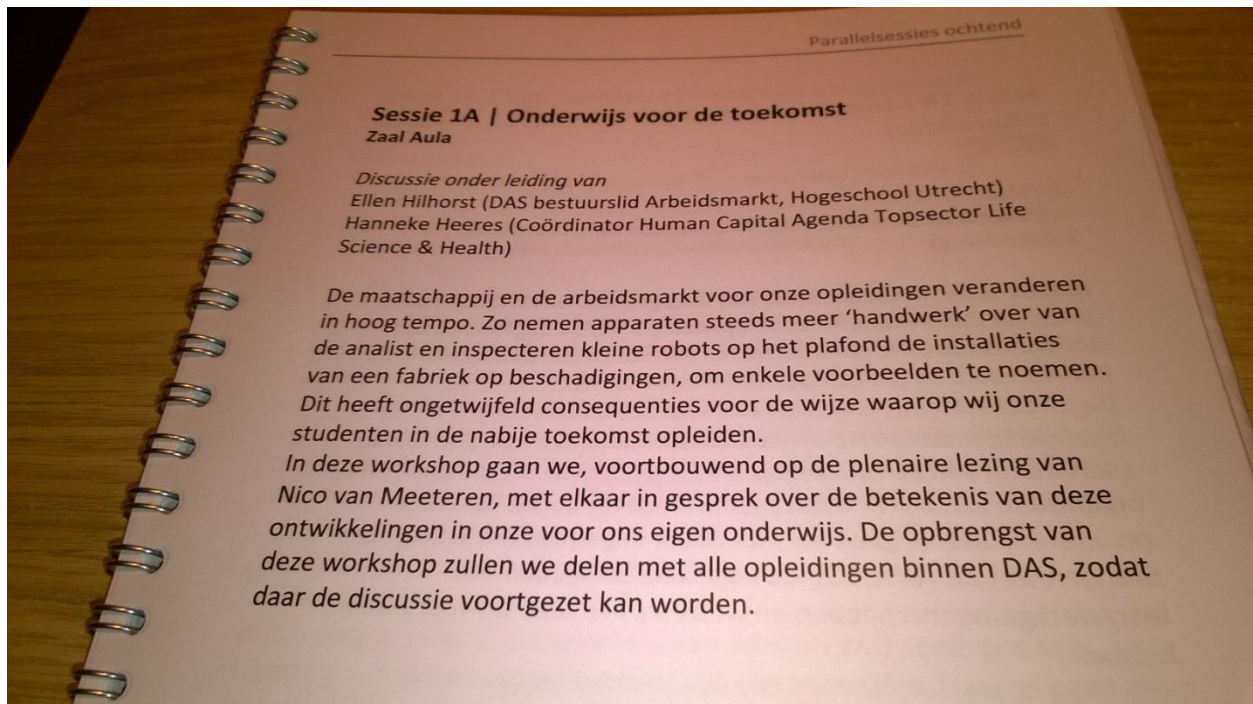


Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*, DAS conferentie 23 maart 2017

Hieronder volgt de inhoud van de workshop *Onderwijs voor de toekomst*, die gehouden is op de DAS conferentie van 23 maart 2017, gevolgd door de opdracht die vooraf toegestuurd is aan de deelnemers en tot slot de opbrengst die de discussie in subgroepen heeft opgeleverd.

Inhoud workshop



Opdracht aan de deelnemers van de workshop

Je hebt je aangemeld voor de workshop **1A | Onderwijs voor de toekomst, hoe ziet dat eruit? Wat vraagt dat van ons?**

We nodigen je uit om alvast over een aantal vragen na te denken. Dit zal de inhoud van de discussie tijdens de workshop ten goede komen.

Als DAS zien we een aantal belangrijke ontwikkelingen om ons heen, die in de nabije toekomst (5 tot 10 jaar) mogelijk een grote impact kunnen hebben op de inhoud van onze opleidingen en de wijze waarop wij onze opleidingen georganiseerd hebben. Externe ontwikkelingen, die nu spelen, zijn bijvoorbeeld:

- Het arbeidsmarktperspectief: de VNCI en het arbeidsmarktonderzoek VNCI 2016 voorspelt dat het werk zeer waarschijnlijk toeneemt, maar dat daarentegen het werk met veel minder mensen gedaan kan worden. Er lijkt een trend dat meer universitair opgeleide mensen nodig zijn in het chemische werkveld;
- Hoe ziet de toekomstige industrie (industrie 4.0) eruit? Werken er nog operators in de procesindustrie? Ook hier is het beeld dat veel van de werkzaamheden geautomatiseerd worden. Processen worden met randapparatuur en sensoren slimmer en efficiënter ingericht;

Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*, DAS conferentie 23 maart 2017

- Routinematige werkzaamheden worden geautomatiseerd, voor creatieve werkzaamheden hebben we voorlopig nog mensen nodig;
- Digitalisering: big data en het gebruik maken van slimme technologieën, slimme apps, slimme sensoren, processen met randapparatuur slimmer organiseren etc.;
- “Het Lab komt naar het monster”. In de medische richting is deze ontwikkeling al duidelijk gaande in de vorm van lab-on-a-chip en point-of-care testing. Men voorspelt dat dit ook zal gaan gebeuren voor de chemische analyses. In de procesindustrie is dit ook al gestart;
- 21st century skills worden steeds belangrijker.
- Cognitieve en routinematige taken worden overgenomen door technologie. De verwachting is dat ook steeds meer werkzaamheden binnen het domein van niet-routinematig cognitief en fysiek werk kunnen worden geautomatiseerd.
- Nieuwe technologie vraagt andere vaardigheden (in bestaande beroepen).
- Er ontstaan nieuwe vormen van werk en waardecreatie. Naast de vaardigheid om met techniek om te kunnen gaan, zal bij uitvoering van werkzaamheden steeds meer de nadruk komen te liggen op menselijke vaardigheden die moeilijk te automatiseren zijn, zoals creativiteit en het aanvoelen van emoties.

Ook in de plenaire lezing van Prof. dr. Nico van Meeteren (Topsector Life Science & Health) *Toekomstbestendig succes continueren* zullen nieuwe ontwikkelingen in ons werkveld aan bod komen.

We willen je vragen om naar aanleiding van bovenstaande informatie, alvast na te denken over antwoorden op de volgende vier vragen (hiermee willen we in ieder geval aan het werk tijdens de workshop):

- Wat zijn de taken en werkzaamheden van de analist over 5 tot 10 jaar?
- Hoe zien de opleidingen er over 5 tot 10 jaar uit?
- Wat is de rol en zijn de taken van de docent over 5 tot 10 jaar?
- Lig er een opgave voor het bij- en herscholen van professionals? Hoe vullen wij dat in?

Mocht je behoefte hebben aan context, dan geven verschillende routes in de NWA portfolio (Nationale Wetenschapsagenda) een mooi beeld van de maatschappelijke vraagstukken, die er leven: <http://www.wetenschapsagenda.nl/publicatie/portfolio/>

Met name de volgende routes zijn interessant voor onze opleidingen:

- Circulaire economie en grondstoffen efficiëntie
- Gezondheidsonderzoek, preventie en behandeling
- Materialen-made in Holland
- Meten en detecteren: alles, altijd en overal
- Personalised medicine: uitgaan van het individu

Veel succes met de voorbereiding, namens Hanneke Heeres, Topsector Life Sciences & Health

Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*, DAS conferentie 23 maart 2017

OPBRENGSTEN

Wat zijn de taken en de werkzaamheden van de analist over 5 tot 10 jaar?

- Verschuiving van taken door:
 - Automatisering (mbo, hbo?)
 - Dataverwerking (bio informatica?)
- HBO gaat een rol spelen in de innovatie van de complexe zorg
- Grote data sets analyseren, computer skills
- “Omics” genereren
- Data management
- Verschuiving naar geavanceerde labtechnieken
- Routine naar lab-on-a-chip
- Specialisatie naar techniek, ontkoppeling “project analisten”
- Verschil maken tussen research en diagnostiek.
- Wat is **de** analist? Dat verschilt per onderzoeksgebied.
- Generalist en specialist blijft nodig
- Flexibel inzetbaar

Hoe zien de opleidingen er over 5 tot 10 jaar uit?

- Opleidingen zullen meer maar niet volledig modulair zijn.
- Onderwijs op maat
- Samenwerking hogescholen/bedrijven/onderzoeksinstituten
- Samenwerking met andere vakgebieden, interdisciplinair
- Onderwijs met als doel lerende professionals af te leveren (die graag delen)
- Meer interdisciplinaire projecten samen met werkveld en lectoraat
- Meer vrijheid in keuzes van vakken/modulen, geen vast programma
- Gamification (ondersteunend)
- Minder binnen strakke kaders
- (als er niets verandert blijft alles hetzelfde)
- Afleveren met brede competenties
- 150 a 300 EC volstaat

Wat is de rol en zijn de taken van de docent over 5 tot 10 jaar?

- Is en blijft de regisseur van de inhoud met (mogelijk) andere tools (rol)
- Coach en procesbegeleider (knopen-hakker)
- Beoordelaar (van vaardigheden)

Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*, DAS conferentie 23 maart 2017

- Beoordelaar van inhoud
- Kennisoverdracht
- Sociale lijm

Ligt er voor de hogescholen een opgave voor het bij- en nascholen van professionals?

- **De analist**
 - Leven lang leren
 - Modulair
 - Flexibel, *overal, keuzes, tijd*
 - Personalized-coaching (haalt info op, kennis uit werkveld ophalen en inzetten)
 - Alumni inzetten
 - Domeinoverstijgend/cross overs
 - Vraaggericht-maatwerk
- **Docent**
 - Kennis-bedrijfsprojecten-stage/afstuderen
 - Coaching/rol?
 - Docentstages (verdiepend, verbredend, andere domeinen)
 - Rollen: Kennismakelaar, coach, expert, onderzoeker
- **Financiën**

Ja, daar hebben wij een rol in. De wisselwerking hogeschool vs werkveld versterkt het onderwijs en het werkveld: je leert van elkaar!

Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*,
 DAS conferentie 23 maart 2017

Antwoorden deelnemers workshop

Hebben de externe ontwikkelingen consequenties voor ons onderwijs binnen 5 jaar?

Answer options	▲	"De consequenties zijn groot"	◆	"De consequenties zijn gering"	●	"Deze hebben geen consequenties voor ons onderwijs"	■	"Ik weet het niet"
Number of answers received	11		9		0		2	

Bij welke opleiding ben je werkzaam?

Answer options	▲	"Biologie en medisch laboratoriumonderzoek"	◆	"Chemie of chemische technologie"	●	"Applied Science"	■	"overig"
Number of answers received	13		3		3		6	

Welke functie heb je?

Answer options	▲	"Docent/onderzoeker"	◆	"Onderwijsassistent"	●	"Leidinggevende"	■	"Staf/beleidsmedewerker"
Number of answers received	14		0		8		1	

Welke leeftijd heb je?

Opbrengst workshop: *Onderwijs voor de toekomst*,
 DAS conferentie 23 maart 2017

Answer options	▲	"20-35 jaar"	◆	"36-45 jaar"	●	"46-55 jaar"	■	"ouder dan 55 jaar"
Number of answers received	5		12		3		4	

Hoe blijf je bij voorkeur op de hoogte van de ontwikkelingen in je vakgebied?

Answer options	▲	"Via tijdschriften"	◆	"Via beroepsverenigingen"	●	"Via bedrijfsbezoeken en/of informele netwerken"	■	"Via studie- en nascholing"
Number of answers received	3		1		15		6	