

# De 21ste eeuw campus

De verwerving van 21ste eeuw competenties is erg in opkomst. Speciaal hiervoor heeft docent Houwers een digitale interactieve kaart ontwikkeld: de 21ste eeuw campus. Die campus is bedoeld voor onderwijmakers en beleidsmakers die bezig zijn met de vormgeving van een eigentijds, risktaking, digitaal curriculum op basis van onder andere didactische- en samenwerkende leerprincipes. Deze 21ste eeuw campus kan gebruikt worden in ieder curriculum of iedere module.

Het onderwijs staat voor de uitdaging om curricula te ontwikkelen die relevant zijn voor de 21ste eeuw. Die 21ste eeuw kenmerkt zich door een lerende, innovatieve samenleving, ook wel kennissamenleving genoemd. Het innovatieve karakter brengt met zich mee dat professionals (al dan niet in opleiding) meer, langer en breder moeten blijven leren (onder meer Boswinkel en Schram, 2011; Dumont, Istance & Benavides 2010; 2012; OECD / CERI, 2008; OECD, 1996; Onderwijsraad, 1998, 2003, 2013, 2014). Tevens moeten professionals in de gelegenheid worden gesteld om het vermogen hiertoe te ontwikkelen (Onderwijsraad 2003, 2013, 2014; WRR 2002, 2013). Breder leren heeft betrekking op de verbreding van dat wat geleerd moet worden. Ontwikkeling van alleen kennis is dan ingebed in de bredere context van toepassing. Het primaat van het schoolse leren moet plaatsmaken voor leren in meerdere contexten (Onderwijsraad, 2003).

## Directe confrontatie

Het innovatieve karakter van een kennissamenleving houdt in dat lerenden in een directe confrontatie met de beroepswerkelijkheid moeten kunnen leren. Daarbij is de verwerving van innovatieve competenties geen individuele activiteit en moet daarom zijn ingebed in werkprocessen (Admiraal 2006; Coonen 2006; Koopmans, Doornbos & Van Eekelen, 2006). Dat vereist het vermogen om vakoverstijgend te denken (Onderwijsraad, 2014), kennis te delen, kennis snel te laten circuleren, beter gebruik te maken van bestaande kennis, bijdragen te leveren aan de ontwikkeling van nieuwe kennis (onderzoek), om te kunnen gaan met snelle kenniscroei, deze snel productief te kunnen maken en te leren in en van netwerken (Onderwijsraad, 2003; WRR, 2013). Evenzo vraagt de kennissamenleving om het vermogen je als individu kritisch te kunnen verhouden tot snelle kennisontwikkelingen, om een grensverleggende instelling, om analytisch kritisch reflectief kunnen denken, om creativiteit en nog zo veel meer. Zowel de Onderwijsraad (2013, 2014) als de WRR (2014) constateren dat het belang van dit alles wel wordt onderkend, maar dat het nog te weinig in praktijk wordt gebracht.

## 21ste eeuw vaardigheden en competenties

Bij 21ste eeuw vaardigheden wordt vaak gedacht aan ict-vaardigheden. Alhoewel deze vaardigheden een belangrijk onderdeel ervan vormen, bestrijken 21ste eeuw vaardigheden een breder terrein, zoals vaardigheden die betrekking hebben op manieren van denken, werken en wereldburgerschap. Ict-vaardigheden vallen onder de categorie instrumenten (benodigdheden om te kunnen werken) en zo ook informatievaardigheden (Boswinkel & Schram, 2011). Al deze vaardigheden zijn noodzakelijk om als (toekomstige) professional te kunnen functioneren in een lerende, zich snel ontwikkelende en daarmee ook veranderende samenleving. Een samenleving waarin niet alleen nieuwe vaardigheden moeten worden aangeleerd, maar ook oude vaardigheden moeten worden afgeleerd. Wat markeert het onderscheid tussen 21ste eeuw vaardigheden en 21ste eeuw competenties? Als we alleen zouden blijven spreken over 21ste eeuw vaardigheden sluiten we datgene uit wat juist een competentie kenmerkt, namelijk het gegeven dat een competentie altijd een combinatie is van kennis, houding en vaardigheden. De Onderwijsraad (2014) accentueert dan ook terecht de noodzaak van de combinatie van kennis, houdingen en vaardigheden en voegt daaraan reflectie toe. In het KSAVE model<sup>1</sup> (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley & Rumble, 2010) is het samenspel tussen kennis, vaardigheden, houdingen en ethische aspecten integraal uitgewerkt in een competentieprofiel.

## Leeromgevingen

In een lerende samenleving worden andere eisen gesteld aan burgers, werkenden en lerenden. Deze eisen kunnen worden vertaald naar leeromgevingen die het leren en de competentieontwikkeling kunnen sturen en die, als deze competenties zijn verworven, lerenden blijvend ondersteunen bij leren, werken en leven. Uiteindelijk moeten opvattingen over leren binnen de context van een lerende samenleving leiden tot herbezinning op de vraag welke opleidingsaanpakken het meest effectief zijn om de gewenste vorm van leren te entameren. De vraag dringt zich op, als logisch gevolg van de geschetste ontwikkeling, hoe leeromgevingen een adequaat antwoord kunnen bieden om

### Jet Houwers Freddy Veltman- van Vugt

Houwers is als hogeschooldocent verbonden aan Hogeschool Rotterdam, Veltman-van Vugt is als lector verbonden aan het Kenniscentrum Talentontwikkeling bij Hogeschool Rotterdam. Reacties op dit artikel naar: h.houwers@hr.nl

<sup>1</sup> Knowledge, Skills, Attitudes, Values, Ethics



lerenden ondersteuning te bieden bij dit proces van competentieverandering en -ontwikkeling en om ze zo toe te rusten voor een leven lang leren. Daartoe zullen leeromgevingen moeten worden ingericht met meer maatwerk, differentiatiemogelijkheden, just in time leren, tijd- en plaatsonafhankelijkheid met behulp van ict (WRR, 2002). Leeromgevingen waarin lerenden leren om de regie te voeren over hun leerontwikkeling, waarin ze eigenaarschap hierover (leren) krijgen om zo zelf de regisseur van de eigen leerontwikkeling te worden (Bastiaens, 2007; Berings, Poel & Simons, 2005; Kelchtermans, 2004). Uitdagende omgevingen waarin ze leren te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen, waarin (verborgen) talenten worden aangesproken en tot bloei komen. (Onderwijsraad, 2003, 2013, 2014). Er moeten meer 'competente rebellen' worden opgeleid (WRR, 2013) of, zoals Bussemaker (2014) dit verwoordde: "iedere lerende heeft een astronautenpak nodig." Hiermee doelde zij op het vermogen om grote problemen het hoofd te kunnen bieden op onbekend terrein.

## Effectief leren

Dumont et al. (2010, p. 317; 2012, p. 11) rapporteren over het belang van het creëren van een leeromgeving waarvan opvattingen over leren en innoveren in hun onderlinge samenhang en niet geïsoleerd deel uitmaken. Zij noemen de volgende voorwaarden voor effectief leren:

1. Leren staat in het ontwerp centraal.
2. Betrokkenheid wordt gestimuleerd.
3. Er wordt expliciet aangesloten bij de motivatie en emoties van lerenden.
4. Lerenden leren zichzelf te begrijpen als lerenden.
5. Leren wordt opgevat als een sociaal proces waarin vaak samenwerkend wordt geleerd.
6. Er worden mogelijkheden geboden om uitermate gevoelig te reageren op individuele verschillen (inclusief voorkennis) tussen lerenden.
7. De leeromgeving is uitdagend voor lerenden zonder dat er sprake is van een overmatige overbelasting.
8. Er wordt gebruik gemaakt van toetsen die congrueren met de er voor geldende doelstellingen, met een sterke nadruk op formatieve feedback.
9. Er is een horizontale verbondenheid tussen de activiteiten en onderwerpen zowel binnen- als buitenschools.

Als bouwstenen voor de ontwikkeling van innovatieve leeromgevingen in de 21ste eeuw noemen Dumont et al., (2012, p. 10) coöperatief leren, service-learning, leren met technologie, formatieve assessments en een onderzoeksmatige aanpak.

Onder coöperatief leren verstaan zij leren waarbij lerenden verantwoordelijk zijn voor zowel elkaars leren als voor het eigen leren. De nadruk ligt op denkvaardigheden, die de auteurs benoemen als higher-order learning. Dit kan worden opgevat als metacognitief vermogen.

Onder service-learning wordt verstaan dienstverlening (in samenhang met de beroepspraktijk) gekoppeld aan leerdoelen uit curricula, zodat leerervaringen worden opgedaan en er wordt geleerd in authentieke, realistische contexten.

Leren met technologie is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van de overige (of de volgende) bouwstenen. Formatieve assessments worden gezien als hulpmiddel om te kunnen ontdekken waar lerenden staan in hun leerontwikkeling, waar ze naar toe gaan en wat er moet plaatsvinden om daar te komen. Een onderzoeksmatige aanpak moet worden aangeleerd in complexe en betekenisvolle projecten. Aanpakken die hierbij worden aanbevolen zijn projectmatig-, probleemgeoriënteerd en ontwerpgericht leren. Daartoe moeten geschikte leeromgevingen worden ontwikkeld. Leeromgevingen waarin kennis en vaardigheden in een betekenisvolle context worden verworven en die op een flexibele en creatieve wijze worden toegepast in verschillende contexten (Dumont et al., 2012). Dit strekt verder dan het verwerven en toepassen van vaardigheden die routinematig van aard zijn. Het in leeromgevingen bieden van mogelijkheden om 'adaptive experience' op te doen veronderstelt een bereidheid en het vermogen om competenties te veranderen en te sturen op verbreding en verdieping van ervaringen als kernpunt voor levenslang leren (Dumont et al., 2012). Hiervoor zijn volgens deze auteurs pedagogische aanpakken geschikt zoals guided learning, action learning en experiential learning. Deze aanpakken verschillen in de mate van aansturing door leerkrachten.

## De 21ste eeuw campus

De 21ste eeuw campus<sup>2</sup> is de weergave van een ontwerpmodel voor de inrichting van een digitale leeromgeving die beschikbaar is in de vorm van een digitale interactieve kaart, waarin een flexibel onderwijsontwerp is uitgewerkt en waarbij de gebruiker kennis maakt met alle informatie die in deze kaart verscholen is. Informatie die betrekking heeft op de conceptuele onderbouwing van ieder afzonderlijk onderdeel, zodat de gebruiker de didactische visie op het onderwijskundig ontwerp (waarin integraal de verwerving van 21ste eeuw competenties zijn verwerkt) kan begrijpen en direct een beeld krijgt hoe een leeromgeving er uit kan zien en hoe de ontwerpprincipes hen direct helpen bij de ontwikkeling en inrichting van de leeromgeving. Een leeromgeving waarin een mix is gerealiseerd van virtueel en face to face leren. Idealiter zou de campus dan ook gebouwd moeten worden als digitale leeromgeving. Maar het ontwerp kan ook worden toegepast in andere, reeds ontwikkelde (digitale) leeromgevingen.

De 21ste eeuw campus biedt mogelijkheden om betekenisvolle programma's aan te bieden door de toepassing van uitdagende didactische principes en bevordering van interactie zoals onder meer door games, puzzels en simulatie. Studenten kunnen daardoor tegelijkertijd 21ste eeuw competenties verwerven en toepassen, waarbij zij tijd en plaats ongebonden, met verschil-

lende devices, zelfstandig aan de slag kunnen.

De 21ste eeuw campus kan voor verschillende doeleinden worden toegepast door:

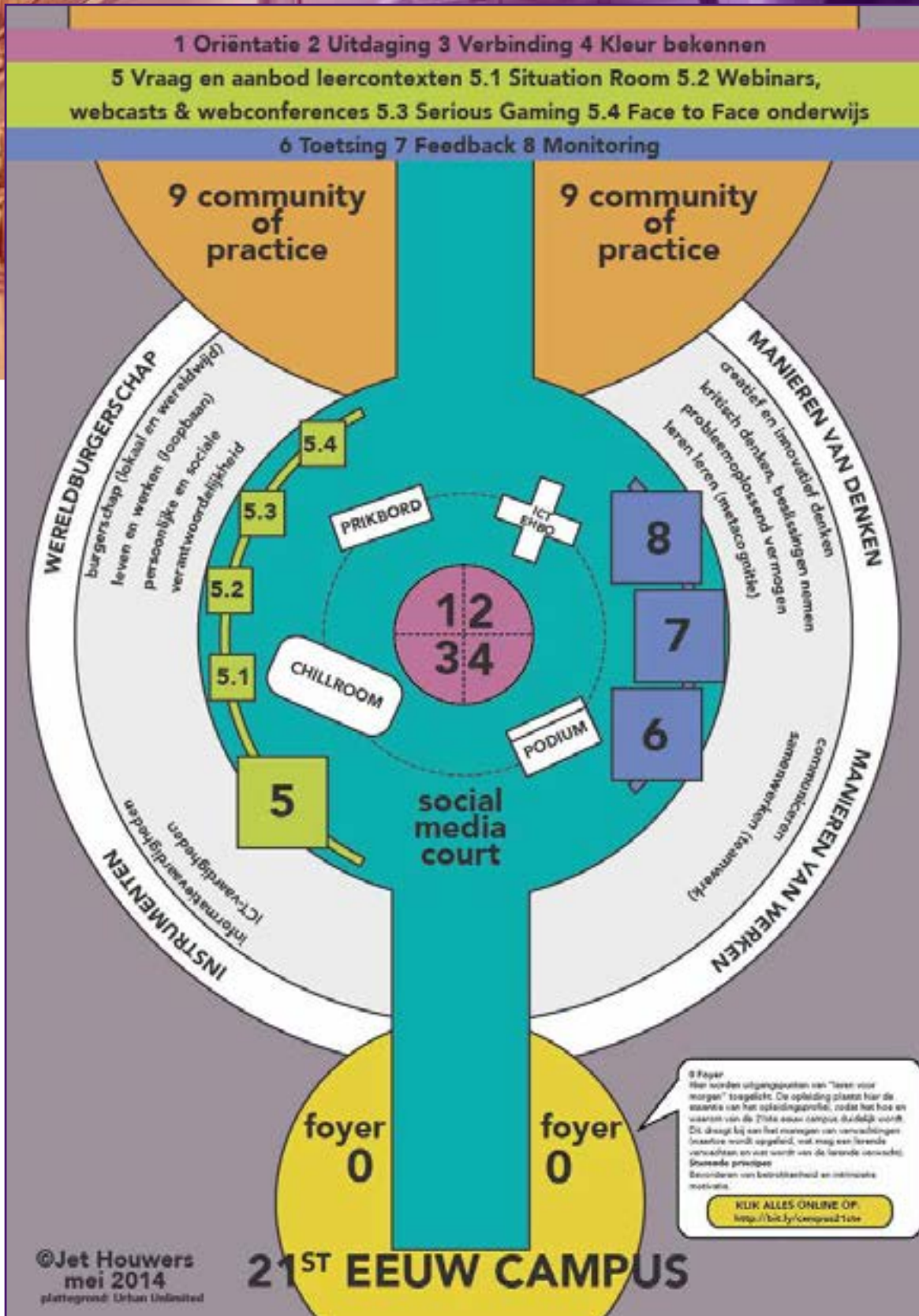
- onderwijs- en beleidsmakers die bezig zijn met de vormgeving van een eigentijds, risktaking, digitaal curriculum,
- docenten die onderwijs willen maken dat bij de doelgroep nieuwsgierigheid oproept en als uitdagend wordt ervaren en waarbij het niet uitmaakt om welke leerinhouden het gaat, ict'ers die zich bezighouden met inrichting en bouwen van digitale leeromgevingen.

## Bouwstenen

Hoe kan een student de campus gebruiken? In het ontwerp wordt ervan uitgegaan dat iedere studentgebruiker van de campus binnenkomt via de zogenaamde foyer, waar het waarom van de leeromgeving wordt toegelicht en hoe dit past bij de visie op leren en opleiden die er aan ten grondslag ligt. Vervolgens doorloopt de student achtereenvolgens de onderdelen oriëntatie, uitdaging, verbinding en kleur bekennen. Dit is noodzakelijk omdat hierin de bouwstenen van het ontwerp, die noodzakelijk zijn om de spelregels van de opleiding te doorgronden, worden uiteengezet. Hierna kan de student aan de slag op de wijze zoals hij zelf met de opleiders is overeengekomen. Afhankelijk van de gemaakte keuzes kan een leertraject per student verschillen. Het kan variëren van een strikt persoonlijke studentgestuurde leerroute tot een meer docentgestuurde cursorisch ingerichte leerroute. Docentsturing is vooral een hulpmiddel om onzekerheid, die zou kunnen optreden bij studentsturing, te reduceren. Uiteindelijk zal flankerende digitale en face tot face monitoring ertoe moeten leiden dat in de loop van de opleiding iedere student over het zelfsturend vermogen beschikt dat nodig wordt geacht om te kunnen leren voor morgen. Tenslotte is een belangrijk sturend overall principe van de campus het gegeven dat ict-vaardigheden noodzakelijk zijn om effectief gebruik te kunnen maken van de campus, waardoor ict-vaardigheden worden geoefend.

## Literatuur

- Admiraal, W. (2006). *Domeinprogramma Universitaire lerarenopleidingen, rapportage van de ontwikkelfase van een DU-domeinprogramma (project 6099)*. Stichting Digitale Universiteit. Retrieved from: [www.ilo.uva.nl](http://www.ilo.uva.nl)
- Bastiaens, T.J. (2007) *Onderwijskundige innovatie: Down to Earth*. Over realistische elektronische ondersteuning bij leren en instructie. Heerlen: Open Universiteit
- Berings, G.M.C., Poell, R.F. & Simons, P.R.J. (2005). Conceptualising on-the-job learning styles. *Human Resource Development Review*, 4, 373-400
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). *Defining 21st century skills*. Melbourne: The University of Melbourne.
- Boswinkel, N. & Schram, E. (2011). *De Toekomst Telt*. Retrieved from: <http://www.slo.nl/detoeekomsttelt>
- Bussemaker, J. (2014). *Vaardigheden voor de toekomst*. Retrieved from: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/toespraken/2014/03/17/lezing-minister-bussemaker-bij-symposium-know-vaardigheden-voor-de-toekomst.html>
- Coonen, H.W.A.M (2006). Leraarschap en professionaliteit: 10 aanbevelingen. Reflecties bij de aantekeningen van Eric Verbiest over de leraar als professional. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 24,4,2006, 249-253
- Dumont, H., Istance, B. & Benavides, F. (2012). *The nature of learning*. Using Research to Inspire Practice. Practitioner Guide from the Innovative Learning Environments Project. Paris: OECD publishing
- Dumont, H., Istance, D. & Benavides, F. (2010). *The nature of learning*. Using Research to Inspire Practise. Paris: OECD Centre for Educational Research and Innovation
- Kelchtermans, G. (2004). CPD for professional renewal: moving beyond knowledge for practice. In C Day & J. Sachs (Eds.), *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers* (pp. 217-237). Maidenhead: Open University Press.
- Koopmans, H., Doornbos, A.J. & Eekelen, I.M. van (2006). Learning in Interactive Work Situations: It Takes Two to Tango; Why Not Invite Both Partners to Dance? *Human Resource Development Quarterly*, 17(2), 135-158.
- OECD / CISCO, (2008). 21st Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? Retrieved from: <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf>
- OECD, (2008). *21st Century Learning: Research, Innovation and Policy. Directions from recent OECD analyses*. Retrieved from: <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf>
- OECD/CERI, (2008) *Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy*. Paris: OECD publishing
- OECD, (2000). *Knowledge Management in the Learning Society*. Paris: OECD publishing
- OECD, (1996). *The knowledge-based economy*. Paris: OECD publishing
- Onderwijsraad, (2014). *Een eigentijds curriculum*. Retrieved from: <https://www.onderwijsraad.nl/upload/documents/publicaties/volledig/Een-eigentijds-curriculum.pdf>
- Onderwijsraad, (2013) *Een smalle kijk op onderwijskwaliteit*. Retrieved from <https://www.onderwijsraad.nl/upload/documents/publicaties/volledig/Stand-van-educatief-Nederland.pdf>
- Onderwijsraad, (2003). *Verkenning Leren in een kennissamenleving*. Den Haag, Artoos
- Onderwijsraad, (1998) *Toekomst leraren*. Zoetermeer: Onderwijsraad
- WRR (2013). *Naar een lerende economie*. Retrieved from: <http://www.wrr.nl/publicaties/samenvattingen/naar-een-lerende-economie/>
- WRR (2002). Van oude en nieuwe kennis: de gevolgen van ICT voor het kennisbeleid. Retrieved from: <http://www.wrr.nl/publicaties/publicatie/article/van-oude-en-nieuwe-kennis-de-gevolgen-van-ict-voor-het-kennis-beleid>



21ste eeuw campus