

Presentatie Kennismarkt OCW 10 maart 2015

Ronde 1, sessie B: Verbinden van leren en werken in het MBO.

- Deel 1: Sabine Bolhuis (manager TechniekFabriek bij NS/NedTrain).
- Deel 2: Ilya Zitter (associate lector beroepsonderwijs Hogeschool Utrecht).
- Deel 3: José van den Berg (managing expert onderzoeker Expertisecentrum Beroepsonderwijs) en Loes de Jong (stagiaire Expertisecentrum Beroepsonderwijs en masterstudent Onderwijs Wetenschappen Universiteit Utrecht).

Deel 1: Sabine Bolhuis



Presentator: Ir. Sabine Bolhuis, manager TechniekFabriek bij NS/NedTrain.

De TechniekFabriek is de vakschool voor treintechniek en staat in Zwolle en Amsterdam. De plek waar technische treintalenten op professionele wijze leren werken, werkend leren. Bij de TechniekFabriek volg je een MBO-opleiding Mechatronica niveau 2 en ook NedTrain-specifieke opleidingen. Hierdoor kunnen de geslaagde leerlingmonteurs direct als volwaardige collega aan de slag.

Binnen de TechniekFabriek werken NedTrain en ROC van Twente samen aan het begeleiden van vakkundige technische talenten. NedTrain biedt de leerling praktische ervaring in de treintechniek en het ROC zorgt voor de juiste (technische) theorievakken.

Leren in de praktijk is de basis van de opleiding, en de theorie is daarbij ondersteunend. Tijdens de opleiding kom je dus veel in aanraking met de beroepspraktijk van NedTrain via stages, beroepstaken en materieelmodules. Zo leer je alles wat je moet weten én kunnen, onder vakkundige begeleiding van praktijkopleiders van NedTrain en docenten van het ROC.

De TechniekFabriek staat in Amsterdam en Zwolle. Wanneer je stage loopt en bij NedTrain gaat werken is dat bij één van onze locaties door heel Nederland.

Meer informatie is te vinden op www.NedTrain.nl/techniecfabriek

Deel 2: Ilya Zitter



Presentator: Dr Ilya Zitter, MSc MTD. Hogeschoolhoofddocent (Associate Lector) bij het Lectoraat Beroepsonderwijs van de Hogeschool Utrecht (HU). Focus op praktijkgericht onderzoek en docentprofessionalisering rond het thema 'Ontwerpen van beroepsgerichte leeromgevingen' in het mbo en hbo. Meer informatie is te vinden via ilyazitter.hu.nl

De inhoudelijke kern van het lectoraat Beroepsonderwijs (HU) betreft het opleiden en professionaliseren voor beroepsuitoefening. Het gaat dan om de leerprocessen die plaatsvinden en de ondersteuning daarvan door docenten en praktijkopleiders. Meer informatie is te vinden via www.onderzoek.hu.nl/Kenniscentra/Educatie/Beroepsonderwijs.aspx of volg ons via Twitter @LectBeroepsOndw

De resultaten van dit onderzoek worden gepubliceerd in een boekhoofdstuk. Dit hoofdstuk komt in een boek waaraan wordt gewerkt over het Leerpotentieel van grenzen in het beroepsonderwijs en bedrijfsleven (bedrijfsopleidingen, professionaliseringstrajecten). Interesse? Reserveer vast een exemplaar door een e-mail te sturen naar ilya.zitter@hu.nl

Hierna zijn nog aantal sheets te vinden die bij dit onderdeel van de sessie horen.

Onderzoeksvraag



Hoe werkt de TechniekFabriek rond half 2014?

Compacte grens analyse uitgevoerd:

- Tussentijds beeld vanuit perspectief 'boundary crossing', voor breder en overall beeld is vervolgonderzoek nodig
- Pragmatische insteek voor verzamelen data
- Reikwijdte van uitspraken zijn bescheiden
- Resultaten in vorm van presentatie aan management TechniekFabriek

Uitvoering



- De Hybride Alliantie gevormd door volgende partners: Middelbare Horeca School (Koning Willem I College), NS/Nedtrain met de TechniekFabriek, De Leermeesters, Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo), Kenniscentrum Kwaliteit van Leren (Hogeschool Arnhem Nijmegen) en Lectoraat Beroepsonderwijs (Hogeschool Utrecht)
- Namens de Hybride Alliantie uitvoering door:
 - Ilya Zitter, Lectoraat Beroepsonderwijs (HU)
 - Aimée Hoeve, Kenniscentrum Kwaliteit van Leren (HAN)

Grensanalyse uitgevoerd: grenzen hebben leerpotentieel



Grenzen en leerpotentieel



1. Er zijn verschillen tussen praktijken die als hinderlijk kunnen worden ervaren
2. Er zijn mogelijkheden om verbindingen te leggen

Eerste noemen we grenzen.

Tweede noemen we *boundary crossing* en hiervoor kunnen we het *leerpotentieel van grenzen* benutten.

(Akkerman & Bakker, 2011; 2014)

Deel 3: José van den Berg en Loes de Jong



De presentatoren

Drs. José van den Berg (1958) is managing expert onderzoeker bij het Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo), met focus op praktijkgericht onderzoek naar (her)ontwerp van opleidingen in het (middelbaar) beroepsonderwijs.

BSc. Loes de Jong (1990), masterstudent Onderwijswetenschappen aan de Universiteit Utrecht en stagiaire bij ecbo.

Kerntaken ecbo: kennis ontsluiten, kennis ontwikkelen en kennis verspreiden ten behoeve van het beroepsonderwijs, met focus op het middelbaar beroepsonderwijs.

Ecbo participeert samen met De Leermeesters, NedTrain, HU, HAN en KWI in de Hybride Alliantie. Deze Alliantie heeft zich ten doel gesteld het concept Hybride Leeromgevingen door te ontwikkelen, daar onderzoek naar te doen en de kennisopbrengsten te verspreiden. De TechniekFabriek van NedTrain/NS en ROC van Twente met locaties in Amsterdam en Zwolle, en de Middelbare Horecaschool van het Koning Willem I College in Den Bosch participeren in de Hybride Alliantie als (door)ontwikkel- en onderzoeksomgevingen.

Onderzoek naar leertevredenheid & leeruitkomsten leerlingen TechniekFabriek

In de periode 2014 – 2015 voerde ecbo onderzoek uit naar leertevredenheid & leeruitkomsten van leerlingen die een opleiding mechatronica (niveau 2) volgen in de TechniekFabriek: een samenwerkingsverband tussen NedTrain/NS en ROC van Twente. In deze presentatie gaan we in op:

1. De voorgeschiedenis:

Informatie over voorafgaand onderzoek naar Hybride Leeromgevingen waar in het onderzoek naar leertevredenheid & leeruitkomsten leerlingen TechniekFabriek is voortgebouwd.

2. De stand van zaken in het onderzoek:

Wanneer vond het onderzoek naar leertevredenheid & leeruitkomsten leerlingen TechniekFabriek plaats en waar staan we nu?

3. De aanpak van het onderzoek :

Wat zijn de kenmerken van de onderzoeks aanpak, bij welke leerlingen hebben we het onderzoek uitgevoerd, en welke methoden van onderzoek hebben we ingezet?

4. Topiclijst en interviewvragen:

Waarop, in relatie tot het concept Hybride Leeromgevingen, hebben we in het onderzoek de leerlingen specifiek bevraagd?

5. Het evaluatiemodel:

Welke evaluatiemodel ligt ten grondslag aan het onderzoek naar leertevredenheid & leeruitkomsten?

6. De onderzoeksvragen:

Wat waren de onderzoeksvragen?

7. Onderzoeksresultaten (1):

Welke resultaten hebben we gevonden irt de vraag van NedTrain?

8. Onderzoeksresultaten (2):

Welke resultaten hebben we gevonden irt de vijf onderzoeksvragen?

9. Conclusies en aanbevelingen:

Welke conclusies kunnen we hieraan verbinden? Welke aanbevelingen kunnen we doen op basis van ons onderzoek?

10. Verder lezen:

Welke publicaties zijn beschikbaar en nog te verwachten?

11. Meer info:

Waar terecht voor meer informatie?



Onderzoek naar Hybride Leeromgevingen (fase 1)

In de periode 2009 – 2013 voerde ecbo onderzoek naar Hybride Leeromgevingen uit, gekoppeld aan een vierjarig innovatieproject van Het Platform Beroeps onderwijs (HPBO). Een centrale casus in dat onderzoek was de Middelbare Horecaschool van het Koning Willem I College in Den Bosch.

Opbrengst was verheldering van concept Hybride Leeromgevingen: wat is en kenmerkt een Hybride Leeromgeving?

Deze onderzoeksfase leverde een Engelstalig paper voor de OECD op, diverse publicaties en artikelen, een explanatie [<https://www.youtube.com/watch?v=FpKxqN496rM>] en een groot aantal presentaties op conferenties, symposia en bijeenkomsten. Informatie over deze fase van onderzoek is te vinden op de website van ecbo: www.ecbo.nl [zoek op: Hybride Leeromgeving].

Onderzoek Hybride Leeromgevingen (fase 2)

In 2014 startte vanuit de Hybride Alliantie het onderzoek bij NedTrain/NS. In de eerste helft 2014 (fase 2A) werd door Alliantiepartners HU (Ilya Zitter) en HAN (Aimee Hoeve) een compacte analyse uitgevoerd naar grenzen en leerpotentieel van praktijken die in de TechniekFabriek samenwerken: ROC van Twente, NS opleidingen, NedTrain, TechniekFabriek, Business NS. Aanleiding voor deze analyse was: verschillen tussen de praktijken kunnen als hinderlijk worden ervaren. Beoogde opbrengst: inzicht in hoe de TechniekFabriek medio 2014 werkt ten aanzien van mogelijkheden om verbindingen tussen de praktijken te leggen en om daaruit conclusies te kunnen trekken hoe het leerpotentieel van de Hybride Leeromgeving versterkt kan worden. Ilya Zitter en Aimée Hoeve waren in fase 1 van het onderzoek naar Hybride Leeromgevingen beiden werkzaam bij ecbo; zij zijn inmiddels werkzaam bij respectievelijk de HU en de HAN. Zij bouwen in hun onderzoek bij de HU en de HAN voort op hun ecbo onderzoek naar Hybride Leeromgevingen en op onderzoek van de HU en de HAN (en anderen) naar het verbinden van leren en werken.

In de 2^e helft van 2014 startte het onderzoek naar leertevredenheid & leeruitkomsten bij leerlingen in de TechniekFabriek (fase 2A). Dit onderzoek is uitgevoerd door Alliantiepartners ecbo (José van den Berg en Loes de Jong) en de HAN (Aimée Hoeve).



Stand van zaken onderzoek

- voorbereiding: okt. - nov. 2014
- dataverzameling: dec. 2014 - jan. 2015
- data-analyse (1): jan. - feb. 2015
- data-analyse (2): maart - april 2015
- rapportage: april - juni 2015
- publicatie: juli - aug. 2015

Stand van zaken onderzoek

Vorbereiding. Voorbereidende activiteiten waren het inlezen in eerder onderzoek naar Hybride Leeromgevingen, en het leren kennen van de praktijk daarvan. In het kader van het laatste bezochten de onderzoekers de TechniekFabriek op de locaties Amsterdam en Zwolle. Verder is

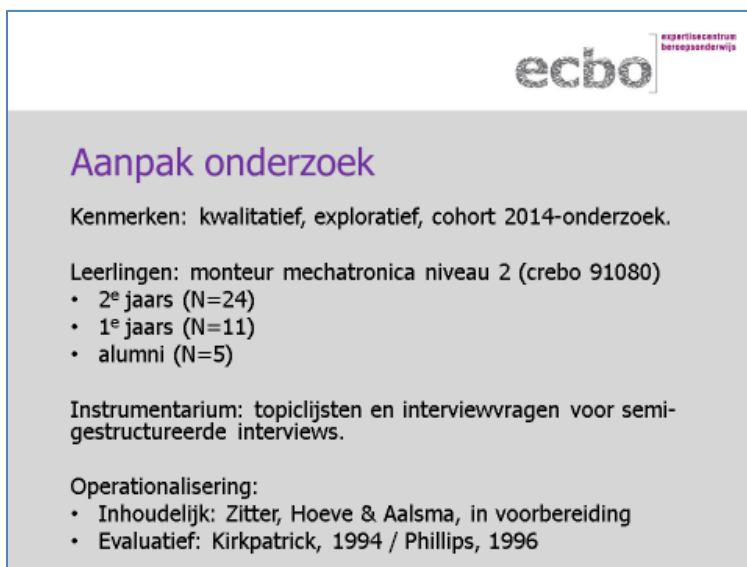
gewerkt aan het inplannen van de interviews/gesprekken en zijn interviewvragen en gespreksleidraden ontwikkeld.

Dataverzameling. Naast interviews/gesprekken met leerlingen is data verzameld via gesprekken met de twee teamleiders van NedTrain op de locaties van de TechniekFabriek in Amsterdam en Zwolle, en zijn curriculumdocumenten bestudeerd.

Data-analyse. De data-analyse vindt in 2 stappen plaats: globale analyse ten behoeve van presentatie op de OCW Kennismarkt op 10 maart 2015 en presentatie voor management NedTrain/NS (datum nog te bepalen), én een verdiepende analyse om conclusies te kunnen trekken en aanbevelingen te kunnen doen voor vervolgonderzoek.

Rapportage. Over het onderzoek wordt gerapporteerd in de vorm van presentaties, publicatie(s) en een artikel voor verschillende doelgroepen: management/bestuurders, onderzoekers en onderwijsontwerpers.

Publicatie. Het eindrapport van het onderzoek wordt zomer 2015 opgeleverd.



ecbo expertisecentrum
beroepsopleiding

Aanpak onderzoek

Kenmerken: kwalitatief, exploratief, cohort 2014-onderzoek.

Leerlingen: monteur mechatronica niveau 2 (crebo 91080)

- 2^e jaars (N=24)
- 1^e jaars (N=11)
- alumni (N=5)

Instrumentarium: topiclijsten en interviewvragen voor semi-structureerde interviews.

Operationalisering:

- Inhoudelijk: Zitter, Hoeve & Aalsma, in voorbereiding
- Evaluatief: Kirkpatrick, 1994 / Phillips, 1996

Aanpak van het onderzoek

Kenmerken onderzoek. Het betreft een kwalitatief onderzoek naar de tevredenheid en leeruitkomsten van leerlingen die worden opgeleid in de TechniekFabriek. De TechniekFabriek heeft kenmerken van een hybride leeromgeving (Hoeve, Zitter & Aalsma, in voorbereiding). Het onderzoek had een exploratief karakter wat betreft de kenmerken van de Hybride Leeromgeving waarop we leerlingen hebben bevraagd: rollen (wie zijn er actief in de leeromgeving?), ruimtes (waar wordt geleerd?), artefacten (waarmee wordt geleerd?) en tijd (wanneer wordt geleerd)? Leerlingen zijn met name bevraagd op hun tevredenheid en leeruitkomsten met betrekking tot deze kenmerken van de Hybride Leeromgeving zoals vormgegeven in de TechniekFabriek, in het stadium van ontwikkeling waarin de TechniekFabriek zich op het moment van onderzoek (december 2014 - januari 2015) bevindt.

De onderzochte leerlingenpopulatie. Het gaat om leerlingen die de tweejarige opleiding monteur mechatronica niveau 2 (crebo 91080) volgen. Focus lag bij leerlingen in het 2^e jaar van de opleiding, die we na 1,5 jaar opleiding hebben geïnterviewd. Keuze voor 2^e jaars leerlingen is gemaakt omdat zij het best zicht hebben op hoe de opleiding in zijn totaliteit is opgebouwd en de meeste ervaring hebben met het leren in de TechniekFabriek. Inzet was om alle 2^e jaars leerlingen in het cohort 2013-2015 individueel te interviewen (N=27). Uiteindelijk zijn 3 leerlingen niet geïnterviewd, 1 vanwege ziekte, 2 vanwege versnelling in het opleidingstraject waardoor zij op moment van het geplande interview niet in de TechniekFabriek waren, maar in een van de bedrijfsonderdelen van de NS (service, onderhoud). Daarnaast zijn interviews/focusgroepgesprekken gevoerd met 1^e jaars (N=11) en alumni die een half jaar geleden de opleiding hebben afgerond (N=5) om de resultaten van het cohort onderzoek te kunnen duiden in een ontwikkelingslijn van de TechniekFabriek.

Onderzoeksinstrumentarium. In de interviews/focusgroepgesprekken is gewerkt met een topiclijst en interviewvragen voor semigestructureerde interviews. Alle interviews/focusgroepgesprekken zijn op geluidsband opgenomen, en ad verbatim uitgewerkt. De kwalitatieve data-analyse is uitgevoerd met Atlas-ti.

Operationalisering. In de uitwerking van topiclijsten en interviewvragen hebben we ons gebaseerd op het werk van Zitter, Hoeve & Aalsma (in voorbereiding) voor de inhoud van het concept Hybride Leeromgevingen en op het werk van Kirkpatrick (1994) en Phillips (1996) wat betreft het evalueren van leertevredenheid en leeruitkomsten.



Topiclijst en interviewvragen:

Zitter, Hoeve en Aalsma (in voorbereiding) onderscheiden vier perspectieven op het vormgeven van een Hybride Leeromgeving: ruimtes (waar wordt geleerd?), artefacten (waarmee wordt geleerd?), tijd (wanneer wordt geleerd?) en rollen (wie zijn er actief in de leeromgeving?).

Ruimtes: Waar wordt er geleerd?

Het gaat hierbij om het vormgeven van alle benodigde fysieke en digitale ruimtes van een leeromgeving.

Artefacten: Waarmee wordt er geleerd?

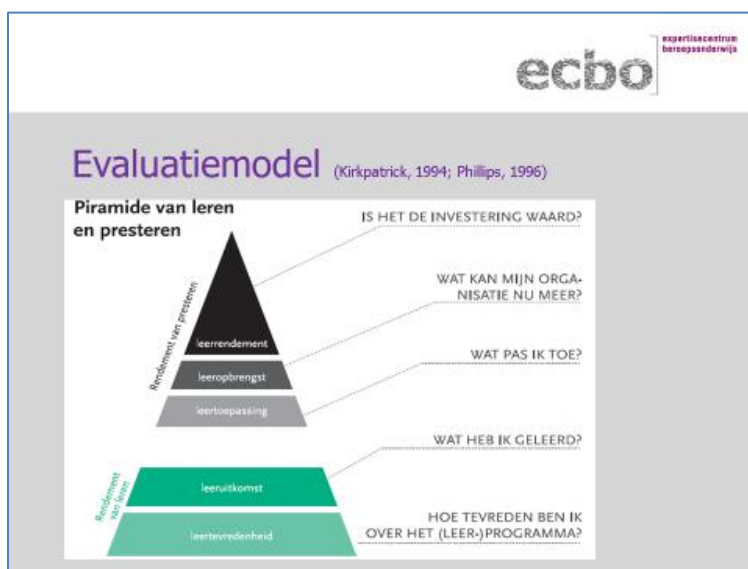
Het gaat hierbij om het vormgeven van al het tastbare onderwijsmateriaal (digitaal en papier), professionele gereedschap, hulpmiddelen en materialen ofwel artefacten.

Tijd: Wanneer wordt er geleerd?

Het gaat hierbij om het vormgeven van alle aspecten die te maken hebben met tijd: beschikbare tijd, tempo en plannen, de volgorde in de tijd, parallel, pauzeren, versnellen, vertragen, onderbreken, minder dan/meer dan/zelfde als in de beroepspraktijk.

Rollen: Wie zijn er actief in de leeromgeving?

Het gaat hierbij om het vormgeven van de rollen van alle mensen in een leeromgeving. Bijvoorbeeld: theoretisch expert, praktijkdeskundige, beoordelaar, peer-assessor, observator (onderwijsrollen) en patiënt/klant/cliënt rollen, probleemeigenaar, junior, senior, projectleider, leverancier (beroepsrollen).



Evaluatiemodel

Voor het bevragen van leerlingen op hun leertevredenheid en leeruitkomsten hebben we ons gebaseerd op het evaluatiemodel van Kirkpatrick (1994) met de aanvulling van rendement door Phillips (1996) over de efficiëntie van opleidingen. Daarbij is ingezoomd op de onderste twee lagen die betrekking hebben op het rendement van leren, en op de leertoepassing als element van rendement van presteren (zie figuur). We hebben voor dit model gekozen omdat een bedrijf uiteindelijk een antwoord wil op de vraag: “Is het - (door)ontwikkelen van een hybride leeromgeving – de investering waard?”

De onderzoeksvragen

1. Met welke *drijfveren* zijn de leerlingen aan de TechniekFabriek begonnen en zijn hun verwachtingen waargemaakt?
2. Welke aspecten van TechniekFabriek *motiveert* de leerlingen in hun opleiding?
3. Hoe *tevreden* zijn de leerlingen over de opleiding monteur mechatronica niveau 2?
4. Welke *leerdoelstellingen* worden door de leerlingen bereikt?
5. In hoeverre worden de verworven kennis, de nieuwe competenties of het geleerde gedrag dagelijks door de leerlingen *gebruikt*?

De onderzoeksvragen

In het onderzoek staan de percepties van leerlingen op leren en presenteren in de TechniekFabriek als hybride leeromgeving centraal. De centrale vraagstelling is: *“Hoe ervaren leerlingen van de TechniekFabriek het leren en presteren [element leertoepassing] in de TechniekFabriek als hybride leeromgeving?”*

Deze centrale vraag is uiteengelegd in vijf onderzoeksvragen.

De resultaten van de beantwoording van de onderzoeks(deel)vragen leveren een beeld op van de leertevredenheid en leeropbrengsten van de opleiding monteur mechatronica niveau 2 waaruit de conclusie kan worden getrokken of de leerlingen de hybride leeromgeving als positief beoordelen.

(De onderzoeksresultaten, conclusies en aanbevelingen zullen in de zomer van 2015 beschikbaar zijn)

Verder lezen

- Aalsma, E. (2011). *De omgekeerde Leerweg*. Delft: Eburon.
 - Zitter, I. & Hoeve, A. (2013). *Hybride Leeromgevingen*. 's-Hertogenbosch: ecbo.
 - Zitter, I. & Hoeve, A./Aalsma, E. (dubbelpublicatie) (in druk). *Van losse ingrediënten naar smakelijk gerecht*. 's-Hertogenbosch: ecbo.
 - Berg, J. van den, Jong, L. de & Hoeve, A. (in voorbereiding). *Onderzoek naar leertevredenheid en leeruitkomsten van leerlingen in de Techniefabriek (werktitel)*. 's-Hertogenbosch: ecbo.
-
- Aalsma, E., Berg, J. van den & Bruijn, E. de (2014). *Verbindend perspectief op opleiden naar vakmanschap*. 's-Hertogenbosch: ecbo

Verder lezen

Het opleidingsconcept in de TechniekFabriek is ontleend aan inzichten over werkend leren en Hybride Leeromgevingen zoals uitgewerkt in onderstaande publicaties, waarvan sommige in druk/voorbereiding zijn:

Aalsma, E. (2011). *De omgekeerde Leerweg: een nieuw perspectief voor het beroepsonderwijs*. Delft: Eburon.

Zitter, I. & Hoeve, A. (2013). *Hybride Leeromgevingen; het verweven van leer- en werkprocessen*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Zitter, I. & Hoeve, A./Aalsma, E. (dubbelpublicatie) (in druk). *Van losse ingrediënten naar smakelijk gerecht: een ontwerpgericht diepte-onderzoek naar een hybride leeromgeving in het horeca-onderwijs/Een verslag van een ontwerp- en veranderingsproces naar een hybride leeromgeving in het horeca-onderwijs*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Berg, J. van den, Jong, L. de & Hoeve, A. (in voorbereiding). *Onderzoek naar leertevredenheid en leeruitkomsten van leerlingen in de TechniekFabriek (werktitel)*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

De conclusie met betrekking tot het opleidersprofiel is gebaseerd op de volgende publicatie Aalsma, E., Berg, J. van den & Bruijn, E. de (2014). *Verbindend perspectief op opleiden naar vakmanschap; expertisegerieden van docenten en praktijkopleiders in het mbo*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs”.



The infographic box features the ecbo logo (expertisecentrum beroepsonderwijs) in the top right corner. Below the logo, the text 'Voor meer informatie' is displayed. A list of contact details follows, including email addresses for José van den Berg and Loes de Jong, the website www.ecbo.nl, and the email address info@dehybridealliantie.nl.

Voor meer informatie

Voor vragen naar aanleiding van deze presentatie kan contact worden opgenomen met José van den Berg en Loes de Jong. De opbrengsten van het onderzoek naar Hybride Leeromgevingen is te vinden op de site van ecbo. Voor vragen over de initiatieven van de Hybride Alliantie kan contact worden opgenomen via: info@dehybridealliantie.nl.