners know when to ask support from the coach at work

ANALYSE FEBRUARY 2018

TIJD PER CATEGORIE

STATISTIEK

- Gemiddelde moeilijkheid: 6.7 (10 is het meest complex)
- Percentage moeilijke activiteiten: 20 Moeilijk
- Percentage zelfstandig werk: 33.3 % van de activiteiten voerde je alleen uit

Moelijkheidsgraad op schaal van 1-10

COMPLEXITY

Date	Description	Duration	Who	Category	Complexity	Status
08-02-2017	Activiteit	4 hours	Individually	Development	Difficult	Finished ✓
08-02-2017	Programmeren	4 hours	Individually	Development	Difficult	Study ✓
03-04-2017	Backlog	2 hours	Individually	Development	Difficult	Study ✓
18-11-2017	Development of workplace learn...	4 hours	Individually	Development	Difficult	Study ✓
18-11-2017	Development of workplace learn...	4 hours	Individually	Development	Difficult	Study ✓
18-11-2017	Developing WPLA application	4 hours	Individually	Development	Average	Finished ✓

Versie voor 'handelingsberoepen'



Voor studenten met een hogere reflectievaardigheid

HU WERKPLEKLERN Student 2, L
Hogeschool Utrecht (t/m 31-12-2017) ⚙️ 📄

HOE WERKT DEZE PAGINA?

Dashboard **Leerproces** **Analyse**

Deadlines **Profiel** **Voortgang**

ACTIVITEIT 06-03-2018

SITUATIE

CATEGORIE

- Niet aan een klas gebonden
- H4A
- Brugklas 1E
- Anders (Toevoegen)

MET WIE?

- Stagebegeleider
- Medestudent
- Alleen
- Begeleider HU
- Leerlingen
- Colleges vakgroep
- Anders (Toevoegen)

MET WELKE THEORIE?

- Geen
- Internet
- Boek/Artikel
- Anders (Toevoegen)

WAT HEB JE GELEERD? WAT IS HET VERVOLG?

Vergroot tekstveld

LEERVARAAG

Ongepland leermoment

COMPETENTIE

Interpersoonlijk

COMPETENTIES EN INDICATOREN

WAT HEB JE HIERBIJ NODIG VAN JE WERKPLEK? BEWIJSSTUK

Choose file No file chosen

Save

Vergroot tekstveld

WAT HEB JE HIERBIJ NODIG VAN DE HU?

Vergroot tekstveld

Doelgroep stage-app: studenten

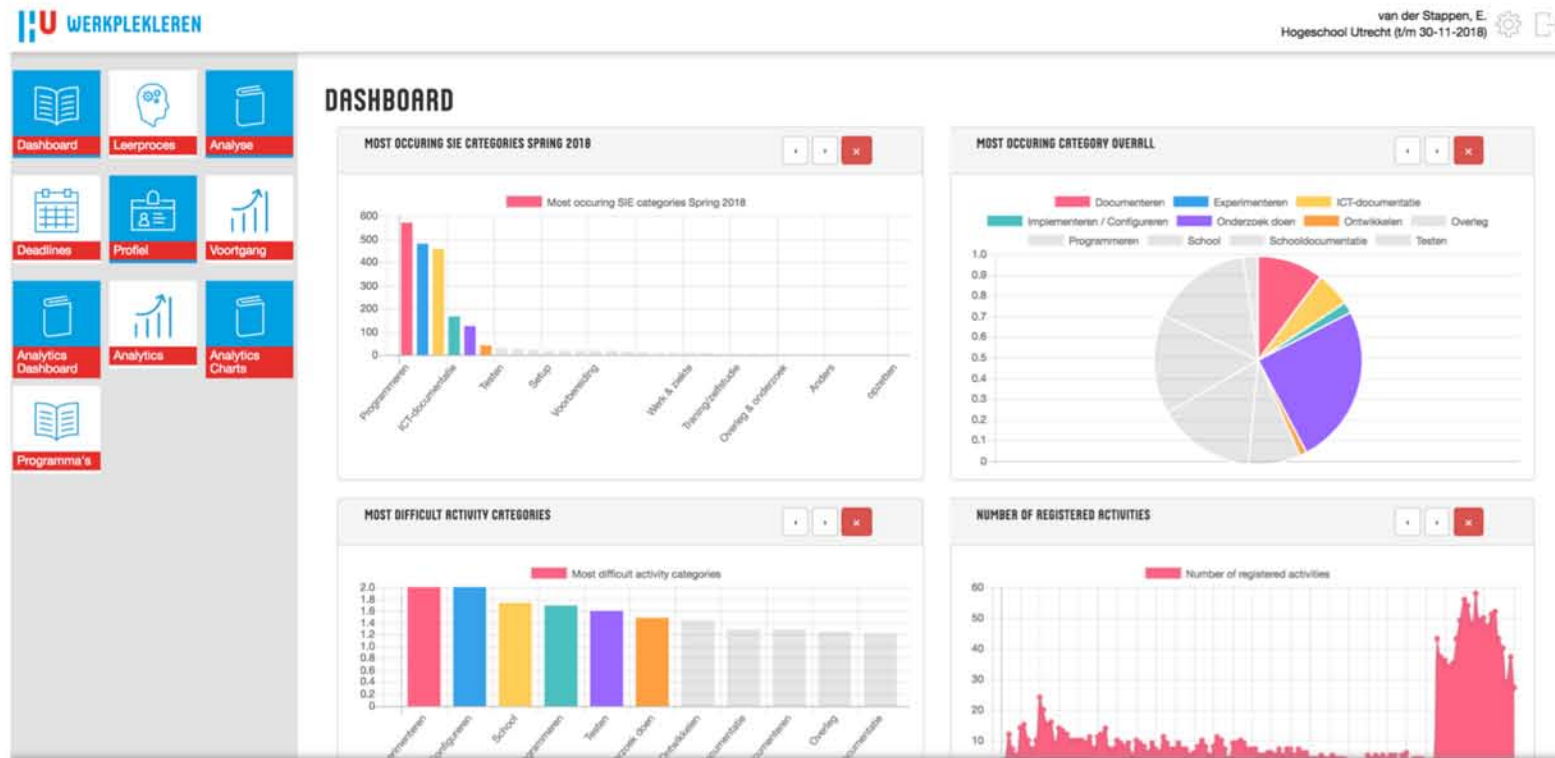


- Ontworpen en ontwikkeld voor en door studenten
- Per februari 2018: 72 studenten actief met de app
 - 42 HBO-ICT
 - 23 Lerarenopleiding Tweedegraads (VO)
 - 7 Oefentherapie Cesar
- Openstaande vragen:
 - Hoe kan de app de docent ondersteunen?
 - Kun je data-gedreven curriculumverbeteringen uitvoeren?
 - Hoe borg je de privacy van de student?

Concept WPLA Dashboard



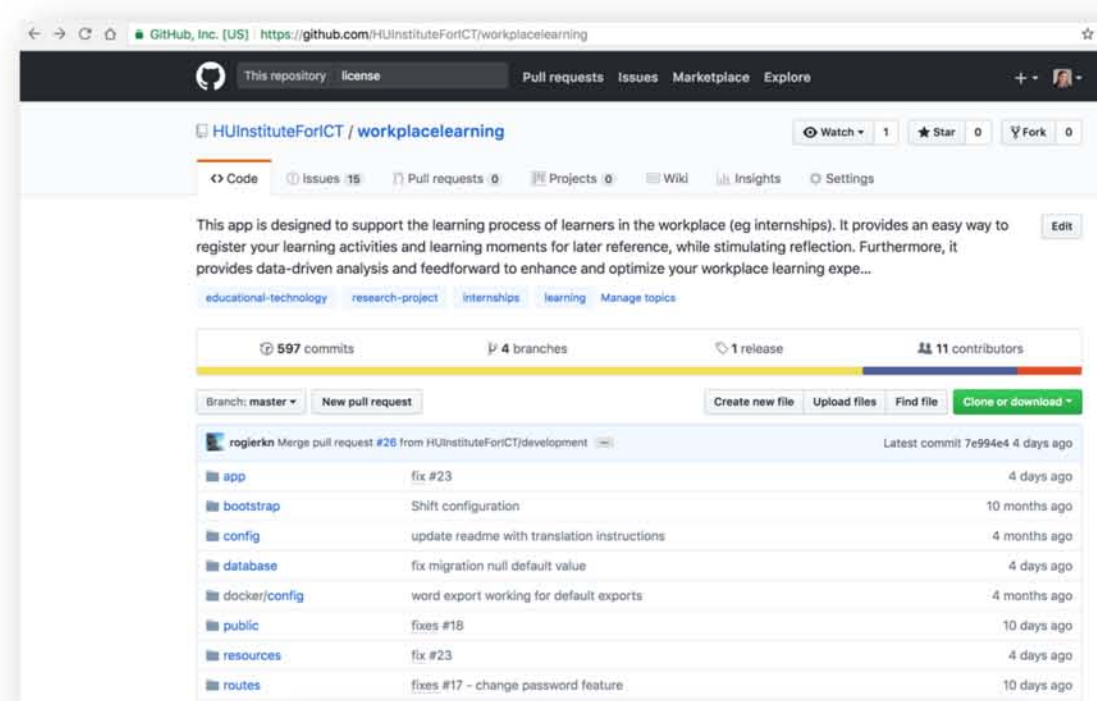
- Workplace Learning Analytics is een erg nieuw onderzoeksgebied



Verdere ontwikkeling



- De app is open source (MIT License)
- Ontwikkeld in het PHP-Framework Laravel met ReactJS voor de front-end
- <https://github.com/HUInstituteForICT/workplacelearning>



Discussie



- Bespreek (in groepjes van drie personen?):
 - Welke kansen biedt deze app volgens jullie?
 - Welke risico's zitten er aan het gebruik van de app?
 - Verhelpt deze app de eerder genoemde knelpunten?

