

Eindrapportage ELO project 1.1 - Nadere uitwerking onderwijsconcept

Document

Identificatie	ELO1-1RAP00V01
U-nummer	U2000/4952
Status	Definitief
Soort document	Rapport
Auteur(s)	Wil Giesbertz, Henry Hermans, Hannelore Dekeyser, Liesbeth Kester, Jocelyn Manderveld, Ellen Rusman, Kathleen Schlusmans, Yvonne Vermetten, Leo Wagemans
Datum afdruk	17 februari 2004
Opgeslagen	E:\ARCHIEF\ARCHIEF 1-10-99 TM 1-4-2000\ELO 1.1\PRODUCTEN\ELO1-1RAP00V01.DOC

Goedkeuring

Acroniem	Handtekening	Datum
----------	--------------	-------

Wijzigingshistorie

Versie	Acroniem	Datum	Wijziging
0.1	HHE	3 april 2000	Conceptversie (zonder bijlage)
1.0	HHE	27 apr. 2000	Definitieve versie (met bijlage)
1.0	MMO	27 apr. 2000	Redactie

Distributie

Versie	Datum	Naam
0.1	3 april 2000	Projectteam 1.1 en projectleiders ELO
1.0	27 april 2000	Mieke??

**Onderwijstechnologisch expertisecentrum OTEC
Open Universiteit Nederland**

**Eindrapportage ELO project 1.1 - Nadere
uitwerking onderwijsconcept**

U-nummer: U2000/4952

Colofon

Titel:	Eindrapportage ELO project 1.1 - Nadere uitwerking onderwijsconcept
Auteurs:	Wil Giesbertz, Henry Hermans, Hannelore Dekeyser, Liesbeth Kester, Jocelyn Manderveld, Ellen Rusman, Kathleen Schlusmans, Yvonne Vermetten, Leo Wagemans
Projectleiding:	Henry Hermans
Datum druk:	17 februari 2004

© 2000, Onderwijstechnologisch expertisecentrum,
Open Universiteit Nederland, Heerlen.

Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking.

Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC)
Open Universiteit Nederland

Eindrapportage ELO project 1.1 - Nadere uitwerking onderwijsconcept

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
2	Didactische scenario's.....	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Begrippen	9
2.3	De beschrijving van didactisch scenario's in EML.....	10
2.4	Ontwerp vragen bij het vormgeven van een unit of study	10
2.4.1	Algemene informatie.....	11
2.4.2	Activiteiten	12
2.4.3	Verdere uitwerking per activiteit	12
2.5	Mogelijke afwegingen bij de keuze van een didactisch model en daaruit volgend didactisch scenario	13
2.6	Een concrete beschrijving van een aantal didactische scenario's	14
2.6.1	Gestuurd Samenwerken in competentiegericht onderwijs (voorbeeld Methoden en Technieken Bedrijfswetenschappelijk Onderzoek – MenTB)	15
2.6.2	Competentiegericht onderwijs met sturing door de student (voorbeeld Bestuurskunde; Arendsen & Crijns (2000)).....	18
2.6.3	Didactisch scenario Probleemgestuurd onderwijs.....	20
2.6.4	Het didactisch scenario van Kijken naar America - American Popular Culture...	25
2.7	Referenties	27
3	Assessment	28
3.1	Klassieke toetsing in EML	28
3.1.1	Werkwijze	28
3.1.2	Resultaten	29
3.1.3	Conclusies.....	30
3.2	Alternatieve assessment	31
3.2.1	Alternatieve assessment in EML.....	32
3.2.2	Voorbeelduitwerking: Virtueel Bedrijf	34
3.2.3	Ontwerp vragen	40
3.3	Inventarisatie OUNL	40
3.4	Referenties	41
4	Intake en personalisatie	42
4.1	Kenmerken van leeromgevingen en studentkenmerken bij personalisatie	42
4.1.1	Kenmerken van studenten betrokken in personalisatie.....	43
4.1.2	Kenmerken van leeromgevingen	44
4.1.3	Mogelijke uitwerkingen van leeromgevingen bij personalisatie	45
4.2	Gevolgen voor de ontwikkeling van leermaterialen en gevolgen voor de ontwikkeling van leeromgevingen	46
4.2.1	Aanbieden van verschillende inhoud/begeleiding	46
4.2.2	Differentiatie in het leerpad	46
4.2.3	Docentgestuurde versus studentgestuurde differentiatie	46
4.3	Voorbeelden uit de onderwijspraktijk	47
4.4	Overwegingen m.b.t. de confrontatie theorie en praktijk.	48
4.5	Inventarisatie OUNL	49
4.6	Referenties	51
5	Functionele eisen EML-designer	53
5.1	Templates	53
5.2	EML-designer.....	53

1 Inleiding

Dit verslag vormt de eindrapportage van ELO project 1.1 'Uitwerking onderwijsconcept'. De activiteiten die hebben geleid tot deze rapportage zijn uitgevoerd in de periode van 15 januari 2000 tot 1 april 2000. Een deel van deze activiteiten zal in een andere vorm ook na 1 april 2000 worden voortgezet.

In vorige fases van het ELO-programma is gewerkt aan een onderwijsconcept in het kader van het innoveren van totale opleidingen (Koper, et al, 1998). Hierbij is het begrip competentiegericht onderwijs verkend en gedefinieerd, is een opzet voor competentiekaarten bedacht (Westera, et al, 1999), en zijn didactische scenario's (Manderveld, et al, 1999) tot op zekere hoogte uitgewerkt. Al deze zaken bleken nog verre van 'uitontwikkeld'. In het project waarover hier wordt gerapporteerd, is vooral in concrete zin een vervolg gegeven op deze activiteiten.

De concrete vragen waarop in dit project een antwoord is geformuleerd, zijn de volgende:

1. Hoe kunnen didactische scenario's in EML worden uitgewerkt en welke ondersteuning kan worden geboden bij het uitwerken hiervan?
2. Hoe kunnen klassieke en moderne vormen van assessment worden uitgewerkt in EML?
3. Welke (intake)variabelen kunnen een rol spelen waar het gaat om personalisatie van onderwijs, hoe kunnen deze gemeten worden en wat zijn eventuele consequenties voor ontwerp en ontwikkeling van onderwijsmateriaal?
4. Wat gebeurt er op dit moment binnen de OUNL op het gebied van intake, personalisatie, performance assessment en stappenplannen voor het maken van competentiekaarten?

De hierboven geformuleerde vragen worden in afzonderlijke hoofdstukken beantwoord. Hoofdstuk 2 spitst zich toe op de ontwikkeling van didactische scenario's in EML. Er wordt uitgelegd wat onder een didactische scenario wordt verstaan en welke ontwerp vragen gesteld moeten worden om een didactisch scenario in EML te kunnen realiseren. Ter illustratie wordt een aantal scenario's met verschillende didactische modellen in dit licht besproken.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het uitwerken van verschillende vormen van assessment in EML. Hierbij is conform de vraagstelling een onderscheid gemaakt tussen klassieke toetsing en meer moderne vormen van assessment. Als voorbeelduitwerking van nieuwe vormen assessment in EML wordt assessment in het Virtueel Bedrijf beschreven. Dit hoofdstuk besluit met een confrontatie tussen de bevindingen enerzijds en de huidige situatie binnen de OUNL anderzijds.

Intake en personalisatie staan centraal in hoofdstuk 4. Theoretische en praktische perspectieven zijn hier aan elkaar gekoppeld. Verder wordt een overzicht verschaft van voorbeelden uit de huidige onderwijspraktijk.

Hoofdstuk 5 reflecteert op de mogelijkheid tot het ontwikkelen van didactische templates binnen EML. Concreet wordt hier het voorstel gedaan tot het ontwikkelen van een aparte tool (EML-designer).

De bijlage bij deze rapportage doet verslag van de resultaten van een inventarisatie naar huidige OUNL-producten en activiteiten. De inventarisatie richtte zich op drie terreinen: (1) Stappenplannen competentiekaarten (2) Intake en Personalisatie, (3) Assessment. Per geïnventariseerde bron is een kort verslag gemaakt over de bevindingen. Een aantal conclusies uit de bevindingen komt ook terug bij de diverse hoofdstukken uit deze rapportage.

Referenties

Koper, E. J. R., Rikers, J., Kirschner, P., Bruggen, J., van, Valcke, M., Hummel, H., Manderveld, J., Huisman, W., Klink, M., van der, en Rusman, E. (1998). *Eindrapportage werkpakket 1.1: Nadere uitwerking van de structuur van de innovatieve onderwijsaanpak*. Heerlen: OTEC – Open Universiteit Nederland.

Manderveld, J. M., Schlusmans, K., Wagemans, L., Bastieans, T., en Hummel, H. (1999). *Eindrapportage deelproject onderwijsaanpak: Didactische scenario's*. Heerlen: OTEC - Open Universiteit Nederland.

Westera, W., Manderveld, J., Boom, G., van den, Schlusmans, K., Klink, M., van der, Haan, D., de, Hoogveld, B., en Giesbertz, W. (1999). *Eindrapportage deelproject onderwijsaanpak: Voorstudie naar het begrip competentie*. Heerlen: OTEC - Open Universiteit Nederland.

2 Didactische scenario's

Kathleen Schlusmans, Henry Hermans, Ellen Rusman, Hannelore Dekeyser, Liesbeth Kester

2.1 Inleiding

In onderstaand stuk wordt verslag gedaan van het deelproject 'didactische scenario's'. In dit deelproject hebben de volgende activiteiten centraal gestaan:

- het opstellen van een lijst van vragen/aandachtpunten waarop een antwoord gegeven moet worden om te komen tot een basisontwerp van een unit of study en tot een EML-template
- het analyseren van een viertal cursussen op basis van die vragen en aandachtspunten om zo te komen tot een basisontwerp van deze cursussen
- het bijstellen van de vragen c.q. checklist
- het beschrijven van een aantal generieke basisontwerpen.

Als onderdeel van het project werd ook een stuk van elke cursus in EML geïmplementeerd om na te gaan of alle aspecten wel aan de orde zijn geweest.

In onderstaand stuk komen vervolgens aan de orde:

- een aantal begripsomschrijvingen
- een aantal basisvragen voor de keuze van een didactisch scenario
- een aantal kernpunten waarop een didactisch scenario beschreven kan worden
- een aantal ontwerp vragen voor de concrete invulling van een unit of study
- de concrete beschrijving van vier didactische scenario's
 1. Gestuurd Samenwerken in competentiegericht onderwijs (MenTB)
 2. Competentiegericht onderwijs met sturing door de student
 3. Probleemgestuurd onderwijs: samenwerken en kennisconstructie
 4. Kennisverwerving d.m.v. cases.

2.2 Begrippen

Een didactisch model is een algemene wijze waarop onderwijs vormgegeven wordt. Een didactisch model is een samenhangend geheel van theoretische principes en prescripties, meestal voortkomend uit een onderwijsleertheorie. Didactische modellen zijn meestal basale modellen zoals het probleemgestuurde model, het projectgestuurde model, het case-gebaseerde model en het competentiegerichte model en zijn gebaseerd op een aantal didactische uitgangspunten en opvattingen.

Een **didactisch scenario** is een specifieke uitwerking van een didactisch model. Men zou dit ook een basisontwerp kunnen noemen. Een didactisch model kan verschillende uitwerkingen krijgen, de concrete vormgeving hiervan noemen we een didactisch scenario.

Idealiter zal een onderwijsontwerper dus eerst een bepaald didactisch model kiezen en binnen dit didactisch model kiezen voor een bepaalde uitwerking in een didactisch scenario. Het kiezen voor een didactisch model gebeurt vaak op een hoger niveau, bijvoorbeeld de Universiteit Maastricht kiest voor het probleemgestuurde model, de OUNL kiest nu voor het competentiegerichte model.

Bij het ontwerpen van een concrete onderwijseenheid zal naast inhoudelijke keuzes ook gekozen worden voor een van de didactische scenario's binnen dit model.

De keuze voor een didactisch model impliceert meestal ook een eigen taalgebruik. Als er bijvoorbeeld gekozen wordt voor probleemgestuurd onderwijs dan houdt dit in dat er in het scenario altijd sprake is van problemen en van onderwijsgroepen, wordt er gekozen voor het competentiegerichte model dan wordt er gesproken van studietaken en van competenties.

Een **unit of study** wordt in dit stuk gedefinieerd als een certificeerbare onderwijseenheid. Dit zou in OUNL-termen een cursus of curriculum zijn, in het probleemgestuurd onderwijs bijvoorbeeld een blok.

Activiteit: In EML wordt een activiteit gedefinieerd als de activiteit van een student, het is een geheel met eigen leerdoelen. De omvang van een activiteit kan variëren van één uur tot vier uur (leereenheid) tot 20 uur (studietaak) of meer. Een activiteit kan verder nog worden opgesplitst in subactiviteiten.

2.3 De beschrijving van didactisch scenario's in EML

Om te komen tot een beschrijving van een didactisch scenario of basisontwerp in EML (onafhankelijk van het didactisch model dat men voorstaat) zal men een uitspraak moeten doen over de volgende punten:

1. Welke actoren zijn er bij het didactisch scenario en welke rollen vervullen de verschillende actoren?
2. In hoeverre is er sprake van personalisatie/differentiatie in het scenario?
 - op basis van welke factoren?
 - hoe worden deze factoren vastgesteld?
 - wat zijn de consequenties van personalisatie voor de activiteiten van de student?
3. Wat is de basisstructuur van het didactisch scenario, met andere woorden uit welke onderdelen bestaat de unit of study en hoe hangen deze onderdelen met elkaar samen?
4. Welke activiteiten staan centraal in dit didactisch scenario?
 - Wat is de omvang van een activiteit?
 - Wat is de basisstructuur van een activiteit (deze basisstructuur zal afhangen van de aard van de activiteit, bv. toepassingsgericht, casusgericht et cetera.)
 - Hoe ziet de omgeving van een activiteit eruit?
5. Op welke wijze worden de prestaties van de student beoordeeld?
6. Op welke wijze worden de studieresultaten van een student geregistreerd?
7. Op welke wijze is de communicatie tussen de verschillende actoren geregeld?

2.4 Ontwerp vragen bij het vormgeven van een unit of study

Om vanuit een didactisch scenario of basisontwerp te komen tot de concrete invulling van een unit of study moeten naast de onder 2.3 gestelde vragen in ieder geval de volgende vragen concreet beantwoord worden.

2.4.1 Algemene informatie

1. Meta-informatie

- Titel (werktitel)
- Aantal studiebelastingsuren
- Aantal studiepunten
- Niveau
- Auteur(s)

2. Leerdoelen

Welke doelen streeft men na bij de unit of study?

3. Ingangseisen (prerequisites):

Welke ingangseisen worden gesteld bij de unit of study?

3.1 Elders verworven kennis en vaardigheden

- Wordt in de unit of study voortgebouwd op elders verworven kennis en vaardigheden?
- Zo ja, welke?
- Wordt gecontroleerd of deze vereiste kennis en vaardigheden aanwezig zijn?

Zo ja, hoe?

- door middel van een ingangstoets
- door middel van een formele controle op ingangseisen (diploma's of certificaten).
- Welke repercussies worden verbonden aan het niet aanwezig zijn van deze voorkennis?
- Indien de vereiste voorkennis niet (meer) aanwezig is, worden er mogelijkheden geboden om deze kennis op te frissen of bij te werken?

Zo ja, welke mogelijkheden?

- verwijzing naar andere unit of study
- opnemen van activiteit gericht op het opfrissen van kennis
- zo ja, hoe ziet die activiteit er dan uit?

3.2 Worden er nog andere ingangseisen gesteld?

- Worden er eisen gesteld aan computerbezit?
 - Zo ja, hoe wordt gecontroleerd of aan deze eisen voldaan is?
- Worden er eisen gesteld aan ICT-vaardigheden?
 - Zo ja, hoe wordt gecontroleerd of aan deze eisen voldaan is?
- Worden er eisen gesteld aan beschikbare studietijd?
 - Zo ja, hoe wordt gecontroleerd of aan deze eisen voldaan is?

4. Worden er in de unit of study mogelijkheden tot differentiatie ingebouwd?

- Zo ja, welke?
- Hoe wordt dit bepaald?
 - intake-instrument
 - keuzemogelijkheden door student
 - keuzemogelijkheden door docent
- Welke consequenties worden hieraan verbonden?

2.4.2 Activiteiten

1. Welke concrete activiteiten doorloopt een student in de hele unit of study?
(deze vraag resulteert in een opsomming van activiteiten)
2. Per activiteit moeten in eerste instantie de volgende vragen beantwoord worden:
 - Is de activiteit verplicht of niet?
 - zo ja, hoe wordt gecontroleerd of de student de activiteit ook heeft uitgevoerd?
 - zo neen, worden er keuze-mogelijkheden geboden aan studenten?
 - Is de activiteit voor alle studenten?
 - zo neen, voor welke studenten dan wel?
 - Veronderstelt de activiteit voorgaande activiteiten?
 - Zo ja, welke?
 - Wat is de normatieve studielast van de activiteit?
 - Kunnen de activiteiten geclusterd worden in grotere samenhangende gehelen (bijvoorbeeld blokken)?
 - Zo ja, welke?
 - Hoe hangen ze samen?

De opsomming van de activiteiten en de beantwoording van deze vragen resulteert in een activiteitenboom waarbij de sequentie en de verhouding tussen de activiteiten wordt weergegeven.

2.4.3 Verdere uitwerking per activiteit

Per activiteit worden dan verder de volgende gegevens uitgewerkt:

1. Metagegevens:
 - titel
 - studiebelasting
 - auteur
2. Wanneer moet activiteit plaatsvinden?
 - vast tijdstip
 - vaste plaats
 - vaste deadlines
3. Vindt de activiteit individueel of in groep plaats?
4. Wat zijn de leerdoelen van deze activiteit?

Wordt de activiteit nog opgesplitst in subactiviteiten? Zo ja dan worden de vragen 5 – 9 per subactiviteit beantwoord. Zo neen, dan worden de volgende vragen voor de activiteit in het geheel beantwoord.

5. Wat moet een student doen in deze activiteit?

6. Hoe moet een student dit doen? Welke studeeraanwijzingen krijgt de student?
7. Hoe wordt de activiteit afgerond?
8. Wordt feedback gegeven op de afronding van de activiteit?
 - Zo ja, hoe?
9. Wat moet in het dossier worden opgenomen voor deze activiteit?
10. Aan welke randvoorwaarden moet voldaan zijn voor het kunnen uitvoeren van deze activiteit?
 - voorkennis
 - beschikbaarheid van materialen
11. Welke leeromgeving wordt aangeboden bij deze activiteit?
 - welke rollen en actoren?
 - wanneer beschikbaar?
 - welke mate van sturing?
 - welke kennisbronnen?
 - wat is onmiddellijk beschikbaar?
 - waarnaar wordt verwezen?
 - welke toetsen?
 - welke tools en instrumenten?
 - welke persoonlijke objecten?
 - wordt een zoekfunctie aangeboden?

2.5 Mogelijke afwegingen bij de keuze van een didactisch model en daaruit volgend didactisch scenario

Om te kiezen voor een didactisch scenario of basisontwerp kunnen een aantal kernontwerp vragen gesteld worden:

1. Wat is het uiteindelijke leerdoel van de onderwijseenheid?
 - het ontwikkelen van een of meer competenties
 - het verwerven van afzonderlijke kennis
2. In welke mate wordt het leerproces gestuurd door de docent of door de student
 - sterke mate van sturing door de docent
 - tussenvorm tussen docentsturing en studentsturing
 - sterke mate van sturing door de student
3. In welke mate is er sprake van samenwerkend leren of niet
 - volledig samenwerkend leren
 - een combinatie van samenwerkend en individueel leren
 - individueel leren

Dit kan worden geplaatst in onderstaande tabel:

Leerdoelen		Sterke docentsturing	Tussenvorm	Sterke studentsturing
Competenties	Samenwerken			
	Combinatie			
	Individueel			
Afzonderlijke kennis	Samenwerken			
	Combinatie			
	Individueel			

2.6 Een concrete beschrijving van een aantal didactische scenario's

De volgende didactische scenario's zijn uitgewerkt:

1. Gestuurd Samenwerken in competentiegericht onderwijs (MenTB)
2. Competentiegericht onderwijs met sturing door de student (bestuurskunde)
3. Probleemgestuurd onderwijs: samenwerken en kennisconstructie
4. Kennisverwerking d.m.v. cases (American Popular Culture).

Deze didactische scenario's kunnen als volgt gesitueerd worden:

Leerdoelen		Sterke docentsturing	Tussenvorm	Sterke studentsturing
Competenties	Samenwerken	1		
	Combinatie			2
	Individueel			
Afzonderlijke kennis	Samenwerken		3	
	Combinatie			
	Individueel		4	

2.6.1 Gestuurd Samenwerken in competentiegericht onderwijs (voorbeeld Methoden en Technieken Bedrijfswetenschappelijk Onderzoek – MenTB)

1. *Welke actoren zijn er bij het didactisch scenario en welke rollen vervullen de verschillende actoren?*

Er is bij MenTB sprake van een student in twee rollen:

- de rol van studerende
- de rol van beoordelaar van de partner c.q. medestudent.

Bij de docent is er sprake van de volgende rollen:

- begeleider en beoordelaar
- examiner en coördinator.

2. *In hoeverre is er sprake van personalisatie/differentiatie in het scenario?*

• *op basis van welke factoren?*

Er wordt rekening gehouden met afstudeerrichting en met ervaring/voorkennis.

• *hoe worden deze factoren vastgesteld?*

Afstudeerrichting wordt bepaald op basis van inschrijving.

Ervaring en voorkennis worden bepaald aan de hand van een assessmentvragenlijst.

• *wat zijn de consequenties van personalisatie?*

Op basis van de afstudeerrichting wordt een student ingedeeld in een bepaalde groep en krijgt hij/zij een bepaalde begeleider toegewezen. Ook de gebruikte bronnen worden worden gevarieerd voor de verschillende afstudeerrichtingen.

Op basis van het assessment kan de student een advies krijgen over het bestuderen van voorkennisbronnen. Deze bronnen zijn niet in het materiaal opgenomen.

3. *Wat is de basisstructuur van het didactisch scenario?*

De unit of study is opgedeeld in vier blokken. Per blok moet de student een werkstuk inleveren dat door de begeleider wordt beoordeeld.

• *Welke activiteiten staan centraal in dit didactisch scenario?*

De student voert per blok een aantal (4 of 5) taken uit die op hun beurt zijn opgedeeld in opdrachten.

• *Wat is de omvang van een activiteit?*

Elke taak heeft een omvang variërend van 4 tot 8 uur.

4. *Wat is de basisstructuur van een activiteit?*

Elke activiteit bestaat uit de volgende componenten:

- informatie
- leerdoelen
- een aantal opdrachten (subactiviteiten)
- in opdracht 1 wordt aan de student gevraagd om zijn/haar uitwerking van de opdracht te publiceren
- in opdracht 2 wordt aan een medestudent gevraagd om de uitwerking te becommentariëren
- in opdracht 3 wordt gevraagd om de commentaar te verwerken in een deel van het werkstuk.

5. *Hoe ziet de omgeving van een activiteit eruit?*

In de leeromgeving zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- bronnen (teksten)
- discussiegroep
- begeleider
- eventueel zelftoetsen.

6. *Op welke wijze worden de prestaties van de student beoordeeld?*

Per blok wordt het werkstuk ingestuurd en door de begeleider van commentaar voorzien.

7. *Op welke wijze worden de studieresultaten van een student geregistreerd in dit scenario?*

Per activiteit wordt het werkstuk opgebouwd. De verschillende werkstukken en de beoordeling worden geregistreerd.

8. *Op welke wijze is de communicatie tussen de verschillende actoren geregeld?*

De communicatie gebeurt door middel van een discussiegroep.

Structuur van het didactisch scenario MenTB

Introductie

 Activiteitschema

Blok 1

 Activiteit 1.1

 Leerdoelen

Informatie

Leeromgeving

 Bronmateriaal

 Discussiegroep

 Begeleider

 Format voor werkstuk

 Eventueel zelftoetsvragen

 Subactiviteit 1.1.1

 Subactiviteit 1.1.2

 Subactiviteit 1.1.3

 Subactiviteit 1.1.4 → invulling werkstuk 1.1

 Activiteit 1.2

 Activiteit 1.3

 Activiteit 1.4

 ...

 ...

 Subactiviteit 1.4.4 → invulling werkstuk 1.4 → insturen totale

werkstuk 1

Blok 2

-

-

 Subactiviteit 2.4.4 → invulling werkstuk 2.4 → insturen totale werkstuk 2

Blok 3

-

-

 Subactiviteit 3.4.4 → invulling werkstuk 3.4 → insturen totale werkstuk 3

Blok 4

-

-

 Subactiviteit 4.4.4 → invulling werkstuk 4.4 → insturen totale werkstuk 4

2.6.2 Competentiegericht onderwijs met sturing door de student (voorbeeld Bestuurskunde; Arendsen & Crijns (2000))

1. Welke actoren zijn er bij het didactisch scenario en welke rollen vervullen de verschillende actoren?

Er is bij bestuurskunde sprake van een student in twee rollen:

- de rol van individueel studerende
- de rol van groepslid.

Bij de docent is er sprake van de volgende rollen:

- begeleider en beoordelaar.

2. In hoeverre is er sprake van personalisatie/differentiatie in het scenario?

- *op basis van welke factoren?*

Er wordt rekening gehouden met ervaring/voorkennis.

- *hoe worden deze factoren vastgesteld?*

Op basis van de beschrijving van de probleemsituatie bepaalt de student zelf of hij/zij voldoende voorkennis heeft.

- *wat zijn de consequenties van personalisatie?*

Per opdracht wordt vermeld waar de voorkennis te vinden is.

Daarnaast kan een student al dan niet besluiten om een oefenopdracht te maken of om direct met een toetsopdracht te beginnen.

3. Wat is de basisstructuur van het didactisch scenario?

De unit of study bestaat uit een studeerwijzer en een aantal taken.

In de studeerwijzer wordt uitgebreid aangegeven hoe de student moet studeren.

Per taak wordt een oefenopdracht en een toetsopdracht aangeboden.

Eén van de taken en dus ook één oefen- en toetsopdracht moet in groepsverband worden uitgevoerd.

Naast de taken is ook een algemene activiteit opgenomen 'Het doorzoeken van bronnen'.

Hierbij kan de student het hele kennisdomein raadplegen.

- *Welke activiteiten staan centraal in dit didactisch scenario?*

De student voert taken uit die bestaan uit een oefenopdracht en een toetsopdracht.

De oefenopdracht kan een student insturen, maar dit moet niet. De toetsopdracht wordt beoordeeld.

- *Wat is de omvang van een activiteit?*

Elke opdracht heeft een omvang van 25 uur.

4. Wat is de basisstructuur van een activiteit?

Elke opdracht wordt als activiteit beschouwd.

Elke activiteit bestaat uit informatie met daarin aangegeven:

- wat een student moet doen?
- hoe een student dat moet doen
- hoe het product moet worden afgerond.

5. *Hoe ziet de omgeving van een activiteit eruit?*

In de leeromgeving zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- de relevante doorsnede van het kennisdomein
- een aantal relevante delen van de handleiding vaardigheden
- een probleemomschrijving aan de hand waarvan de student zijn/haar voorkennis kan vaststellen
- een casus
- een aantal criteria aan de hand waarvan het product beoordeeld wordt
- de begeleider
- de groepsindeling bij een groepsopdracht en een verwijzing naar de discussiegroep.

6. *Op welke wijze worden de prestaties van de student beoordeeld?*

Alle toetsopdrachten worden beoordeeld.

7. *Op welke wijze worden de studieresultaten van een student geregistreerd in dit scenario?*

Per toetsopdracht wordt de beoordeling geregistreerd.

8. *Op welke wijze is de communicatie tussen de verschillende actoren geregeld?*

De communicatie gebeurt door middel van een discussiegroep en door middel van e-mail.



2.6.3 Didactisch scenario Probleemgestuurd onderwijs

1. *Welke actoren zijn er bij het didactisch scenario en welke rollen vervullen de verschillende actoren?*

Er is sprake van een actor 'student', die verschillende rollen kan vervullen:

Groepslid	actief tijdens het nadenken over een taak en de uitwerking daarvan, in samenwerking met de overige leden van de onderwijsgroep
Voorzitter	stuurt de discussie van de leden van de onderwijsgroep en bewaakt het proces van de 7-sprong
Notulist	noteert de ideeën en stappen die de leden van de onderwijsgroep hebben gezet
Evaluator	evalueert de bijdrage van de medestudenten in de onderwijsgroep

De informatie die de studenten krijgen is echter niet gedifferentieerd: de informatie (onderwijsmateriaal/activiteitbeschrijving) die de student in de rol van voorzitter krijgt is niet anders dan de informatie van de student in de rol van groepslid. Deze rollen zijn een consequentie van de keuze voor het PGO-model: alle voor- en nabesprekingen maken gebruik van een invulling van deze rollen. De kennis en vaardigheden die studenten nodig hebben om deze rollen te vervullen wordt bekend geacht (zie: voorkennis).

Er is sprake van een actor 'docent', die verschillende rollen kan vervullen:

tutor	begeleidt de onderwijsgroep, houdt zicht op de bijdragen van de verschillende leden in de onderwijsgroep, beoordeelt deze bijdragen, stuurt (indien nodig geacht) de processen die zich binnen de onderwijsgroep afspelen bij
blokcoördinator	regelt alle organisatorische aspecten rondom een blok (rooster, afstemming tussen tutores, invulling van de rollen van expert e.d.)
expert	geeft vaardigheidscollèges, geeft responsiecollèges, beantwoordt inhoudelijke vragen van studenten
mentor	biedt algemene ondersteuning tijdens het gehele schooljaar. Persoonlijke problemen van studenten, prestaties en dergelijke. worden door de mentor gemonitord en indien nodig teruggekoppeld naar de tutor

2. *In hoeverre is er sprake van personalisatie/differentiatie in het scenario?*

Er is géén sprake van personalisatie binnen dit scenario. Alle groepsleden krijgen dezelfde taken en dezelfde informatie.

3. *Wat is de basisstructuur van het didactisch scenario?*

Binnen dit didactisch scenario wordt verondersteld dat studenten en docenten bekend zijn met de stappen en activiteiten die standaard binnen het PGO-systeem verricht worden.

Het gaat hierbij om voorkennis van het PGO-model in het algemeen en de werking van dit model in de praktijk. De volgende specifieke kennis en kunde staan centraal:

- weten wat de uitgangspunten van het PGO-onderwijs zijn (bijvoorbeeld zelfstandig werken, belang van processen en gebruik eigen verstand et cetera.)
- weten welke en waarom bepaalde methoden binnen het PGO-onderwijs worden gebruikt (gremium onderwijsgroep, 7-sprong, taken, rollen, responsiecollèges)

- weten uit welke stappen de 7-sprong bestaat
- kunnen werken met de 7-sprong
- weten welke verschillende typen taken er zijn (probleemtaak, discussietaak, strategietaak)
- weten waarom voor- en nabesprekingen van de taak binnen het PGO-systeem belangrijk zijn
- weten dat er binnen de besprekingen standaard met de volgende rollen wordt gewerkt:
 - notulist
 - voorzitter
 - groepslid
 - tutor
- weten welke eisen aan het vervullen van deze rollen wordt gesteld
- weten hoe binnen het het PGO-systeem beoordeeld wordt
-

Doordat deze kennis als bekend wordt verondersteld, kan worden gekeken naar hetgeen concreet gebeurt tijdens de uitvoering van het PGO-onderwijs.

4. *Welke activiteiten staan centraal in dit didactisch scenario?*

De hoofdactiviteit is het uitvoeren van een taak, binnen het onderwijsblok. De taak wordt altijd volgens een vaste structuur uitgevoerd:

- voorbespreking
- (verzamelen van, voor de taak relevante, informatie)
- nabespreking.

De activiteit van het verzamelen van informatie staat tussen haken, aangezien deze activiteit wel door studenten moet worden uitgevoerd, maar niet direct te controleren is.

5. *Wat is de omvang van een activiteit?*

Dit kan per taak en per student verschillend zijn, afhankelijk van de complexiteit van de taak en de instelling van de student (men kan veel of weinig tijd in het verzamelen van informatie steken).

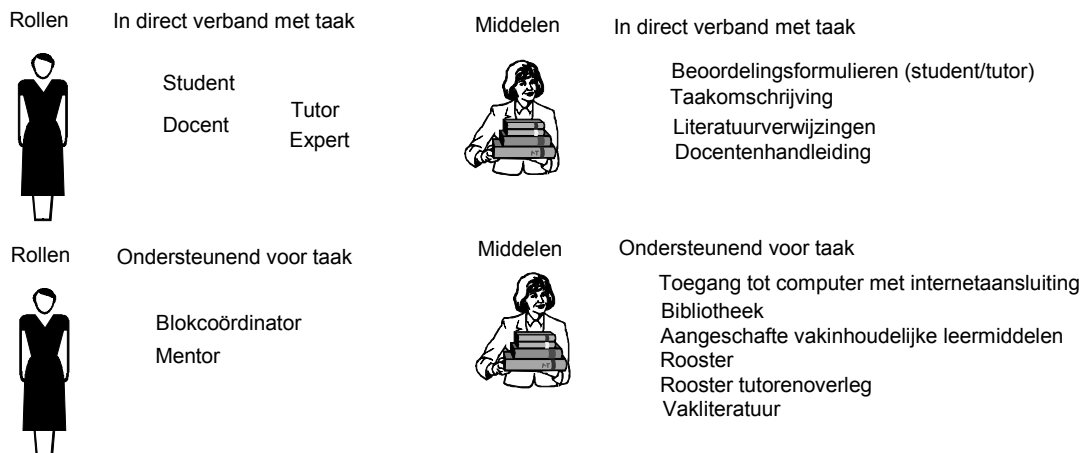
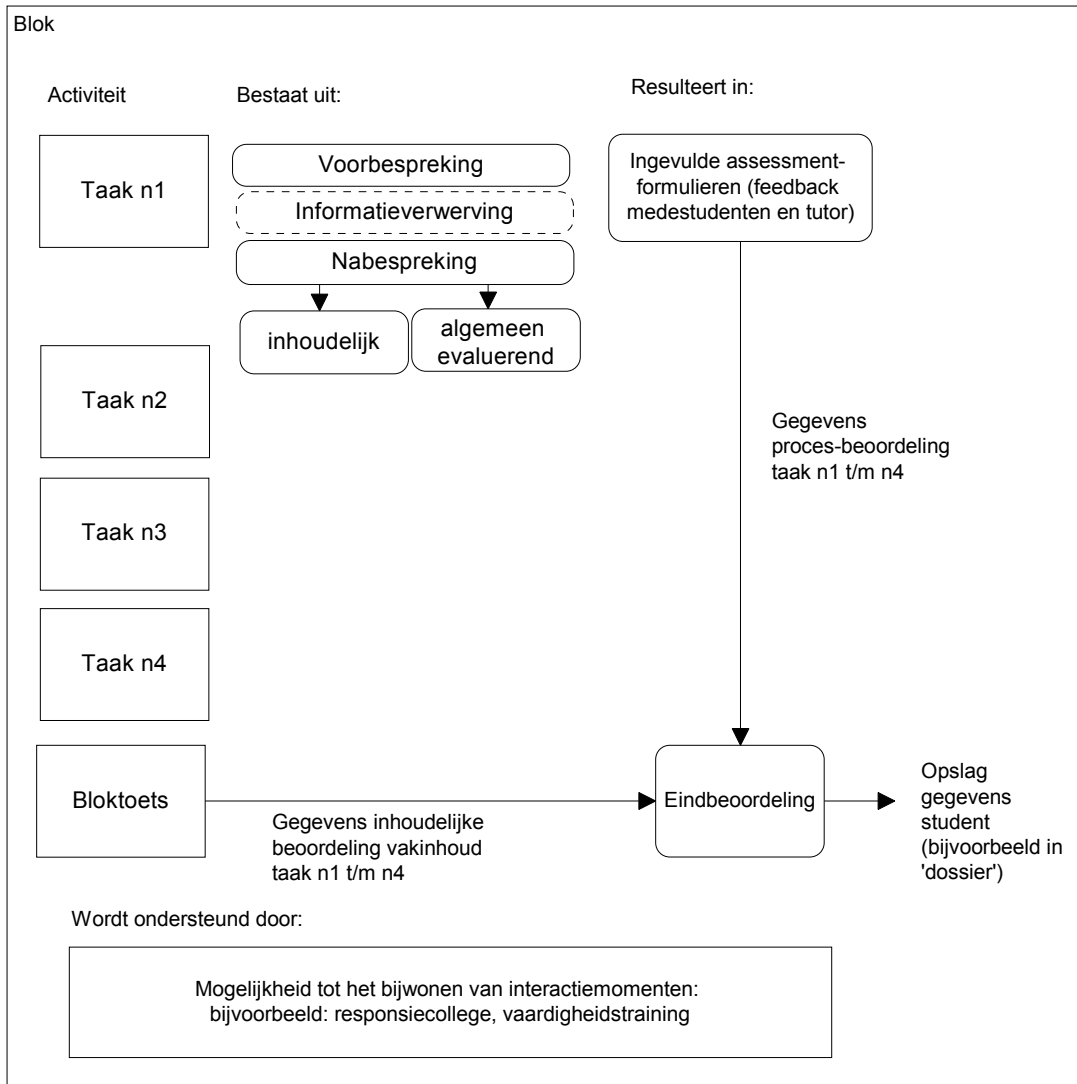
6. *Wat is de basisstructuur van een activiteit?*

(zie figuur 1)

7. *Hoe ziet de omgeving van een activiteit eruit?*

De basisstructuur en de omgeving van de activiteit zijn in de onderstaande figuur uitgewerkt. Hierin staan alle rollen, de basisactiviteiten, de omgeving voor de uitvoering van deze activiteiten én de resultaten die uit de activiteiten zouden moeten voortvloeien.

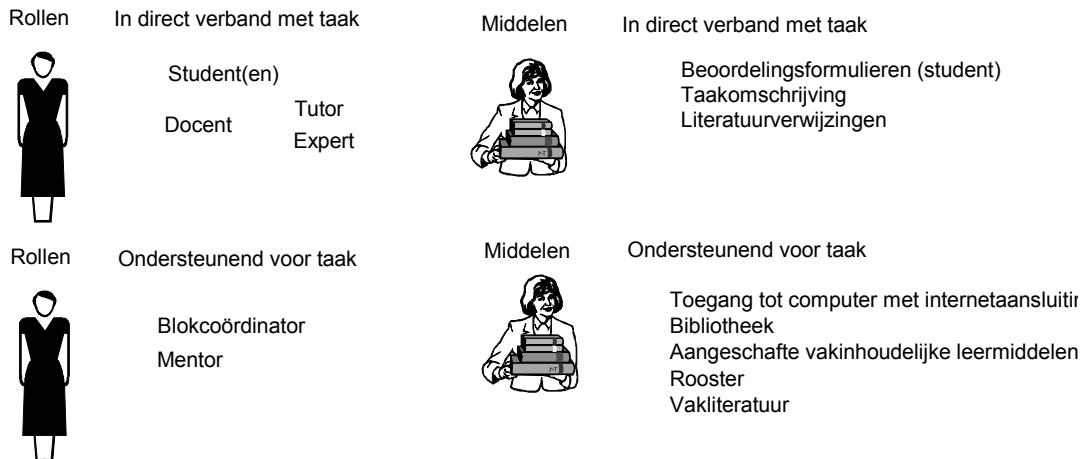
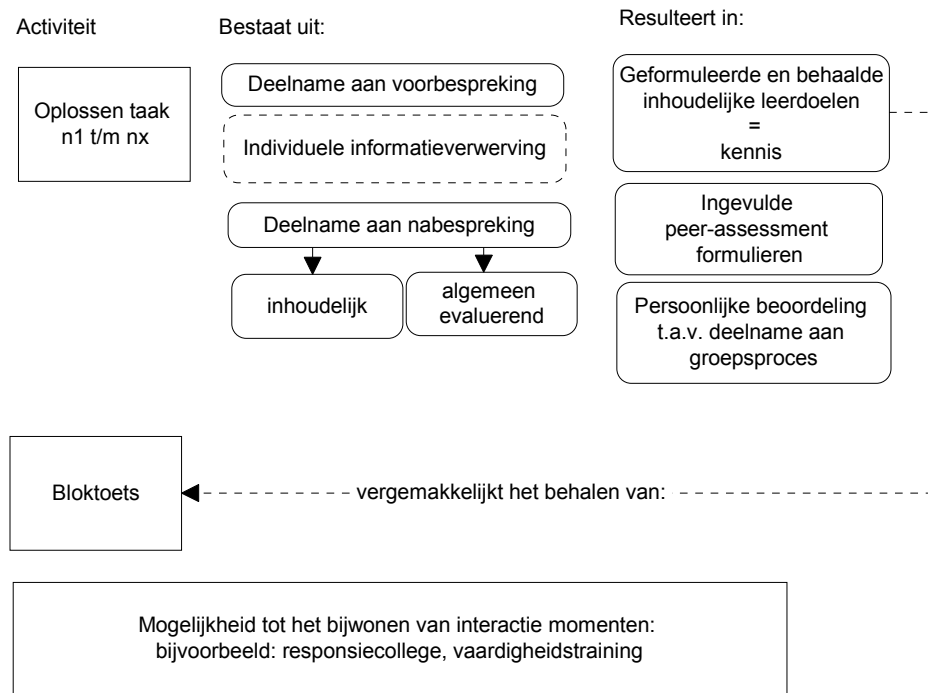
Onderwijsseenheid



Figuur 1: Basismodel PGO

Op deze basisstructuur is vanuit de verschillende rollen een bepaald perspectief mogelijk, wat per rol kan resulteren in andere activiteiten, die echter wel allemaal noodzakelijk zijn om de basisstructuur te realiseren.

Vanuit het perspectief van de student krijg je dan voor een activiteit de volgende invulling:



Figuur 2: PGO: perspectief student

8. *Op welke wijze worden de prestaties van de student beoordeeld?*

De student maakt een bloktoets (over alle inhoudelijke stof die in de taken zijn behandeld) én wordt beoordeeld door zijn medestudenten en de tutor. De gezamenlijke resultaten van deze beoordelingen vormen de eindbeoordeling.

9. *Op welke wijze worden de studieresultaten van een student geregistreerd in dit scenario?*

De ingevulde beoordelingsformulieren (tutor- en medestudentbeoordeling) worden per student gedurende het blok bewaard. Daarnaast wordt het behaalde resultaat van de bloktoets geregistreerd. Dit totale 'archief' leidt tot de eindbeoordeling, die ook wordt geregistreerd. Dus:

- resultaten peer-assessment (formulier)
- resultaten tutor-beoordeling (formulier)
- resultaten bloktoets
- eindbeoordeling.

10. *Op welke wijze is de communicatie tussen de verschillende actoren geregeld?*

Tijdens de voor- en nabespreking kunnen studenten onderling en met de tutor communiceren. Tijdens responsiecollege's en de vaardigheidstraining kunnen studenten onderling en met de expert communiceren.

2.6.4 Het didactisch scenario van Kijken naar America - American Popular Culture

1. Welke actoren zijn er bij het didactisch scenario en welke rollen vervullen de verschillende actoren?

De student heeft bij Kijken naar America - Am. Pop. Cult. slechts 1 rol (studentrol).

Bij de docent is er sprake van de volgende rollen:

- begeleider en beoordelaar
- examinerator en coördinator
- technische ondersteuner (helpdeskfunctie).

2. In hoeverre is er sprake van personalisatie/differentiatie in het scenario?

- *op basis van welke factoren?*

Er wordt rekening gehouden met instelling (c.q. afstudeerrichting).

- *hoe worden deze factoren vastgesteld?*

Instelling/afstudeerrichting wordt bepaald op basis van de intake aan het begin van de Mercator-cursus (Bij welke universiteit volgt u deze cursus?).

- *wat zijn de consequenties van personalisatie?*

Op basis van de intake wordt voor de student een cursus samengesteld, opgebouwd uit theoretische onderdelen (themata) en oefenmateriaal, specifiek geselecteerd voor de verschillende doelgroepen.

3. Wat is de basisstructuur van het didactisch scenario?

De unit of study bestaat uit een schriftelijk deel gebaseerd op het leereenhedenmodel, 'Kijken naar America'. Bij de leereenheden 5 tot en met 12 en 16 hoort een aanvullende elektronische cursus, 'American Popular culture'. Deze elektronische cursus bevat oefenmateriaal bij de betreffende leereenheden. Het doel van het elektronisch deel is dat de student door het maken van opdrachten gebaseerd op een casus blijk geeft dat hij/zij de theoretische concepten uit het schriftelijk deel van de cursus kan toepassen op nieuw materiaal.

De student dient een van de casus (met bijhorende opdrachten) hieruit te kiezen en een werkstuk in te leveren dat door de begeleider wordt beoordeeld. Ter voorbereiding van de opdracht kan de student een voorkennistoets invullen en een samenvatting van de theorie uit de betreffende leereenheid doornemen (ingebouwd in de elektronische leeromgeving).

- *Welke activiteiten staan centraal in dit didactisch scenario?*

de student kiest een thema annex casus,
vult eventueel de voorkennistoets in,
leest de samenvatting,
frist eventueel de noodzakelijke kennis van het theoretisch gedeelte op
voert de opdrachten uit die horen bij de gekozen casus en
dient de opdracht in.

- *Wat is de omvang van een activiteit?*

Onbekend (nog in proefvoetsing) (geschat op 4-5 uur?).

4. *Wat is de basisstructuur van een activiteit?*

Elke activiteit bestaat uit de volgende componenten:

- casusbeschrijving
- opdracht bestaande uit deelopdrachten. De informatie om deze opdrachten op te lossen is te vinden in bronmateriaal (externe websites of opgenomen in de elektronische cursus).

5. *Hoe ziet de omgeving van een activiteit eruit?*

In de leeromgeving zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- samenvattingen
- zelftoetsen
- bronnen en bronverwijzingen
- persoonsregister
- glossarium.

6. *Op welke wijze worden de prestaties van de student beoordeeld?*

De opdracht wordt per e-mail doorgegeven en beoordeeld door de docent.

7. *Op welke wijze worden de studieresultaten van een student geregistreerd in dit scenario?*

De beoordeling van de opdrachten wordt geregistreerd.

8. *Op welke wijze is de communicatie tussen de verschillende actoren geregeld?*

De communicatie gebeurt door middel van e-mail en telefoon.

Structuur van het didactisch scenario American Popular Culture

Oefenmateriaal

Thema

Toets

Samenvatting

Casus 1 - ...

Thema 2

Toets

Samenvatting

Casus 1 - ...

....

Glossarium

Persoonsregister

Bronmateriaal

Bronmateriaalverwijzingen

Leeromgeving: Kennisbronnen ter info van het oplossen van de casus

- boek volgens leereenhedenmodel (schriftelijk – boek)
- glossarium (elektronisch): (knoop per zoekterm met definitie of omschrijving begrip als component)
- persoonsregister (knoop per persoon met 'begrip' als component)
- bronmateriaal (knoop per bron met leerkernel als component)
- samenvatting van thema (knoop per samenvatting met leerkernel als component)
- zelftoets (knoop per toets met toetsvragen als componenten)
- casus (knoop per casus met casusbeschrijving (BS) en opgave (BC) als componenten)
 - beschrijving (met referenties naar glossarium en persoonsregister en verwijzing bronmateriaal = hyperlink).

Opdracht

- opgaven bij casus (meerdere) (m.i.v. referenties naar glossarium en persoonsregister) (BCcomponent bij casus).

Activiteiten

- lezen van de samenvatting
- uitvoeren van de zelftoets
- keuze van een thema/casus?
- uitvoeren
- rapportage (inleveren per e-mail) (verplicht – leidt tot certificaat).

2.7 Referenties

Arendsen, G., en Crijns, M. (2000). Competentiegericht Bestuurskundeonderwijs. Van Beroepsprofiel tot studietaken. *Onderwijsinnovatie*, 1, 10 – 12.

Jochems, W., en Schlusmans, K. (1999). Competentiegericht Onderwijs in een elektronische leeromgeving. In K. Schlusmans, et al (Eds.) *Competentiegerichte leeromgevingen* (pp.47-62). Utrecht: Lemma.

Manderveld, J. M., Schlusmans, K., Wagemans, L., Bastiaans, T., en Hummel, H. (1999). *Eindrapportage deelproject onderwijsaanpak. Didactische scenario's*. Heerlen: OTEC – Open Universiteit Nederland.

Schlusmans, K., Slotman, R., Nagtegaal, C., en Kinkhorst, G. (1999). Competentiegerichte leeromgevingen: Een inleiding. In K. Schlusmans et al (Eds.) *Competentiegerichte leeromgevingen* (pp. 13-37). Utrecht: Lemma.

Schlusmans, K.H.L.A., van den Boom, W.J.G., de Man, H. (1999). *Teaching Research Methodology in Business Administration: Competency-Based Learning in an Electronic Learning Environment*. Paper presented at Symposium Het Nieuwe Leren, Amsterdam.

3 Assessment

Henry Hermans, Jocelyn Manderveld, Yvonne Vermetten, Leo Wagemans

EML en Edubox dienen zowel klassieke toetsing als moderne vormen van assessment te ondersteunen. In de huidige versie van EML (1.0) is voorzien in een aantal itemtypes ('Interactions'), die aansluiten bij de meer klassieke toetsing. De vraag die hier onder andere aan de orde is, is in hoeverre met deze itemtypes EML 1.0 het scala aan courante itemtypes wordt afgedekt.

Hoewel itemontwikkeling in EML mogelijk is, is het niet de bedoeling complete itembanken hierin te ontwikkelen. Hiervoor kunnen beter daartoe ontwikkelde systemen gebruikt worden. EML biedt als open omgeving de mogelijkheid tot het leggen van koppelingen.

In meer moderne opvattingen over onderwijs wordt toetsing of assessment een meer integraal deel van het onderwijs. Hierbij worden vaker andere vormen van toetsing gebruikt (performance-assessment en dergelijke). Het is de vraag hoe deze vormen van assessment en de bijbehorende procedures in EML eventueel in de vorm van EML-templates uitgewerkt zouden kunnen worden.

Dit hoofdstuk doet verslag van het deelproject assessment. Hierbij is met het oog op het bovenstaande een onderverdeling gemaakt in klassieke toetsing en alternatieve assessment.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met de resultaten van de inventarisatie van de huidige situatie op het gebied van assessment binnen de OUNL.

3.1 Klassieke toetsing in EML

De werkzaamheden hadden betrekking op:

1. uitvoeren korte studie naar itemtypes en itemclassificaties
2. modelleren van itemtypes in EML
3. conclusies formuleren over de mogelijkheden binnen EML 1.0 om de itemtypes te modelleren.

Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- gehanteerde werkwijze
- resultaten
- conclusies.

3.1.1 Werkwijze

Om de vraag te kunnen beantwoorden of de meest courante itemtypes zijn uit te werken in EML 1.0, zijn de volgende stappen genomen:

- bestuderen van relevante literatuur, waarin itemtypes en -classificatie worden besproken (zie referenties bij dit hoofdstuk).
- op basis van bestudeerde literatuur een lijst maken van geïnventariseerde itemtypes.
- de gevormde lijst matchen met EML 1.0 door vraagtypen te maken in EML met behulp van Framemaker+SGML.
- op basis van de matching formuleren van conclusies.

3.1.2 Resultaten

Studie itemclassificaties

Op basis van de bestudeerde literatuur zijn de volgende courante itemclassificaties te onderscheiden. Voor een uitgebreide beschrijving van de verschillende toetsvormen kan de literatuur geraadpleegd worden.

Bronnen: Rikers (1989), Smythe en Shepherd (1999), Hambleton (1996)

A. Constructie items

- korte vorm: - korte respons
- een of meerdere ontbrekende woorden invullen
- lange vorm: - kort essay
- lang essay
- probleem oplossen
- overige vormen: - in tekst markeren
- grafische voorstelling maken
- voorwerp ordenen
- verbinden van punten.

B. Keuze items

1. alleen één goed antwoord:

- 2 keuze
- alternate choice
- 3 keuze
- 4 keuze
- 5 keuze of meer
- complexe alternatieve 4 keuze
- complexe alternatieve 5 (of meer) keuze
- multiple true/false
- matching

2. beste antwoord goed:

- 2 keuze
- 3 keuze
- 4 keuze
- 5 keuze of meer.

3. aanvullen van uitspraak:

- 2 keuze
- 3 keuze
- 4 keuze
- 5 keuze of meer

4. meer dan 1 antwoord goed

- 2 keuze
- 3 keuze
- 4 keuze
- 5 keuze of meer

Matching items met EML 1.0

In versie 1.0 van EML zijn de volgende itemtypes geïmplementeerd:

- multiple choice question
- true false question
- multiple response question
- sequence question
- matching question
- classify disjunct question
- classify question
- short answer
- question answer.

De courante itemclassificaties, zoals beschreven in paragraaf 3.1.2.1., zijn afgezet tegen de itemclassificaties geïmplementeerd in EML 1.0. Dat wil zeggen dat op basis van de itemclassificaties in EML getracht is de meest courante itemclassificaties te modelleren. Bijvoorbeeld: 1 antwoord goed 3 keuze, valt te modelleren als een multiple choice question, met 1 correct antwoord en 2 incorrecte antwoorden. Alle courante itemclassificaties zijn gemodelleerd in EML 1.0. Het resultaat van deze toetsing is weergegeven in het Framemaker document 'Assess' dat te vinden is op de cd-rom die samen met deze rapportage het eindproduct van project 1.1 vormt.

3.1.3 Conclusies

Op basis van de bestudering van de literatuur en de matching van de courante itemclassificaties met de itemclassificaties geïmplementeerd in EML 1.0, kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd.

Het merendeel van de gevonden courante itemtypes zijn te modelleren in EML 1.0. Een aantal soorten items blijkt niet te modelleren in EML 1.0. Deze items zijn:

- een of meerdere ontbrekende woorden invullen
- in tekst markeren
- grafische voorstelling maken

De itemtypes die beschreven zijn in IMS (Smythe en Sheperd, 1999), zijn op een enkele uitzondering na te modelleren in EML 1.0. Echter, in dit artikel worden veel itemtypes weergegeven waarbij het grafisch user interface een belangrijke rol speelt (met name veel vectornotaties). De vraag rest dan: kunnen de player en EML 1.0 ook werken met vector notaties?

Daarnaast zijn er problemen met de modellering van onderstaande itemtypes in EML 1.0.

- alleen één goed antwoord: 2 keuze
- beste antwoord goed: 2 keuze
- aanvullen van uitspraak: 2 keuze
- meer dan één antwoord goed
- meer dan één antwoord goed: 2 keuze

Deze problemen zijn als volgt te omschrijven. Het itemtype 'Alleen een goed antwoord: 2 keuze' valt te modelleren als multiple choice question. Echter dit itemtype is niet valide in EML 1.0, omdat een multiple choice question alleen weergegeven kan worden als een vraag met één correct antwoord en twee of meerdere incorrecte antwoorden. Bij dit itemtype wordt gemodelleerd als één correct antwoord en één incorrect antwoord.

Dit probleem komt ook aan de orde bij de itemtypes 'beste antwoord goed 2 keuze en aanvullen van uitspraak 2 keuze'. De itemtypes worden in EML ook gemodelleerd als multiple choice question. Bij modellering doet zich hetzelfde probleem voor als hierboven geschetst. Het itemtype 'meer dan 1 antwoord goed' valt te modelleren als een multiple respons question in EML 1.0. Het probleem echter met EML 1.0 is, dat bij een multiple respons question meer dan één goed antwoord ingegeven moet worden en de rest incorrecte antwoorden. Nu kan het wel eens het geval zijn dat bij een multiple respons question er toch maar één antwoord goed is en de rest van de antwoorden incorrect. EML staat dit niet toe. In dit specifieke geval kan uiteraard gekozen worden, om dit itemtype te modelleren als een multiple choice question, maar dat is niet de intentie van dit itemtype.

Het laatste probleem met de itemtype 'Meer dan één antwoord goed: alle antwoorden juist' is als volgt te typeren. EML 1.0 staat bij multiple respons question alleen meer dan één correcte antwoorden en minimaal één incorrect antwoord toe. Als een itemtype met meer dan één antwoord goed en alle antwoorden juist gemodelleerd wordt in EML, dan is dit itemtype niet valide, vanwege het feit dat geen gebruik wordt gemaakt van een incorrect antwoord.

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat op basis van de uitgevoerde studie en test, met wat kleine wijzigingen in EML 1.0, bijna alle courante itemtypes (inclusief prescripties uit IMS) zijn te modelleren.

3.2 Alternatieve assessment

Alternatieve assessment is een verzamelnaam voor toetsing die gericht is op het meten van kennis en vaardigheden die gepaard gaan met complexe authentiek handelingen en denkprocessen (Sluijsmans en Dochy, 1998). Eén van de onderscheidende kenmerken in vergelijking met klassieke toetsing is dat bij alternatieve assessment niet alleen ingezet wordt voor certificerende doeleinden, maar vooral ook dienst doet om leerprocessen te structureren en te monitoren.

Verder is hierbinnen ook een verschuiving waar te nemen van meer docentgestuurde beoordeling naar meer studentgestuurde beoordeling. Begrippen als self-, peer- en co-assessment zijn hierbij kernwoorden. Via deze vormen worden studenten betrokken in hun eigen toetsing.

Performance assessment is een vorm van alternatieve assessment waarin het gedrag van een lerende centraal staat. Hierbij wordt een beroep gedaan op de lerende om specifieke vaardigheden te demonstreren. Via deze demonstraties kan voortgang in het leerproces zichtbaar gemaakt worden. Een goed voorbeeld hiervan is portfolio-assessment.

Verskillende vormen van alternatieve assessment zijn in het licht van EML ontleed met het oog op beantwoording van de volgende vragen:

1. Hoe en in welke mate kunnen deze vormen van assessment worden uitgewerkt in EML?
2. Kunnen er templates worden ontwikkeld voor de verschillende vormen?

Met name de eerste vraag staat in het navolgende centraal.

In het vervolg van dit hoofdstuk zal een voorbeeld van alternatieve assessment in EML verschaft worden. Gekozen is hierbij voor een uitwerking van het assessmentgedeelte van het project Virtueel Bedrijf van de Open Universiteit Nederland. Dit project heeft veel van de moderne vormen van assessment geadopteerd.

Hierna volgt een lijst van ontwerp vragen die van belang zijn voor het implementeren van alternatieve assessment in EML.

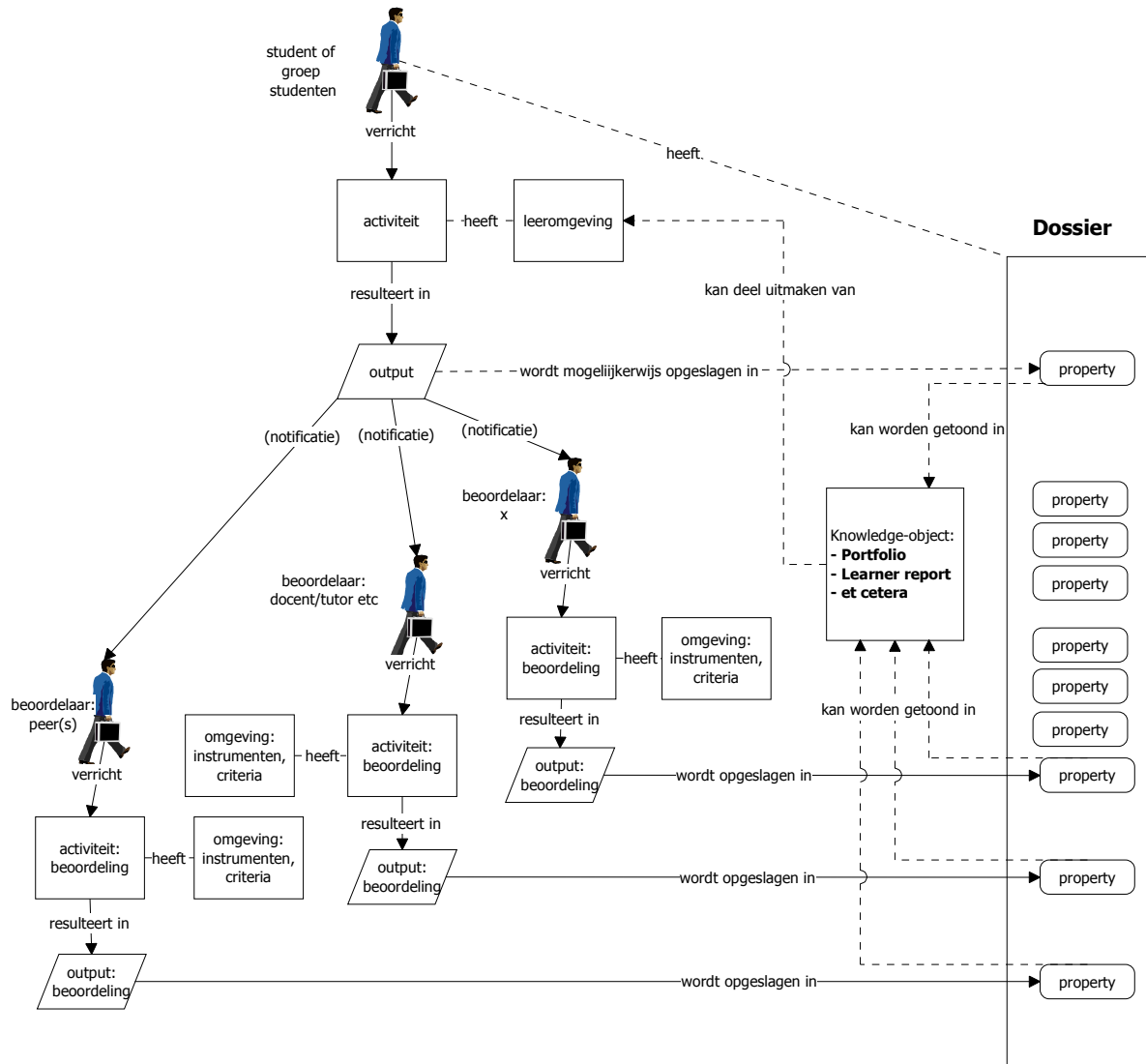
3.2.1 Alternatieve assessment in EML

Om na te gaan in welke mate alternatieve assessment in EML gemodelleerd kan worden, is een analyse gemaakt in termen van EML. Ter ondersteuning hiervan is een aantal implementaties bekeken (cursussen Beleidskunde en Gemeentekunde) en zijn diverse proefbestanden in EML gemaakt. De analyse heeft geresulteerd in het model zoals weergegeven in figuur 3.

De figuur toont een procesgang (workflow) in termen van EML die (een groot aantal vormen van) alternatieve assessment mogelijk maakt.

1. Initieel is er altijd een *lerende* (student of groep studenten), die één of meer activiteiten moet verrichten. Deze lerende heeft een *dossier*, waarin naast allerlei andere informatie ook producten en beoordelingen voortkomend uit leeractiviteiten kunnen worden opgeslagen.
2. De *activiteiten* kunnen van uiteenlopende aard zijn, afhankelijk van inhoudsgebied en didactiek. Bij deze activiteiten kan een *leeromgeving* gedefinieerd zijn. In deze leeromgeving kan een lerende *objecten* aantreffen, die een *view op het dossier* verschaffen. De getoonde informatie kan bijvoorbeeld stuurgegevens bevatten. Hiernaast kan de leeromgeving ook allerlei andere objecten tonen. In competentiegerichte leeromgevingen zal de leeromgeving criteria en instrumenten voor beoordeling van de te leveren prestatie dienen te verschaffen. EML biedt hiervoor verschillende type objecten aan zoals knowledge-objects, questionnaire-objects en tool-objects.
3. De ondernomen activiteit resulteert in een *output*. Deze kan verschillende aard zijn: verslag, werkstuk, scriptie, presentatie, et cetera. Waar het gaat om een tastbaar product, kan dit opgeslagen worden in de vorm van een 'property' in het dossier.
4. Het beoordelen van de prestatie kan op twee manieren 'getriggerd' worden.
 - a Aan het opslaan van output in het dossier kan een vervolgactie gekoppeld worden. De output kan via een *notificatie*-mechanisme ter beoordeling worden aangeboden. De rol van beoordelaar kan afhankelijk van gewenste vorm van assessment door uiteenlopende, zelf te definiëren actoren (rollen) worden vervuld. De lerende kan zelf de beoordelaar zijn, maar deze rol kan ook ingenomen worden door een coach, een docent, een tutor, peers, et cetera, of een combinatie van verschillende rollen. Hiermee is in feite ook de basis aanwezig voor 360° feedback.
 - b De beoordelaar woont het leveren van de prestatie bij.
5. De door de beoordelaar te verrichten vervolgactie is wederom een *activiteit*. Naast de te beoordelen prestatie kan bij deze activiteit een (leer)omgeving worden gedefinieerd die bestaat uit alle relevante informatie om de beoordeling mogelijk te maken zoals checklists, criteria, protocollen, e.d..
6. De output van de activiteit van de beoordelaar, de *beoordeling*, kan wederom opgeslagen worden in de vorm van een 'property' in het dossier van de lerende. In de situatie dat er meer dan één beoordelaar is, betekent dit een evenredig aantal properties. Indien gewenst kunnen aan de verschillende beoordelingen ook gewichten worden toegekend, of kunnen berekeningen¹ worden gemaakt om tot een eindoordeel te komen.
7. Op basis van de gegeven beoordeling kunnen wederom personen worden getriggerd andere activiteiten te ondernemen.

¹ Deze berekeningsfunctie zal pas bij een volgende versie EML beschikbaar komen.



Figuur 3: Basismodel alternatieve assessment in EML

In dit model zijn de assessmentvariabelen:

- *Lerende*
persoon of een groep, al dan niet in een specifieke rol (bijvoorbeeld projectteam)
- *Activiteit*
opdracht, taak e.d.
 - *(Leer)omgeving*
context waarbinnen de activiteit moet worden uitgevoerd, criteria, portfolio e.d.
 - *Output*
verslag, presentatie, werkstuk e.d.
 - *Beoordelaar(s)*
lerende zelf, peers, docent/tutor, stagebegeleider e.d.
- *Activiteit beoordelaar*
bijwonen en beoordelen presentatie, becommentariëren verslag e.d.
 - *Omgeving*
instrumenten, protocollen e.d.
 - *Beoordeling*
cijfer, verslag, ingevulde checklist e.d.

Een manier van beoordelen, zoals portfolio-assessment, kenmerkt zich verder door de aanwezigheid van een portfolio in de leeromgeving van de student c.q. groep studenten. Een

dergelijk portfolio is uit te werken als een object in de leeromgeving dat tenminste bestaat uit een view op de geleverde producten. De precieze inrichting van het portfolio-assessment is in belangrijke mate afhankelijk van de gekozen didactiek.

De inhoudelijke uitwerking en implementatie van het assessment kan zeer divers zijn. Dit wordt in belangrijke mate bepaald door de beoogde doelen en de didactiek. In een volgende paragraaf volgt een voorbeelduitwerking.

Templates

De antwoordrichting op de vraag in hoeverre voor de verschillende vormen van alternatieve assessment templates zijn uit te werken, is op basis van het beschreven model al in belangrijke mate bepaald. Een template in de vorm van een specifieke 'voorinvulling' van een EML-document lijkt geen oplossing. Immers, er zijn acht variabele componenten gedefinieerd, die een specifieke invulling krijgen bij uitwerking van het assessment. De oplossingsrichting voor het ondersteunen van een ontwerper/ontwikkelaar ligt veel meer bij het ontwikkelen van een tool, waarin de variabele componenten ingevuld kunnen worden. Via een 'save as EML' optie zou een template of een mal voor de gewenste wijze van assessment gegenereerd dienen te worden. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt een aantal concrete vragen over ontwerp van assessment gepresenteerd die in een dergelijk tool aan de orde zouden dienen te komen.

3.2.2 Voorbeelduitwerking: Virtueel Bedrijf

De assessment in het Virtueel Bedrijf (VB) is een innovatieve en vooral ook omvangrijke manier van toetsen. In feite is hier de assessment nauwelijks meer los te zien van het onderwijs, zoals in alternatieve, of innovatieve assessment de tendens is. Het toetsen is in feite onderdeel geworden van het leerproces ('de toets als bouwsteen'). In het VB wordt op veel verschillende manieren getoetst: door verschillende beoordelaars, met verschillende doelen, en op verschillende momenten. Bij de huidige VB-implementatie voor TAS-opleidingen worden mensen opgeleid tot basisontwerper (BO-er). Dit doen zij door in teamverband een (grote) opdracht uit te voeren, namelijk het maken van een basisontwerp. De activiteiten en producten die tijdens deze opdracht plaatsvinden c.q. gemaakt worden, dienen als aangrijpingspunten voor verschillende assessments. De zaken waarop beoordeeld wordt, zijn BO-vaardigheden, gecategoriseerd naar persoonlijke, vaktechnische, communicatieve en coördinerende vaardigheden. Ieder van deze 'hoofd'-vaardigheden is onderverdeeld in (sub)vaardigheden, waarbij beoordelingscriteria zijn gedefinieerd. Ook zijn er beoordelingsinstrumenten gemaakt, meestal lijsten met vaardigheden die gescoord kunnen worden. Hierbij zijn criteria geformuleerd.

De meetmomenten van de assessmentprocedure zijn gekoppeld aan de taken die plaatsvinden binnen de opdracht. Dit zijn in totaal zeven taken (of opdrachten), waarbij de eerste een baseline-meting is (en daarom opdracht 0 wordt genoemd). In de beoordelingen wordt onder andere gelet op de groei die iemand doormaakt in de loop van de tijd (en dus niet alleen naar het vaardigheidsniveau gekeken). Iedere opdracht levert een product op (bijvoorbeeld een plan van aanpak of een functioneel basisontwerp) en daarbij ook een procesverslag (bijvoorbeeld gespreksverslagen en dergelijke). De procesverslagen en dergelijke worden in het VB het projectdossier genoemd. Alle 'output' per opdracht wordt opgeslagen in de portfolio's van de individuele cursisten (verschillende teamleden hebben dus grotendeels dezelfde producten/verslagen in hun portfolio zitten). Tijdens alle opdrachten worden zogenaamde gesprekspartners geconsulteerd. Dit zijn informanten die nodig zijn om de opdracht goed uit te voeren, zoals gebruikers, de opdrachtgever of materiedeskundigen.

Na iedere opdracht vindt er assessment plaats door verschillende assessors. Per opdracht is er een:

- assessment door de gesprekspartners
- expert-assessment (vakinhoudelijk iemand, bijvoorbeeld een senior IT-er)
- peer-assessment (medecursisten beoordelen elkaar)
- self-assessment of reflectie (cursist beoordeelt zichzelf)
- coach assessment (ieder team heeft een coach, bijvoorbeeld een HRM-figuur, maar wel met inhoudelijke deskundigheid).

De verschillende assessors letten op verschillende vaardigheden. Ze vullen allemaal een voor hen bestemde beoordelingslijst in. Bij de self-assessment/reflectie wordt hieraan bovendien een reflectie op eigen kunnen (o.a. een sterkte-zwakte analyse en gewenste verbeteringen) toegevoegd. Ook zorgt de cursist voor het bijwerken van z'n portfolio. De expert geeft, naast de beoordelingslijst, ook feedback aan het team over de toegekende scores. Bij de peer-assessment beoordeelt ieder teamlid de andere teamleden op een aantal vaardigheden. De coach kijkt na iedere opdracht of er voldoende vooruitgang is bij team en teamleden en of er ingegrepen moet worden. Hiertoe maakt hij een scoringsoverzicht op door het samenbrengen van de informatie uit het portfolio en de beoordelingslijsten. Hij geeft hierbij beoordelingen over de mate van beheersing van de vaardigheden. Daarnaast vult de coach een beoordelingslijst in over de kwaliteit van het portfolio (o.a. van de reflectie). Ten derde stelt de coach vast of ingrijpen nodig is. Alle beoordelingslijsten moeten opgeslagen worden in de portfolio's.

Pas na de laatste opdracht maakt de coach een eindoordeel op. Dit bestaat uit twee stappen. Over alle opdrachten heen worden eindscores (niveauscores) berekend voor alle vaardigheden. Bovendien wordt een 'leereffectscore' berekend, die gebaseerd is op de getoonde groei tussen opdracht 0 en de laatste opdracht en op de reflectie. Op basis van het eindniveau én het leereffect wordt een voorlopig eindoordeel opgemaakt (op basis van beslisregels). De tweede stap van de eindbeoordeling bestaat uit een beoordelingsgesprek tussen coach, cursist en een verantwoordelijke van het bedrijf. Het uiteindelijke oordeel wordt opgesteld en verwerkt door deze laatste.

Als een soort toetssteen voor EML worden de assessment-procedures van het VB hierna uitgewerkt. De assessment-procedure is onder te verdelen in een aantal activiteiten, die hier op rij worden gezet.

ACTIVITEIT	ROLLEN	OMSCHRIJVING ACTIVITEIT	INPUT/INSTRUMENT	OUTPUT	OUTPUT NAAR
activiteit 1 (opdracht uitvoeren)	- student (project-verantwoordelijke) - student (uitvoerder)	team voert opdracht uit: de taken en activiteiten	beschikbaarstelling van de opdracht	het opleveren van de gewenste producten	expert; projectdossier
activiteit 2 (assessment informanten)	student	raadpleegt informanten, gesprekspartners (bijvoorbeeld gebruikers, opdrachtgever of materiedeskundigen)	mail gesprekken (telefonisch, face to face)	gespreksverslag	informant; portfolio student
activiteit 3 (assessment informanten)	informanten	Informanten vullen een beoordelvingsvragenlijst in	beoordelingslijst	ingevulde beoordelingslijst	portfolio student
activiteit 4 (peer-assessment)	student	student beoordeelt de andere teamleden op een aantal vaardigheden door het invullen van peer-assessmentlijst	beoordelingslijst: peer-assessmentlijst	ingevulde peer-assessmentlijsten	portfolio student
activiteit 5 (peer-assenment)	student	bespreken onderlinge beoordelingen	ingevulde peer-assessmentlijsten	<i>(niet gedefinieerd) gespreksverslag</i>	<i>(niet gedefinieerd) portfolio student</i>
activiteit 6 (expert-assessment)	expert	de expert is verantwoordelijk voor de beoordeling van de kwaliteit van het opgeleverde product, het gehanteerde proces en de presentatie. Hiertoe vult deze per opdracht per team de expert-beoordelingslijst in. Bij het uitvoeren van de beoordeling wordt gebruik gemaakt van opgeleverde producten en het portfolio, dat tenminste dient te bevatten: taakverdeling, gemaakte afspraken, gespreksverslagen, e-mail-correspondentie. Voor die onderdelen die als team zijn uitgevoerd, krijgt elk teamlid in principe dezelfde score, tenzij de coach signalen ontvangt vanuit het team of vanuit de experts dat er sprake is van disfunctioneren van individuele teamleden.	expert-beoordelingslijst	ingevulde expert-beoordelingslijst	projectdossier

activiteit 7 (expert – assessment)	Expert	Voor iedere opdracht (roulerend per twee opdrachten) wordt een project-verantwoordelijke benoemd. Dit biedt de mogelijkheid om per opdracht voor een specifiek teamlid een beoordeling te maken van coördinerende persoonlijke en communicatieve vaardigheden die betrekking hebben op aan de rol van project-verantwoordelijke verbonden activiteiten.	expert-beoordelingslijst	ingevulde expert-beoordelingslijst	portfolio student
activiteit 8 (expert – assessment)	expert	de expert geeft feedback op de toegekende scores	ingevulde expert-beoordelingslijst	<i>(niet gedefinieerd) gespreksverslag</i>	<i>(niet gedefinieerd) portfolio student</i>
activiteit 9 (self-assesment)	student	de student beoordeelt zichzelf; op basis van de ervaring, en de ontvangen beoordelingen reflecteert een cursist op de kwaliteit van zijn eigen functioneren. In deze reflectie dient steeds een sterkte-zwakte analyse te worden gemaakt (wat ging goed, wat niet) en gewenste verbeteringen, zoals aandachtspunten voor vervolgactiviteiten, te worden geformuleerd.	beoordelingslijst: peer-assessmentlijst; portfolio dat tenminste de volgende onderdelen bevat: <ul style="list-style-type: none"> • uitgevoerde taken • geraadpleegde bronnen • uitkomsten assessments 	zelf ingevulde beoordelingslijst: peerassessmentlijst	portfolio student
activiteit 10 (coach-assessment)	coach	stelt een scoringsoverzicht op in 6 stappen (subactiviteiten).	omzetregels (gezien de administratieve aard de handelingen bij het opstellen van het scoringsoverzicht en de frequentie waarin de procedure uitgevoerd wordt, verdient het voorkeur dit onderdeel te automatiseren)	scoringsoverzichten	portfolio student

activiteit 11 (coach- assessment)	coach	beoordeelt portfolio en vult beoordelingslijst in.	beoordelingslijst t.b.v. de beoordeling van het portfolio	ingevulde beoordelingslijst	portfolio student
activiteit 12 (coach- assessment)	coach	vaststellen of coach moet ingrijpen	scoringsoverzichten en portfoliobeoordeling	ingrijpen heeft tot gevolg dat assessment doorgaat naar activiteit 13; niet ingrijpen heeft tot gevolg dat assessment doorgaat naar activiteit 14	portfolio student
activiteit 13	coach	coach onderneemt actie(s): individuele acties en/of groep	individuele opdracht(en), gesprek(ken), groepsopdracht(en)		portfolio student; projectdossier
activiteit 14 t/m activiteit 26		herhaling stappen activiteiten 1 t/m 12 (eventueel 13) voor opdracht 2	opdracht 2		
activiteit 27 t/m activiteit 39		herhaling stappen activiteiten 1 t/m 12 (eventueel 13) voor opdracht 3	opdracht 3		
activiteit 40 t/m activiteit 52		herhaling stappen activiteiten 1 t/m 12 (eventueel 13) voor opdracht 4	opdracht 4		
activiteit 53 t/m activiteit 65		herhaling stappen activiteiten 1 t/m 12 (eventueel 13) voor opdracht 5	opdracht 5		
activiteit 66 t/m activiteit 78		herhaling stappen activiteiten 1 t/m 12 (eventueel 13) voor opdracht 6	opdracht 6		
activiteit 79	coach	invullen van eindbeoordelingsformulier op niveau + leereffect en het combineren van gedifferentieerde oordelen tot een voorlopig eindoordeel door het toepassen van	eindbeoordelings- formulier	ingevulde eindbeoordelingsfor- mulier met voorlopig eindoordeel.	portfolio student

		beslisregels.			
activiteit 80	coach; student; (opleidings-) verantwoordelijke bedrijf	coach en student bespreken voorlopig eendoordeel met verantwoordelijke van bedrijf en passen eventueel eendoordeel aan	ingevuld eindbeoordelings- formulier met voorlopig eendoordeel; gesprek	<i>(niet gedefinieerd)</i> <i>gespreksverslag</i>	<i>(niet gedefinieerd)</i> <i>portfolio student</i>
activiteit 81	(opleidings-) verantwoordelijke bedrijf	verantwoordelijke van bedrijf stelt eendoordeel op	eindbeoordelings- formulier; <i>Gespreksverslag</i>	eendoordeel	portfolio student; <i>(niet gedefinieerd)</i> <i>personeelsdossier</i> <i>bedrijf;</i> <i>administratie</i> <i>opleiding</i>

3.2.3 Ontwerp vragen

Hieronder volgt een lijst van ontwerp vragen over assessment die beantwoord moeten worden om tot een EML-ontwerp te kunnen komen. Deze lijst is één van de producten van de subgroep 'Assessment'. Deze lijst kan gezien worden als een aanvulling op de lijst met vragen om te komen tot *didactische scenario's* in EML. Hierover wordt gerapporteerd in hoofdstuk 2 van dit document.

- Wie zijn de assessors (bijvoorbeeld peers, expert, coach, cursist zelf)?
- Hoe vaak gedurende de onderwijseenheid/cursus spelen zij een rol en op welke momenten?
- Hoe kunnen hun activiteiten op de verschillende momenten worden omschreven?
- Waar wordt op beoordeeld: op processen (gedrag), producten (resultaten) of beide?
- Is er een formatieve assessment of een summatieve assessment (eindoordeel) of beide?
- Op welk moment moet welke assessor gaan beoordelen?
- Wordt op groepsniveau of individueel niveau beoordeeld?
- Wordt beoordeeld met het doel feedback te geven over de voortgang of met het doel het niveau vast te stellen?
- Welke output wordt er geleverd tijdens activiteiten van studenten/cursisten (bijvoorbeeld verslagen, producten)?
- Welke output wordt er geleverd tijdens beoordelingen door assessors (bijvoorbeeld ingevulde beoordelingslijsten)?
- Wat moet er met die output gebeuren: bijvoorbeeld Welke 'output' moet in het persoonlijk dossier worden opgeslagen? Welke output moet direct naar een persoon gestuurd worden?
- Welke tools en instrumenten moeten beschikbaar zijn voor het uitvoeren van de beoordelingen (bijvoorbeeld beoordelingslijsten en criteria)?
- Op welk moment moeten deze tools ter beschikking staan voor de verschillende personen?
- Welke bronnen heeft de assessor nodig op basis waarvan hij kan beoordelen (bijvoorbeeld de opgeleverde producten; de toegang tot het portfolio)?
- Op welke moment moeten deze bronnen ter beschikking staan voor de verschillende assessors?
- Op welke momenten is communicatie nodig tussen de verschillende rollen (bijvoorbeeld cursist en assessoren)?
- In wat voor omgeving/via welke media moet deze communicatie plaatsvinden?

3.3 Inventarisatie OUNL

De inventarisatie op het gebied van assessment heeft zich gericht op vijf deelgebieden. De eerste vier gingen over de huidige praktijk aan de OUNL op het gebied van toetsing. Er is achtereenvolgens gekeken naar 1) traditionele tentaminering in de OUNL, 2) assessment binnen interactieve praktijkconfrontaties (elektronische casussen), 3) performance assessment in het Virtueel Bedrijf en 4) alternatieve assessment in het onderzoeksprogramma. Daarnaast is gekeken naar het EPSS-systeem en zijn mogelijke toepassingen binnen ELO.

Op basis van deze inventarisatie kan geconcludeerd worden dat de hoofdmoot van toetsing binnen de OUNL hoofdzakelijk traditioneel is. De meeste toetsen zijn kennistoetsen, vaak in de vorm van mc-vragen (via SYS). Het komt echter steeds vaker voor, met name in innovatieprojecten en onderzoeksprojecten, dat performance assessment zijn intrede doet. Peer-assessment wordt wel eens gebruikt in reguliere cursussen, maar heeft daar nooit een

certificerende waarde. Practica en werkstukken hebben helaas nog vaak de status van een bijzondere verplichting.

Terwijl het onderwijs op bepaalde plaatsen meer in de richting gaat van het ontwikkelen van competenties, blijft een passende vorm van assessment nogal eens in gebreke. De 'alignment' van doelen (of de competentie-kaart), activiteiten (of de studietaken) en assessment binnen een onderwijseenheid laat soms te wensen over. Het is zaak om in ELO-ontwerpen en in een eventueel te ontwerpen 'EML-designer', een dergelijke afstemming en integratie zoveel mogelijk te bevorderen. Er kan bijvoorbeeld 'ingebouwd' worden dat bij het ontwerp eerst een aantal vragen worden gesteld. Bij het vormgeven van assessment horen vragen als: Wat wil de docent/ontwerper in de eindperformance zien? Wat moet dus in studietaken geoefend worden? Wat wil de docent/ontwerper dat studenten leren? Wat is het te beoordelen gedrag? Wat moet precies (terug) te zien zijn in de output van de student? In welke situaties moet dat gedrag getoond worden? Met welke toetsvorm wordt dit gedrag getoetst?

Een belangrijke vraag als het gaat om het modelleren van assessment binnen EML is of de beoordeling binnen het systeem plaats moet vinden (dus geautomatiseerd) of door mensen. In performance assessment is het veelal mensenwerk. In EML betekent dit laatste dat via het element 'activities' de toetsen gemodelleerd moeten worden. Beoordelingsinstrumenten (zoals een scoringslijst) kunnen bijvoorbeeld in het element 'knowledge object' gehangen worden en vervolgens aan de activity gelinkt. Een alternatief is het creëren van een nieuw element binnen 'test-object'.

3.4 Referenties

Hambleton, R. K. (1996). Advances in assessment models, methods and practices. In D. C. Berliner en R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp.899-925). New York, NJ: Macmillan.

Moerkerke, G. (1998). Toetsing van academische vaardigheden: Een curriculum perspectief. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 16 (3), 178-193.

Rikers, J. H. A. N. (1989). *Een classificatie van Item Vormen*. Twente: Toegepaste onderwijskunde.

Sluijsmans, D. en Dochy, F. (1998). *Alternatieve toetsmethoden in studentgericht onderwijs* (Alternative assessment in student centred education]. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 16, 4, 298-314.

Smythe, C., en Shepherd, E. (1999). *IMS Question and test interoperability best practice and implementation guide base document*. IMS technical board. Available: [Http://www.imsproject.org/qtinterop/qtibestbase01.pdf](http://www.imsproject.org/qtinterop/qtibestbase01.pdf).

4 Intake en personalisatie

Wil Giesbertz, Hannelore Dekeyser, Yvonne Vermetten, Liesbeth Kester

Met het beschikbaar komen van nieuwe technologieën heeft het onderwijs meer dan ooit de gelegenheid rekening te houden met het gegeven dat niet alle lerenden hetzelfde zijn, dat zij uiteenlopende studiedoelen kunnen hebben, eigen manieren van studeren erop nahouden, enzovoorts. Er zijn met andere woorden in toenemende mate mogelijkheden onderwijs te personaliseren. Het Edubox-systeem biedt onderwijsontwerpers en –ontwikkelaars de mogelijkheid de gewenste vorm(en) van personalisatie geheel zelf vorm te geven.

Dit hoofdstuk doet verslag van een algemene verkenning naar personalisatie. In het bijzonder wordt hierbij gekeken naar kenmerken van leeromgevingen en kenmerken van studenten. Vervolgens worden theorie en praktijk met elkaar geconfronteerd. Afgesloten wordt met een beschrijving van personalisatievormen die inmiddels gerealiseerd zijn in bij ons bekende projecten. Deze beschrijving komt voort uit de eerder vermelde inventarisatie, waarvan het verslag integraal terug te vinden is in bijlage 1.

4.1 Kenmerken van leeromgevingen en studentkenmerken bij personalisatie

Op welke manier uit de realisatie van de didactische doelstelling 'personalisatie' zich in verschillen in de leeromgeving die wordt aangeboden aan de verschillende doelgroepen/individuen? Waarin kunnen leeromgevingen überhaupt zoal verschillen als men een antwoord poogt te geven op verschillen in studentkenmerken en waarin verschillen deze in de praktijk van het hoger onderwijs?

Een illustratie:

Een leeromgeving die bedoeld is voor twee verschillende afstudeerrichtingen van een zelfde opleiding kan bijvoorbeeld dezelfde basisstof bevatten, maar differentiëren naar afstudeerrichting door andere voorbeelden en toepassingen aan te bieden, of kan andere competenties nastreven aan de hand van verschillende opdrachten, echter gebaseerd op een zelfde theoretische kennis. Of, inspelend op de voorkeur van studenten voor een bepaalde representatievorm, kan een zelfde leerinhoud aangeboden worden op grafische wijze ofwel via tekst.

In deze vragen worden twee vertrekpunten op elkaar afgestemd: enerzijds wordt rekening gehouden met de vraag welke studentkenmerken (een opsomming van studentkenmerken staat in paragraaf 4.1.1) wenselijk en belangrijk zijn als kenmerk voor personalisatie, anderzijds wordt gefocust op de vraag waarin leeromgevingen (een opsomming van kenmerken van leeromgevingen staat in paragraaf 4.1.2) kunnen verschillen. Vervolgens worden beide uitgangspunten gekoppeld: welke verschillen in leeromgeving zijn mogelijkterwils van toepassing bij differentiatie naar specifieke studentkenmerken.

Methode:

Een samenvatting van literatuur omtrent nieuwe leeromgevingen levert informatie over de vraag waarin leeromgevingen kunnen verschillen met het oog op differentiatie naar studentkarakteristieken (kenmerken van leeromgevingen). Een screening van de bestaande onderwijsinnovatieprojecten (alle Mercator-projecten, projecten van het consortium voor de innovatie van het hoger onderwijs en projecten van het Vlaams Stimuleringsfonds voor de Innovatie van het hoger onderwijs) levert informatie voor beantwoording van de vraag welke studentkenmerken op dit ogenblik gangbaar zijn om naar te differentiëren (kenmerken van studenten).

Inzake de wenselijkheid van personalisatie naar bepaalde studentkenmerken is de belangrijkste vraag of dergelijke personalisatie wel een effect heeft op de leerresultaten, op het studeergedrag, de motivatie van studenten, de activering van studenten,...

Onderzoek hieromtrent dient in de toekomst hierover informatie te verschaffen. (Is het belang dat gehecht wordt aan veel voorkomende studentkenmerken wel gesteund op onderzoek of op impliciete veronderstellingen van de meerwaarde ervan?)

Opmerking: niet alleen elektronische leeromgevingen zijn hierbij het uitgangspunt, evenmin alleen vormen van afstandsonderwijs. De informatie uit dit project dient ook ten goede te komen aan niet-elektronische onderwijsvormen. Echter, de meerwaarde van elektronische leeromgevingen bestaat nu net uit het bieden van mogelijkheden om bepaalde didactische doelen sneller, eenvoudiger of efficiënter te realiseren. Dit is zeker het geval voor de didactische doelstelling 'differentiatie'. Als reden voor het investeren in en inschakelen van elektronische leeromgevingen wordt vaak geopperd dat die het mogelijk maken om te differentiëren naar verschillende studentgroepen, wat in traditionele vormen van onderwijs uit praktische overwegingen vaak moeilijk is (bijvoorbeeld aanbieden van zelfde materiaal in andere presentatievorm). Dit is niet noodzakelijk het geval voor andere didactische doelstellingen zoals bijvoorbeeld samenwerkend leren (vormen van samenwerking verlopen soms vlotter in contactonderwijs) terwijl communicatietools soms een moeizame vervanging bieden.

Een studie van bestaande elektronische leeromgevingen is wellicht een rijke bron van informatie over differentiatie en personalisatie. Daarom wordt in deze analyse voldoende aandacht besteed aan kenmerken van elektronische leeromgevingen ten behoeve van differentiatie/personalisatie. Veelal zijn de resultaten hiervan rechtstreeks vertaalbaar naar meer traditionele vormen van onderwijs, mits een ander taalgebruik, enige verbeelding of een geringere efficiëntie in acht wordt genomen. Waar bijvoorbeeld 'navigatie' in een elektronische leeromgeving gestuurd wordt door elektronisch bladeren, linking, sturingstools, zoeksystemen, kan in meer traditionele aanbieding van materiaal gedacht worden aan het omslaan van pagina's, bladwijzers, leeswijzers, inhoudstabellen, verwijzingstabellen e.d.

4.1.1 Kenmerken van studenten betrokken in personalisatie

Ofschoon, zoals door ons gesteld, het aantal studentkenmerken, zeker in combinatie met elkaar, oneindig is en derhalve slechts één van de argumenten voor personalisatie is, bestaat er toch zoiets als een common sense van 'voor personalisatie belangrijke studentkenmerken'. Onderstaande lijst bevat een voor de hand liggende opsomming.

Persoonsgegevens	<ul style="list-style-type: none"> • Naam • studentnummer • e-mail-adres • toestemming voor openbaar maken persoonlijke gegevens • geslacht • adres • postcode • woonplaats • telefoon • leeftijd
Persoonlijke omstandigheden	<ul style="list-style-type: none"> • betaald werk • beroep • beschikbare tijd
Bijzondere omstandigheden	<ul style="list-style-type: none"> • visuele handicap • auditieve handicap • muisarm • andere handicaps
Voorkeuren Systeeminstellingen	<ul style="list-style-type: none"> • kleuren • fonts • taal • structuur/schermindeling
'Algemene' voorkennis	<ul style="list-style-type: none"> • beheersing Engels • beheersing Nederlands • beheersing Wiskunde
Computer- of ICT-vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • beheersing OS • beheersing standaard tools • beheersing standaard internet tools
Startniveau (in termen van vakinhoudelijke voorkennis of startcompetenties)	<ul style="list-style-type: none"> • optimaal vereiste voorkennis (meting op eindniveau) • voorkennis op start niveau • vooropleiding
Eindniveau of studiedoel (in termen van kennis of competenties)	<ul style="list-style-type: none"> • studiedoelen in termen van . . .
Studeerkenmerken (‘Didactisch profiel’)	<ul style="list-style-type: none"> • voorkeur voor typen en vormen van begeleiding • leerstijl/leerstrategie • cognitieve stijl (algemene denkprocessen) • zelfstandig leervermogen • motivatie • voorkeur voor schriftelijke of elektronische uitlevering • voorkeuren voor assessment • attitude t.a.v. samenwerkend leren

4.1.2 Kenmerken van leeromgevingen

Ook de kenmerken van (elektronische) leeromgevingen ten behoeve van personalisatie zijn inmiddels oneindig en zijn derhalve slechts één van de argumenten voor personalisatie. Ook hierbij bestaat iets als een common sense van ‘voor personalisatie belangrijke leeromgevingsmogelijkheden’. Onderstaande lijst bevat een voor de hand liggende opsomming.

Aanbieden van leerinhouden	<ul style="list-style-type: none"> • wat wordt aangeboden • hoeveel • volgorde
Taal	<ul style="list-style-type: none"> • complexiteit • meertalig
Leerpad	<ul style="list-style-type: none"> • vastgelegd of te kiezen
Ingebouwde begeleiding	<ul style="list-style-type: none"> • meer of minder • aard van de begeleiding
Navigatie	<ul style="list-style-type: none"> • linken • snel zoeken • springen • bladeren • sturing
Interactiviteit	<ul style="list-style-type: none"> • veel • weinig
Presentatievorm	<ul style="list-style-type: none"> • grafisch • audio • video • tekst
Structuur	<ul style="list-style-type: none"> • studietaken • leereenheden

4.1.3 Mogelijke uitwerkingen van leeromgevingen bij personalisatie

Bij personalisatie biedt men een verschillende leeromgeving aan op basis van de beoogde studentkenmerken, of men voorziet dat de student de leeromgeving zelf kan veranderen op diens vraag. Welke kenmerken van leeromgevingen komen aan bod bij differentiatie naar bepaalde studentkenmerken?

Indien het gewenste leerdoel verschilt naargelang van de beoogde diepgang voor verschillende studenten, kan zich dit in de leeromgeving uiten door verschillende vormen van ingebouwde begeleiding: voor de verschillende studenten zullen verschillende doelen worden geformuleerd, voor een bepaalde groep zal verdiepingsstof worden aangeboden. Indien de differentiatie naar leerdoel echter de reikwijdte beoogt, zal dit zijn effect hebben op het aantal aangeboden inhouden (meer inhouden die verder strekken in het curriculum). Als differentiatie zich richt op studierichting kan dit zich uiten in de aard van de aangeboden leerstof en de begeleiding hierbij (inhoud, voorbeelden, opdrachten, ...).

Als studenten verschillen qua studeerstijl waarbij de ene student verkiest om te vertrekken van voorbeelden dan wel eerder vanuit de theorie, dan uit zich dit in het leerpad, in de volgorde van aanbieden van het materiaal. Aanpassing aan de capaciteiten van de student zal zich wellicht uiten in de ingebouwde begeleiding bij het leermateriaal: extra oefeningen of uitleg, andere oefeningen of uitleg, of in andere aanbiedingsvorm (aanschouwelijker, interactief materiaal). Bij verschillende voorkeur voor presentatievorm kan de student zelf kiezen uit die vorm die hem het meest bevalt, terwijl de docent tevens zou kunnen oordelen op basis van een intake dat een bepaalde vorm voor een bepaald type student beter geschikt is. Studenten met een voorkeur voor ontdekkend leren zullen minder behoefte hebben aan sturend materiaal terwijl andere studenten baat hebben bij meer structuur en sturende tools.

4.2 Gevolgen voor de ontwikkeling van leermaterialen en gevolgen voor de ontwikkeling van leeromgevingen

Een volgende vraag focust op de gevolgen voor de ontwikkeling van leeromgevingen: wat is de consequentie van personalisatie voor de ontwikkeling van leer materiaal?

4.2.1 Aanbieden van verschillende inhoud/begeleiding

In het voorbeeld van differentiatie naar afstudeerrichting zal het aanbieden van verschillende voorbeelden voor verschillende doelgroepen het noodzakelijk maken dat er:

- verschillende voorbeelden worden aangeleverd (dubbel werk voor de ontwikkelaar op dat gebied)
- labels worden toegekend aan deze verschillende voorbeelden
- een manier wordt gekozen waarop studenten toegang krijgen tot deze voor hen geschikte voorbeelden: op vraag/initiatief van de student (beide voorbeelden aangeboden en de student bepaalt zelf) of op initiatief van de docent/ontwikkelaar (een intakeprocedure bepaalt het studentprofiel van de student, een combinatie van studentkarakteristieken; na bepaling van het profiel wordt uit een hoeveelheid materiaal op de student toegesneden materiaal geselecteerd dat wordt aangeboden zoals de ontwikkelaar heeft bepaald).

4.2.2 Differentiatie in het leerpad

Wanneer het leerpad moet kunnen worden gewijzigd (door studenten of door docenten) of wanneer studenten zelf hun leeromgeving moeten kunnen samenstellen, is het belangrijk om heel sterk modulematig te schrijven. De kleinste eenheid van het leer materiaal dient een relatief op zichzelf staand onderdeel te vormen. Dit heeft zijn effect op de schrijfstijl: niet meer: 'In volgend hoofdstuk of in volgend voorbeeld' maar het betreffende onderdeel met naam noemen.

4.2.3 Docentgestuurde versus studentgestuurde differentiatie

Docentgestuurde differentiatie is eenvoudiger voor ontwikkeling: kan beter overdacht worden en op voorhand gestuurd door de ontwikkelaar. Op vraag van de student: tijdens het gebruik van het ontwikkelde materiaal kunnen instellingen worden gewijzigd. Bijvoorbeeld studenten kunnen bepaalde begeleidende functies aan of afzetten (bijvoorbeeld glossariumfunctie op afroep, feedback bij oefeningen, samenvattingen), kunnen kiezen voor presentatievormen, kunnen zelf de volgorde wijzigen, et cetera.

Meer flexibiliteit voor de student maakt het ontwikkelproces moeizamer: alle mogelijke combinaties van flexibiliteit moeten worden overdacht en er dient te worden gecontroleerd of die combinaties wel zinnig zijn. Zeer heldere ontwikkelvoorschriften dienen dan te worden opgesteld en ontwikkelaars dienen zich vervolgens zeer strikt hieraan te houden. Indien een inhoud essentieel is voor alle studenten en zeker moet worden gezien, wordt dit beter niet als een vorm van begeleiding opgenomen die kan worden uitgezet (bijvoorbeeld geen essentiële info in een op afroep beschikbaar glossarium, of in voorbeelden). Labels dienen voor zich te spreken en inhoud te bevatten die ze beweren te bevatten. Het principe van ontwikkelen van modulaire, zelfstandige eenheden dient nog sterker te worden toegepast.

4.3 Voorbeelden uit de onderwijspraktijk

De in dit project verrichte algemene inventarisatie maakt diverse vormen van personalisatie in de directe omgeving van de OUNL zichtbaar. Hieronder volgt in tabelvorm een overzicht van voorbeelden. De beschrijvingen vindt u in de bijlage van dit rapport.

	Onderwijsvorm	Personalisatie
Macro	OUNL-onderwijs versus ander hoger onderwijs	<ul style="list-style-type: none"> afstandsonderwijs versus lokatie-onderwijs eigen tempo versus jaar/semestersysteem geen ingangseisen/diploma VWO vereist
Meso	tweedegeneratie-afstands-onderwijs OUNL	<ul style="list-style-type: none"> cursus als bouwsteen versus / studiejaar/semester als eenheid instapniveau afhankelijk van vrijstellingen via getuigschrift eigen keuze voor begeleiding in verschillende vormen: bijeenkomsten/e-mail
Micro	cursus 'Kunst'	<ul style="list-style-type: none"> student persoonlijke database persoonlijke feedback bestudeert individuele content
	Mentale belasting in het werk	<ul style="list-style-type: none"> persoonlijke aanhef individueel leerpad doordat het programma reageert afhankelijk van acties van studenten statusinformatie van de student wordt bijgehouden en verwerkt in einduitslag
	COO muziekwetenschappen	<ul style="list-style-type: none"> individuele keuze uit toetssets persoonlijke diagnose op basis van toetsresultaat
	Productiebeheersing	<ul style="list-style-type: none"> individuele datasets
Innovatie- projecten	Virtueel bedrijf	<ul style="list-style-type: none"> keuze voor de ontwikkeling van verschillende competenties keuze voor verschillende inhoudsdomeinen
	Mercatorcursus American Popular Culture	<ul style="list-style-type: none"> keuze voor onderwijsinstelling waarna inhoud en structuur anders aangeboden worden verschil in extern brongebruik, verschil in aangeboden thema's student heeft per instituut nog mogelijkheden tot variatie in studeerpad
	Mercatorcursus Criminologie	<ul style="list-style-type: none"> keuze voor onderwijsinstelling waarna een personalisatie naar niveau plaatsvindt. (minder/andere leerstof, andere opdrachten).
	Mercatorcursus Cybercell	<ul style="list-style-type: none"> instelling didactische benadering niveau inhoud gekoppeld aan afstudeerrichting
	Mercatorcursus EPO (Elektronisch Probleemgestuurd Statistiek Onderwijs)	<ul style="list-style-type: none"> studierichting gekoppeld aan instelling inhoud didactische benadering leerstijl cursusdoel (beginnen of opfrissen).
	ELO prototype 'HHS'	<ul style="list-style-type: none"> keuze tussen verschillende studietaken
	ELO prototype 'Gemeentekunde en Beleidskunde'	<ul style="list-style-type: none"> keuze voor alle/bepaalde tekst keuze voor oefen/toetsopdracht

	IMTO	<ul style="list-style-type: none"> • keuze om zelfstandig te studeren of via begeleidingsstructuur • keuze uit diverse bronmaterialen
Overig	Bedrijfspresentatie	<ul style="list-style-type: none"> • keuze voor Engels of Nederlands • keuze voor audio of tekst

4.4 Overwegingen m.b.t. de confrontatie theorie en praktijk.

De praktische inventarisatie maakt duidelijk dat in het huidige cursusmateriaal op microniveau mondjesmaat is gepersonaliseerd en in de innovatieve projecten eerder sprake is van wensen dan van realisatie, uitgezonderd de Mercatorprojecten. Daar waar personalisatie gerealiseerd is, is ze uiterst eenvoudig. Daar waar personalisatie enigszins complex wordt, kost de realisatie een enorme ontwikkelingsinspanning.

Met opzet is de omschrijving van personalisatie in de eerste alinea van dit hoofdstuk breed gehouden. Zodoende passen ook de realisaties van de huidige traditionele cursussen in de omschrijving. Ofschoon twijfelachtig is of deze allemaal aangemerkt kunnen worden als personalisatie in engere zin 'Op basis van intake kunnen doorlopen van een uniek studieprogramma', geven deze producten goede aanzetten om toekomstige personalisaties te plannen, berekenen en te beoordelen.

Vooraf over het beoordelen is nog niets bekend. Kort door de bocht lijkt het er op dat de mogelijkheden van het nieuwe onderwijs groter zijn dan de vraag. De aangeboden varianten bij IMTO (al dan niet onder begeleiding studeren) zijn voor de studenten geen keuze. Ze studeren allen met begeleiding. De keuze bij het ELO-prototype 'Hoge Hotelschool Maastricht' (HHS) is ook geen echte keuze. Weliswaar kunnen studenten kiezen uit opdrachten. Al snel blijkt echter dat alle opdrachten gemaakt moeten worden en bovendien in de voorgeschreven volgorde. Ook in de prototypes 'Gemeentekunde en Beleidskunde' waar studenten mogen kiezen uit alle tekst of beperkte tekst is de overweging bij de ontwikkeling slechts een uitzuivering van een teveel aan tekst geweest.

In de koppeling intake en personalisatie zitten nog een aantal probleemvelden opgesloten. De meeste personalisatiefactoren worden, zonder metingen aan de studenten als keuzen aangeboden. In het algemeen valt dit ook te prefereren. Immers een knopje Engels of Nederlands maakt voor de student meteen duidelijk wat de personalisatiemogelijkheid is. Een intakevraag: Spreekt u gewoonlijk Engels, waar de student op antwoordt en het programma op reageert door de Engelse of Nederlandse variant te kiezen, is niet alleen nodeloos complex, het is ook nog eens betuttelend.

Is bij dit voorbeeld het treatment nog duidelijk, bij een enigszins complexe intake (zie bijvoorbeeld het programma studievaardigheden) is het tot op heden niet gelukt een eenduidige 'behandeling' naar aanleiding van de diagnose te stellen. Bovendien is de doorlooptijd van de betreffende intakevragenlijst 3-5 uur. De 'keuze-intake' heeft echter ook nadelen omdat niet duidelijk is waar de keuzeprijncipes naar verwijzen. Elke keuze veronderstelt een behoefte die, zoals uit de verschillende projecten blijkt, lang niet altijd aanwezig is, danwel dat het erop volgende traject niet adequaat is.

Tenslotte is de vraag wat de personalisatie bijdraagt aan het realiseren van de doelen. Presteren studenten beter omdat ze hun eigen individuele leeromgeving gecreëerd hebben? Onderzoek is nodig maar vooral ook trial and error. De uitdaging is te groot om er van af te blijven.

4.5 Inventarisatie OUNL

Voor het inventariseren van huidige activiteiten op het gebied van Intake en Personalisatie zijn elf bronnen bekeken c.q. geraadpleegd. Ze zijn onder te verdelen in vier clusters, te weten:

- Intake en Personalisatie zoals gerealiseerd in het huidige OUNL-onderwijs
- Intake en Personalisatie in actuele projecten buiten ELO (KMT/VB)
- Intake en Personalisatie in Mercator
- Intake en Personalisatie gerealiseerd in ELO-prototypes en beschreven in ELO-rapporten

Naar deze voorkomende praktijken is gekeken met het oog op de definitie en functie die kennelijk op dat moment is gehanteerd voor intake, resp. personalisatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit een *interpretatie* is, waarbij iets wordt afgeleid van de bestaande praktijk. Gepoogd is om de verschillen hierin te verduidelijken, en een soort 'evolutie' van de praktische invulling van de begrippen intake en personalisatie te laten zien. De eventuele verschillen houden zeker geen waarde-oordeel in.

In het eerste cluster is bijvoorbeeld gekeken naar de vrijstellingsregeling, naar de intake vanuit studentenvoorlichting, naar plaatsingstoetsen en enkele (traditionele) OUNL-cursussen. De intake in dit cluster heeft vaak een informerende en studiekeuze-ondersteunende functie voor studenten (bijvoorbeeld domeinexcursies). Daarnaast is de intake vaak gericht op het meten en testen van de voorkennis, en vervolgens aanbieden van cursussen om het beginniveau op te krikken (bijvoorbeeld de cursus 'Vaardig studeren', of 'Studeren met de muis').

De personalisatie op curriculumniveau in de (traditionele) OUNL-cursussen bestaat uit differentiatie naar tempo, studieplek en leerstof (de student kiest bepaalde modules of een pakket). Binnen een cursus komt bijvoorbeeld personalisatie naar bepaalde inhouden/leerstof voor, het krijgen van een andere vorm van feedback, de keuze voor een bepaald type experiment of een keuze voor een taal of tekst/audio.

Intake en personalisatie zijn in deze voorbeelden niet één op één aan elkaar gekoppeld, dat wil zeggen intake heeft hier een veel bredere functie dan het dienen als een basis voor personalisatie. Het heeft hier een functie op zichzelf. Verder is personalisatie zoals hierboven beschreven dan ook niet geënt op een intake die vooraf wordt afgenomen.

In het tweede geïnventariseerde cluster, KMT (Kennismakingstraject Psychologie) en VB (Virtueel Bedrijf), zien intake en personalisatie er anders uit. KMT lijkt nog wel op het bovenstaande, in de zin dat de functie van intake hier ook ligt in het informeren en werven van studenten. Het heeft daarnaast ook echter een duidelijke *selecterende* functie, waarbij studenten worden getest (bijvoorbeeld op wiskunde, of begrijpend lezen) en indien nodig worden verwezen naar inhaal- en oefenprogramma's.

In het VB-model (dat gelieerd is aan het competentiegerichte model) zijn intake en personalisatie duidelijk aan elkaar gerelateerd; zij staan in functie van elkaar. In één van de toepassingen van het VB werden in de intake startcompetenties in kaart gebracht, waarop een selectie van taken kon worden gebaseerd. Verder werden persoonlijke wensen en/of voorkennis gemeten om op basis daarvan een inhoudelijke differentiatie te bewerkstelligen (opdrachten op verschillende domeinen).

In het derde geïnventariseerde cluster (Mercator) staan intake en personalisatie ook expliciet in functie tot elkaar. Er wordt een aantal (intake)variabelen ingevuld, die kunnen leiden tot verschillende vormen van personalisatie. De mogelijkheden hierbinnen zijn legio, en hangen af van de keuze van de ontwerper. Daarnaast is het ook mogelijk om personalisatie te realiseren door keuzes van de student zelf, op het moment dat hij onderwijs in Mercator volgt (hij kan bijvoorbeeld de begeleiding 'uitzetten').

Deze principes lijken sterk op de ideeën zoals die naar voren komen in de ELO-rapporten (vierde geïnventariseerde cluster). In EML kunnen allerlei intakevariabelen worden gedefinieerd (met een diversiteit van studiedoel tot startcompetenties tot uitlevervoorkeur tot wensen voor begeleidings- en werkvormen). Op basis van de intake kan een persoonlijk onderwijsarrangement (POA) worden bepaald, hetgeen een gepersonaliseerd onderwijsaanbod is. Uit de evaluatie van de ELO-prototypes bleek echter dat tot op heden met de beschikbare functionaliteit tot personaliseren nog niet veel gedaan is.

Conclusies

Het lijkt erop dat in de verschillende contexten de termen 'intake' en 'personalisatie' anders gedefinieerd worden. Hieronder wordt hypothetisch weergegeven hoe deze verschillen liggen in de verschillende contexten.

Intake

Personalisatie

Los

Definitie: studenten informeren	Gerealiseerd in de contexten: KMT Studentenvoorlichting (domeinexcursies)	Definitie: variaties op basis van keuzes of acties van studenten (bijvoorbeeld taalkeuze, soort feedback, interfacing)	Gerealiseerd in de contexten: prototypes ELO, Cursussen Kunst, productiebeheersing en andere, bedrijfspresentatie OUNL Mercator
Definitie: voorkennis meten en vervolgens selecteren of voorkennis op peil brengen	Gerealiseerd in de contexten: KMT IMS Plaatsingstoetsen Studeren met de muis Vaardig studeren		

Gekoppeld

Definitie: intake is het opmaken van een persoonlijk profiel door het meten van ter zake doende aspecten, die de basis zijn voor personalisatie: het op maat maken van een onderwijsarrangement	Gerealiseerd in de contexten: Mercator Virtueel Bedrijf (Milieukunde)
--	---

Figuur 4: Huidige Intake en Personalisatie binnen de OUNL in kaart gebracht

4.6 Referenties

Bowman, A. (1998). Computer based learning in statistics: A problem solving approach. *The Statistician*, 47(2), 349-364.

Dillemans, R., Lowyck, J., Van der Perre, G., Claeys, C., en Elen, J. (1998). *New technologies for learning: contribution of ICT to innovation in education*. Leuven: Leuven University Press.

Duffy, T. M., en Jonassen, D. H. (Eds.). (1992). *Constructivism and the technology of instruction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Koschmann, T. D. (1994). Toward a theory of computer support for collaborative learning. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 219-225.

Martens, R. (1998). *The use and effects of embedded support devices in independent learning*. Utrecht: Lemma.

Martens, R., Valcke, M., Portier, S., Weges, H., en Poelmans, P. (1997). Research with interactive learning environments in three content domains: Descriptive statistics, continuous mathematics en substantive criminal law. *Distance education*, 18, 44-58.

Mirande, M., Riemersma, J., en Veen, W. (1997). *De digitale leeromgeving*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Ronteltap, F., en Eurelings, A. (1998). Samenwerking tijdens de studie met behulp van ICT. *Onderzoek van Onderwijs*, 27(2), 19-22.

Schuyten, G., en Dekeyser, H. (1997). Computer software in statistics education: Student views on the impact of a computer package on affection and cognition. In J. B. Garfield en G. Burrill (Eds.), *Research on the role of technology in teaching and learning statistics* (pp. 207-217). Voorburg: International Statistical Institute.

Sewart, D. (Ed.) (1995). *One world many voices*, ICDE June 1995, London: Eyre en Spottiswoode Ltd.

SPC group (1997). *Mercator. Product information Mercator v3.0*. Den Bosch, The Netherlands: SPC group.

5 Functionele eisen EML-designer

De in dit project verrichte activiteiten hebben mede geleid tot de vraag hoe verdere instrumentatie voor professionele ontwerpers en ontwikkelaars voor implementeren van ontwerpen in EML eruit zou moeten zien. Deze vraag zal in één van de vervolg ELO-projecten expliciet worden beantwoord.

5.1 Templates

Een van de aanvankelijke doelstellingen van dit deelproject was te komen tot didactische templates in EML voor veel voorkomende specifieke didactische modellen. Gebleken is dat deze doelstelling in de huidige omgeving moeilijk te realiseren is.

De bedoeling was templates te koppelen aan specifieke didactische modellen. Op basis van een didactisch model zou in EML een **voorinvulling** gegeven kunnen worden aan bijvoorbeeld de volgende aspecten:

- Rollen: welke standaardrollen, naast die van de 'lerende' kunnen worden onderscheiden?
- Welke standaardpatronen van activiteiten doen zich voor binnen het model en wat zijn de veronderstelde relaties hiertussen?
- Welke zijn de vormen van assessment die standaard hierbinnen gebruikt worden?
- Terminologie: hoe worden verschillende onderdelen getypeerd?

De in dit deelproject verrichte exercities hebben echter duidelijk gemaakt dat in de huidige situatie, bij de huidige instrumentatie (FrameMaker+SGML) een dergelijke voorinvulling slechts zeer beperkt functioneel is. Dit soort voorinvullingen kan beter fungeren als een voorbeelduitwerking bij een bepaalde didactiek. Elk didactisch model kan immers uitgewerkt worden in één of meer specifieke didactische scenario's. Een wijziging in dit didactisch scenario kan grote consequenties hebben, waardoor de standaard voorinvulling alleszins aangepast dient te worden.

Op basis van deze bevindingen hebben de EML-uitwerkingen die dit document vergezellen meer de betekenis gekregen van voorbeelduitwerking.

5.2 EML-designer

De vraag die nog open staat, is hoe dan wel te komen tot didactische templates. Een antwoord dat vanuit dit project gegeven kan worden, is het aanbieden van een ontwerpgerederschap, dat een professioneel ontwerper/ontwikkelaar ondersteunt bij het vormgeven van het didactisch scenario bij een stuk onderwijs. Hierna volgt een aantal eisen waaraan een dergelijk gereedschap zou moeten voldoen.

1. De rode draad bij het ontwerpen van een didactisch scenario van een stuk onderwijs in EML wordt gevormd door de activiteiten die voor een lerende of groep lerenden gedefinieerd zijn. Het scenario van een unit of study (outline) dient visueel afgebeeld te kunnen worden.
2. Er dient meer dan 1 scenario uitgewerkt te kunnen worden, bijvoorbeeld voor studenten met verschillende profielen.
3. Per activiteit dient aangegeven te kunnen worden of deze verplicht is of niet.
4. Activiteiten dienen aan elkaar gerelateerd te kunnen worden.
5. De relaties tussen de verschillende activiteiten dienen getypeerd te kunnen worden.
6. Per activiteit kan de workflow gedetailleerd worden in termen van actoren (rollen) en (sub)activiteiten.

7. Voor elk type interactie is een standaardcomponent aanwezig.
8. Bevat een (grafische) weergave van het dossier en de opbouw ervan.
9. Bevat een profiel-editor. Samenstellende delen van een profiel dienen in/uit het dossier te komen.
10. De structuur en componenten van de leeromgeving per activiteit moeten aangeduid kunnen worden.
11. Dient naar EML-formaat te kunnen exporteren.

Het kunnen editen van stukken inhoud is geen eis. Hiervoor kunnen veel beter bestaande XML/SGML-editors worden ingezet.

