



Applied Innovation and Research in
Vocational Education and Training



VERSLAG VAN DE INTERVENTIES, DE ERVARINGEN MET DE AANPASSING ERVAN EN EEN REEK AANBEVELINGEN VAN HET AIRINVET-PROJECT

Gebruiksklare modules voor het integreren van toegepast innovatie en onderzoek binnen het beroepsonderwijs

Uitgiftedatum: 30/11/2024

Versie: 1.0

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



**Co-funded by
the European Union**

VERSLAG VAN DE INTERVENTIES, DE ERVARINGEN MET DE AANPASSING ERVAN EN EEN REEKS AANBEVELINGEN VAN HET AIRINVET-PROJECT

Gebruiksklare modules voor het integreren van toegepast onderzoek in beroepsonderwijs en -opleiding

Leidende partner	EURASHE
Uitgiftedatum	30/11/2024
Geproduceerd door	Jakub Grodecki
Hoofdauteur	Jakub Grodecki, consortiumleden - leiders van de AIRinVET-interventies
Co-auteurs	Barbara van Ginneken, Jone Etxebeste, Joan Vandehoek, Iñigo Araiztegui, Iñigo Mujika, Christopher Höhn, Henning Klaffke, Maëla Barçon, Unai Ziarsolo, Pili Alonso, John Edwards, Dominik Koc, Dirk de Wit, Oier Uriarte, Inge van Soest, Josu Riezu, Marco Hofman, Martijn van Bommel
Versie	1.0
Beoordeeld door	Barbara van Ginneken, Jone Etxebeste, Joan Vandehoek, Iñigo Araiztegui, Iñigo Mujika, Christopher Höhn, Henning Klaffke, Maëla Barçon, Unai Ziarsolo, Pili Alonso, John Edwards, Dirk de Wit, Oier Uriarte, Inge van Soest, Josu Riezu, Yorrick van Bree, Martijn Pepers
Goedgekeurd door	Jakub Grodecki
Verspreidingsniveau	Publiek, Engels, Spaans, Baskisch, Nederlands, Duits
Vertaald door	Barbara van Ginneken, Buse Kendirli, Marco Hofman

REVISION AND HISTORY CHART

0.1	30.11.2024	Jakub Grodecki	1 ^{ste} Ontwerp
0.2	5.12.2024	Partners	Herziening

SAMENVATTING

Dit rapport bouwt voort op het grondwerk dat is verricht in het AIRinVET-project (Toegepaste innovatie en onderzoek binnen het beroepsonderwijs) en biedt een diepgaande verkenning van de praktische hulpmiddelen, kaders en methodologieën die zijn ontwikkeld om toegepast onderzoek in instellingen voor beroepsonderwijs te verbeteren. Het rapport belicht de inspanningen van de consortiumleden – BHH, EURASHE, ISSO, KATAPULT, NBCC, TKNIKA, IMH en AFM – om bruikbare hulpmiddelen te produceren in de vorm van kant-en-klare leermodules die de integratie van toegepast onderzoek in de institutionele, regionale en nationale context van het beroepsonderwijs- te introduceren en vergemakkelijken.

Het document richt zich op het vertalen van de conceptuele en op interventies gebaseerde inzichten van het project in een uitgebreide gids voor belanghebbenden, waaronder instellingen voor het beroepsonderwijs, midden- en kleinbedrijf, beleidsmakers en opleiders. Deze hulpmiddelen zijn gericht op de uiteenlopende behoeften van het ecosysteem van het beroepsonderwijs en bieden oplossingen die variëren van kaders voor de betrokkenheid van belanghebbenden en financieringsstrategieën tot hulpmiddelen voor het meten van de lokale impact van initiatieven voor toegepast onderzoek. Door de nadruk te leggen op repliceerbaarheid en aanpasbaarheid, biedt dit rapport belanghebbenden de middelen om onafhankelijk toegepast onderzoekspraktijken te implementeren die zijn afgestemd op hun unieke behoeften.

De belangrijkste resultaten die in deze deliverable worden gepresenteerd zijn modellen voor het bevorderen van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en hogescholen, het model van publiek-private samenwerkingen, strategieën voor het integreren van onderzoek in de curricula van beroepsonderwijsinstellingen en hulpmiddelen voor het afstemmen van institutionele onderzoeksinspanningen op regionale ontwikkelingsprioriteiten. Daarnaast biedt het praktische voorbeelden, zoals de presentatie van het Baskische model en andere methodologieën voor capaciteitsopbouw, kennisoverdracht en gezamenlijke innovatie, waarbij gebruik wordt gemaakt van de expertise en praktische toepassingen die de leden van het consortium tijdens het project hebben laten zien.

Dit rapport is bedoeld als een brug tussen de overkoepelende doelstellingen van het project en de praktische implicaties, en dient als hulpmiddel voor degenen die de rol van het beroepsonderwijs in onderzoeks- en innovatie-ecosystemen willen bevorderen. De bevindingen en instrumenten die hier worden gepresenteerd gaan in op de huidige uitdagingen en leggen de basis voor een meer samenhangende en impactvolle benadering van toegepaste innovatie en onderzoek binnen het beroepsonderwijs in heel Europa.

LIJST VAN ACRONIEMEN EN AFKORTINGEN

In dit rapport gebruiken we de volgende acroniemen en definities zoals beschreven in onze [woordenlijst](#).

Hieronder vind je meer uitleg over afkortingen:

AIRinVET	Toegepast en innovatieonderzoek in beroepsonderwijs en -opleiding
HBO	Hoger Beroeps Onderwijs
HOI's	Instellingen voor hoger onderwijs
KPI	Key Performance Indicator
	Kritieke Prestatie Indicator
MKB	Midden en Klein Bedrijf
O&I	Onderzoek en innovatie
PHO	Professioneel Hoger Onderwijs
PPS	Publiek-private samenwerking
RTO's	Research and Technology Organizations: Organisaties voor onderzoek en technologie
VET	Vocational Education and Training: Het beroepsonderwijs
WPA	Analyse van werkprocessen

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	9
Inleiding tot de interventiebeschrijvingen	10
Interventie: Aanpassing van de aanpak van onderzoeks- en technologieorganisaties (RTO's) en universiteiten aan de context van het beroepsonderwijs - EURASHE	11
1. Inleiding	11
2. Beschrijving van de interventies	11
2.1. Programma	12
2.2. Sprekers	12
2.3. Samenvatting	13
3. De interventie voorbereiden	14
3.1. Organisatorisch perspectief	14
3.2. Het educatieve perspectief:	15
3.3. Bedrijfsperspectief	16
4. Curriculum for Intervention Workshop	16
4.1. Onderwijs Profiel	16
4.2. Doelgroep	16
4.3. Sprekersprofiel	16
4.4. Doelstellingen van de interventie	16
4.5. Kennis	16
4.6. Vaardigheden	17
4.7. Competenties	17
4.8. Inhoud interventie	17
4.9. Onderwijsmethoden	17
4.10. Literatuur	17
5. Belangrijkste indicatoren	17
6. Bijlagen	18
Interventie: Het bevorderen van Publiek-Private Samenwerking (PPS) – Extrapolatie van de ervaring van Katapult	19
1. Inleiding	19
2. Beschrijving van de interventies	19
2.1. Programma	21
2.2. Sprekers	22
2.3. Samenvatting	22
3. De interventie voorbereiden	24
3.1. Organisatorisch perspectief	24
3.2. Educatieve perspectief	25
3.3. Zakelijke perspectief	25
4. Workshop leerplan voor interventie	26
4.1. Onderwijsprofiel	26
4.2. Doelgroep	26
4.3. Profiel docent	26
4.4. Interventiedoelstellingen	26
4.5. Kennis	26
4.6. Vaardigheden	26

4.7. Competenties	27
4.8. Inhoud van de interventie	27
4.9. Onderwijsmethoden	27
5. Belangrijkste indicatoren	28

Interventie: Toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs in Baskenland - Extrapolatie TKgune **29**

1. Inleiding	29
2. Beschrijving van de interventie	29
2.2. Programma	31
2.3. Sprekers	31
2.4. Samenvatting	32
3. De interventie voorbereiden	34
3.1. Organisatorisch perspectief	34
3.2. Educatieve perspectief	35
3.3. Zakelijk perspectief	35
4. Curriculum voor interventie workshop	36
4.1. Onderwijsprofiel	36
4.2. Doelgroep	36
4.3. Profiel docent	36
4.4. Interventiedoelstellingen	36
4.5. Kennis	37
4.6. Vaardigheden	37
4.7. Competenties	37
4.8. Inhoud van de interventie	37
4.9. Onderwijsmethoden	37
4.10. Literatuur.	38
5. Belangrijkste indicatoren	38
6. Bijlagen	38

Interventie: Extrapolatie van het framework voor ervaringsleren en vernieuwde kerncompetenties voor inzetbaarheid – ervaring van New Brunswick Community College (NBCC) (Canada) **39**

1. Inleiding	39
2. Beschrijving van de workshop	39
2.2. Sprekers	42
2.3. Samenvatting	42
3. De interventie voorbereiden	43
3.1. Organisatorisch perspectief	43
3.2. Het educatieve perspectief	44
3.3. Zakelijk perspectief	45
4. Curriculum voor interventie workshop	45
4.1. Onderwijs Profiel	45
4.2. Doelgroep	45
4.3. Profiel spreker	45
4.4. Interventie Doelstellingen	45
4.5. Kennis	45
4.6. Vaardigheden	45
4.7. Competenties	46
4.8. Inhoud interventie:	46

4.9. Lesmethoden:	46
4.10. Literatuur	46
5. Belangrijkste indicatoren	47
6. Bijlagen	47

Interventie: Het leerplan van studenten verbeteren – Toepassing van werkprocesanalyse (WPA) voor het MKBin interne trainingen **48**

1. Inleiding	48
2. Beschrijving van de interventies	48
2.1. Programma	53
2.2. Sprekers	54
2.3. Samenvatting	54
3. De interventie voorbereiden	55
3.1. Organisatorisch perspectief	55
3.2. Het educatieve perspectief	55
3.3. Zakelijke perspectief	56
4. Curriculum voor interventie workshop	56
4.1. Onderwijsprofiel	56
4.2. Doelgroep	56
4.3. Profiel spreker	56
4.4. Interventiedoelstellingen	56
4.5. Kennis	56
4.6. Vaardigheden	56
4.7. Competenties	57
4.8. Inhoud van de interventie	57
4.9. Onderwijsmethoden	57
4.10. Literatuur	57
5. Belangrijkste indicatoren	57
6. Bijlagen	58

Aanbevelingen **59**

Aanbevelingen op landniveau	59
Aanbevelingen op Europees niveau	61

Colofon **63**

INLEIDING

Het AIRinVET-project is gericht op het verbeteren van de integratie van toegepast onderzoek binnen de Europese beroepsonderwijs. Toegepast onderzoek is cruciaal bij het overbruggen van de kloof tussen theoretisch leren en de praktijk, vooral binnen het beroepsonderwijs, waar het doel is om leerlingen uit te rusten met praktische, industrie-relevante vaardigheden. Het beroepsonderwijs wordt echter vaak geconfronteerd met uitdagingen bij het implementeren van toegepast onderzoek, variërend van beperkte middelen en financiering tot een gebrek aan gevestigde samenwerkingskaders die het bedrijfsleven, de overheid en onderwijspartners erbij betrekken. Een van de activiteiten binnen het AIRinVET-project was het aanpakken van deze hiaten door gestructureerde voorbeelden van trainingssessies te ontwikkelen, die zowel lokale veranderaars in het beroepsonderwijs als besluitvormers op systeemniveau kunnen inspireren. In deze publicatie stellen de projectpartners vijf interventies voor die voortkomen uit de ervaringen van TKNIKA, IMH, AFM, EURASHE, BHH, NBCC en KATAPULT. De “interventies” kunnen ook worden gezien als leermodules - “kant-en-klare” sessiescenario's, die als basis kunnen dienen om het onderwerp te introduceren in de lokale context van het beroepsonderwijs, workshops voor beleidsmakers of een gezamenlijke bijeenkomst van belanghebbenden uit het onderwijs en het bedrijfsleven.

De interventies, uitgevoerd in 2024, dienden als platform voor het testen van innovatieve onderzoekskaders en het leggen van contacten tussen het beroepsonderwijs en partners uit het bedrijfsleven. Ze belichtten verschillende benaderingen van toegepast onderzoek en toonden verschillende modellen en beste praktijken die in verschillende landen en regio's kunnen worden toegepast. Deze publicatie is bedoeld om gebruikers kant-en-klare interventiemodellen te bieden waarin vijf aspecten aan bod komen die relevant zijn voor de implementatie van het framework voor toegepast onderzoek in verschillende contexten.

De vijf hoofdactiviteiten - variërend van de TKGUNE -ervaring van TKNIKA tot het model voor curriculumontwerp van BHH - weerspiegelen de alomvattende aanpak van het project voor toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs. Elke interventie pakte een uniek aspect van toegepast onderzoek en samenwerking aan, zoals de afstemming van het curriculum op de behoeften van de industrie, de ontwikkeling van publiek-private partnerschappen (PPP) en kaders voor de deelname van studenten aan onderzoeksactiviteiten. Deze inleiding biedt een basis voor het begrijpen van de reeks onderwerpen die in de interventies aan bod kwamen en de samenwerkingsgeest die aan het project ten grondslag lag. Het schetst het tijdschema van deze interventies en benadrukt de gestructureerde, gefaseerde aanpak van het AIRinVET consortium.

Vijf interventies die u in deze publicatie vindt

De interventies werden opeenvolgend georganiseerd tussen maart en juni 2024, telkens afgestemd op de expertise van de respectieve consortiumleden. In deze publicatie vindt u vijf modulecurricula die ook de reikwijdte, de benodigde middelen, planningsondersteuning en de modulecurricula bevatten. Daarnaast vindt u de voorlopige succesindicatoren en de SWOT-analyse van elke interventie. Het is belangrijk om op te merken dat elke module kan en moet worden aangepast aan de lokale context en behoeften van de organisatoren.

Elke interventie kan als op zichzelf staande module worden georganiseerd. De volgorde van de interventies in deze publicatie gaat van de holistische benadering van het idee van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en universiteiten, via het model van publiek-private partnerschappen en het regionale voorbeeld van Baskische Land, tot de op maat gemaakte benaderingen van ervaringsleren en curriculumontwerp.

Elke interventie draagt bij aan een breder begrip van hoe toegepast onderzoek effectief kan worden ingebed in het beroepsonderwijs, waardoor navolgbare modellen voor andere contexten ontstaan. Dit rapport biedt een overzicht van elke interventie en presenteert de belangrijkste conclusies die belanghebbenden kunnen ondersteunen bij het uitbreiden van de inspanningen op het gebied van toegepast onderzoek binnen netwerken van het beroepsonderwijs. De tijdlijn van de interventies bepaalt niet de volgorde van de interventies die in de volgende hoofdstukken van deze publicatie worden beschreven. De structuur van de hoofdstukken gaat van brede, universele benaderingen naar nationale voorbeelden en richt zich uiteindelijk op specifieke gebieden, zoals curriculumontwerp en de betrokkenheid van studenten bij toegepast onderzoek.

INLEIDING TOT DE INTERVENTIEBESCHRIJVINGEN

De consortiumpartners stelden vast dat er behoefte was aan een gemeenschappelijke methodologische aanpak om een uniform begrip en een uniforme beoordeling van elke interventie te garanderen. Deze methodologie dient als een gestructureerd kader om de belangrijkste uitdagingen van elke interventie aan te pakken. Door gebruik te maken van het huidige beleid, rapporten uit de industrie en onderwijstrends, benadrukt de aanpak het cruciale belang van het stimuleren van samenwerking tussen het mkb en beroepsonderwijs, het integreren van toegepast onderzoek in onderwijspraktijken en het bevorderen van innovatiegedreven oplossingen.

De belangrijkste doelstellingen zijn het verbeteren van de inzetbaarheid van studenten in het beroepsonderwijs, het verbeteren van de institutionele capaciteiten om de leerplannen af te stemmen op de behoeften van de industrie en het creëren van duurzame partnerschappen en regionale systemen die het ecosysteem van het beroepsonderwijs als geheel ondersteunen. De unieke waarde van elke interventie ligt in het vermogen om kenniskloven te overbruggen, samenwerking te stimuleren en systemische innovatie binnen het ecosysteem van het beroepsonderwijs te ondersteunen. In de volgende paragrafen worden de belangrijkste onderdelen van de methodologie beschreven:

- **Inleiding** - In de inleiding worden de behoeften en het belang van het onderwerp toegelicht, ondersteund door bewijs uit rapporten, beleid en trends. De uitdagingen die de interventie wil aanpakken worden in kaart gebracht en de relevantie van de interventie binnen het huidige ecosysteem wordt benadrukt. Dit deel richt zich op het belang van de context, de belangrijkste doelen en de unieke waarde van de interventie.
- **Beschrijving van de interventies** - In dit gedeelte wordt de structuur van de interventie beschreven, inclusief de doelstellingen en de kerninhoud. Er wordt een gedetailleerde uitleg gegeven van de toegepaste methodologieën en de belangrijkste punten uit de activiteiten die binnen het AIRinVET-project hebben plaatsgevonden, zoals lezingen, discussies en workshops. De nadruk wordt gelegd op de relevantie van de interventie en de afstemming van de resultaten op de vastgestelde behoeften.
- **Organisatorisch deel** - In dit deel worden de voorbereidende stappen beschreven die nodig zijn voor de implementatie van de interventie. Het omvat logistieke planning, zoals het regelen van locaties, het organiseren van sprekers, het voorbereiden van materialen en het waarborgen van de betrokkenheid van belanghebbenden. Daarnaast worden de rollen en middelen gedefinieerd die nodig zijn voor een effectieve uitvoering.
- **Curricula** - Het curriculum is ontworpen om consistentie en herhaalbaarheid van de interventie te garanderen. Het omvat:
 - Onderwijsprofielen of vereisten voor deelnemers.
 - Specificatie van de doelgroep.
 - Vereiste kwalificaties en expertise van de docenten.
 - Doelstellingen, kennis, vaardigheden en competenties die tijdens de interventie zijn ontwikkeld.
 - De inhoud, lesmethoden en relevante literatuur die in de interventie zijn gebruikt.
- **Indicatoren** - Belangrijke indicatoren meten het succes en de impact van de interventie. Deze zijn onderverdeeld in: Organisatie-indicatoren, Onderwijsindicatoren, Bedrijfsindicatoren.

INTERVENTIE: AANPASSING VAN DE AANPAK VAN ONDERZOEKS- EN TECHNOLOGIEORGANISATIES (RTO'S) EN UNIVERSITEITEN AAN DE CONTEXT VAN HET BEROEPSONDERWIJS - EURASHE

1. Inleiding

De implementatie van praktische kennismangementtools is een cruciaal onderdeel in het stimuleren van innovatieve oplossingen. Voor instellingen voor hoger onderwijs is het essentieel om hun rol binnen het bredere ecosysteem te begrijpen en de vorming van samenwerkende, interdisciplinaire teams te faciliteren die de ontwikkeling van nieuwe oplossingen ondersteunen. Deze inspanningen kunnen het lokale, regionale en nationale concurrentievermogen aanzienlijk verbeteren. Daarom is het laten zien van praktische hulpmiddelen en mechanismen essentieel om best practices te benadrukken en de uitdagingen aan te gaan die inherent zijn aan samenwerkingsinitiatieven.

De interventie was erop gericht om alle instellingen voor hoger onderwijs, ongeacht hun omvang en reikwijdte, aan te moedigen om voor het beroepsonderwijs en vergelijkbare instellingen voor hoger beroepsonderwijs te integreren in de onderzoeks- en innovatieomgeving (O&I) en om het beroepsonderwijs aan te moedigen om deel te nemen aan de onderzoeks- en innovatieomgeving (O&I), aangezien deze integratie tot wederzijds voordeel strekt.

De voordelen van deze integratie van het beroepsonderwijs werden toegelicht en de deelnemers maakten kennis met alternatieve manieren om naar O&I-omgevingen te kijken die verder gaan dan de traditionele samenwerkingsverbanden tussen fundamentele onderzoek universiteiten, particuliere bedrijven en overheden. Daarnaast bood de training de deelnemers de nodige vaardigheden om verschillende belanghebbenden in de O&I-omgeving te integreren.

2. Beschrijving van de interventies

De sessies waren gericht op het versterken van de regionale betrokkenheid door middel van strategische partnerschappen en het bevorderen van een begrip van het lokale innovatie-ecosysteem. Daarnaast richtten ze zich op de veranderende dynamiek van open toegang tot onderzoeksresultaten en gegevens, waarbij de gevolgen voor de verspreiding en toepassing van kennis binnen onderzoeks- en technologieorganisaties (RTO's) en universiteiten werden onderzocht.

Tijdens de eerste sessie lag de nadruk op traditionele O&I-omgevingen, ook wel bekend als de "kennisdriehoek". De deelnemers leerden over het O&I-omgevingen en de rol van elke stakeholder (onderzoek & technologie, bedrijven, onderwijs) binnen deze omgeving. John Edwards, secretaris-generaal van EURASHE, benadrukte het belang van samenwerking tussen verschillende soorten instellingen om innovatie te bevorderen. Hij plaatste het beroepsonderwijs binnen het O&I-omgeving en illustreerde de lokale en regionale dimensies van O&I voor de deelnemers.

In de tweede, derde en vierde sessie lag de nadruk op het introduceren van RECAPHE bij de deelnemers. RECAPHE is een samenwerkingsproces gericht op het creëren van hulpmiddelen om de onderzoeks- en innovatiecapaciteit in PHO te verbeteren. De deelnemers leerden hoe dit instrument is ontwikkeld om het belang ervan te begrijpen. Ze werden ook geïnformeerd over het RECAPHE Competence Framework voor PHO, waarbij de verschillen met het Competence Framework dat door de Europese Commissie is ontwikkeld werden benadrukt. Dit was belangrijk om de deelnemers een alternatief perspectief te bieden op de vaardigheden van de onderzoekers van hun instellingen. Het RECAPHE Competence Framework is speciaal ontworpen voor PHO-instellingen, in tegenstelling tot het raamwerk van de Europese Commissie. Het was van cruciaal belang om de deelnemers vertrouwd te maken met het kader om hen te helpen bij het gemakkelijker identificeren van het beroepsonderwijs en PHO-instellingen in de O&I-omgeving. Later lag de nadruk op de vaardigheden die projectdeelnemers moeten verwerven om succesvol te integreren met andere belanghebbenden in de O&I-omgeving. De sessie introduceerde de verschillende rollen van projectteamleden en benadrukte dat ieder van hen verschillende verantwoordelijkheden heeft. Verder werd getoond hoe effectieve communicatie de samenwerking tussen belanghebbenden kan verbeteren. Deze sessie liet deelnemers ook kennismaken met methoden om de duurzaamheid van projecten te vergroten en zo hun impact te maximaliseren.

De vijfde sessie was gericht op de regionale impact van onderzoek. Tijdens deze sessie werd UASiMAP aan de deelnemers voorgesteld. UASiMAP is een zelfreflectie-instrument dat de lokale betrokkenheid van hogescholen (UAS) meet. Deelnemers werden uitgenodigd om een zelfreflectie uit te voeren over de lokale betrokkenheid van hun UAS. Tijdens het evenement introduceerde John Edwards het concept van Smart Specialisation bij de deelnemers. Vanuit zijn ervaring bij het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Europese Commissie gaf hij waardevolle inzichten in de voordelen van slimme specialisatie voor individuele instellingen, regio's en de hele Europese Unie. De sessie belichtte ook de rol van het beroepsonderwijs bij het identificeren van trends en sterke punten binnen de regio.

De interventie maakte gebruik van een gecombineerde methodologie die een beoordeling van goede praktijken en een analyse van casestudy's omvatte:

1. **Beoordeling van goede praktijken en uitdagingen:** De rol van instellingen voor hoger onderwijs in het bevorderen van de oprichting van een onderzoeksgemeenschap werd geëvalueerd. De beoordeling benadrukte het belang van het aanpakken van uitdagingen en het verbeteren van praktische competenties.
2. **Casestudy-analyse van competentieonderzoek:** Deze analyse maakte gebruik van het RECAPHE Competence Framework voor professioneel hoger onderwijs en het zelfreflectie-instrument UASiMAP. De analyse toonde praktische hulpmiddelen die vervolgens werden geïmplementeerd om competentiekaders en institutionele praktijken te versterken.

De volgende aanbevelingen zijn opgesteld op basis van de activiteiten die zijn beschreven in de interventieactiviteiten. Deze aanbevelingen zijn bedoeld op zowel regionaal als Europees niveau en zijn gericht op het verbeteren van het toegepaste onderzoek in het ecosysteem van beroepsopleidingen:

1. **Integratie van het beroepsonderwijs en PHO in de lokale O&I-omgeving:** Het beroepsonderwijs en instellingen voor hoger onderwijs spelen een cruciale rol in het O&I-ecosysteem. Zij zijn de verbindingsschakel tussen verschillende belanghebbenden in het O&I-proces, zoals bedrijven, particuliere ondernemingen, de samenleving en het hoger onderwijs.
2. **Raadpleging van het beroepsonderwijs door regio's en regeringen om hun sterke punten te bepalen in de context van slimme specialisatie:** Het beroepsonderwijs en PHO-instellingen kunnen trends en sterke punten in de regio identificeren en kunnen de lokale overheid helpen bij het bepalen van hun relatieve sterke punten.
3. **Het beroepsonderwijs en instellingen voor hoger onderwijs gebruiken instrumenten zoals het RECAPHE Research Competence Framework en UASiMAP:** deze instrumenten helpen bij het identificeren van activiteiten en bijdragen van instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding en instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding aan hun regio.

2.1. Programma

10:10 - 11:45	EURASHE Praktijkgemeenschap voor onderzoek. Onderzoekskompetenties en -strategieën: <ul style="list-style-type: none"> • Waarom zouden HOI's aan onderzoek moeten doen? John Edwards, secretaris-generaal EURASHE • Welke competenties hebben onderzoekers nodig? Ruth Moran, Atlantic Technological University, Ierland, en Nijolė Zinkevičienė, Vilniaus kolegija, Litouwen
12:00 - 13:00	Praktische sessie over de competenties van onderzoekers (gebaseerd op RECAPHE-materiaal). Ruth Moran, Atlantic Technological University, Ierland, en Nijolė Zinkevičienė, Vilniaus kolegija, Litouwen RECAPHE: perspectieven voor de toekomst. Prof. Marek Frankowicz, Jagiellonian Universiteit, Polen, V&A
14:00 - 16:00	EURASHE Praktijkgemeenschap Onderzoek. Lokale en regionale impact van onderzoek - strategieën en overheidsbeleid, John Edwards, secretaris-generaal EURASHE

2.2. Sprekers

Dr. John Edwards is secretaris-generaal van [EURASHE](#), de Europese vereniging van instellingen voor hoger onderwijs in Brussel. Hij heeft een achtergrond in economische geografie, regionale ontwikkeling en bestuur, met een focus op EU innovatie en cohesiebeleid. Tussen 2011 en 2020 werkte dr. Edwards voor het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Europese Commissie, waar hij projecten leidde over de rol van hoger onderwijs en uitmuntendheid in het beroepsonderwijs bij het ontwerp en de uitvoering van slimme specialisatiestrategieën. Om in contact te komen over deze interventie, kunt u hem mailen op: john.edwards@eurashe.eu.

Ruth Moran is een doorgewinterde professional in Leren en Ontwikkelen, met uitgebreide ervaring in verschillende sectoren. Ze is de oprichter van CIRIT, een samenwerkingsinitiatief van zeven instellingen voor hoger onderwijs in Ierland, dat op nationaal niveau trainingen aanbiedt op het gebied van onderzoeksintegriteit. Ruth is gespecialiseerd in de ontwikkeling, levering en implementatie van leiderschaps-, coachings- en onderwijsprogramma's in diverse sectoren. Ze is momenteel verbonden aan de Atlantic Technological University en brengt een schat aan expertise mee in het stimuleren van innovatie en uitmuntendheid in onderwijs en training.

Dr. Nijole Zinkeviciene is momenteel werkzaam bij Vilniaus kolegija/University of Applied Sciences, de grootste en toonaangevende instelling voor hoger beroepsonderwijs in Litouwen in de functie van vicerector voor onderzoek en partnerschappen.

Prof. Marek Frankowicz is theoretisch chemicus aan de Jagiellonian Universiteit in Kraków, Polen, verbonden aan de afdeling Theoretische Scheikunde van de faculteit Scheikunde. Hij is gespecialiseerd in de theorie van complexe systemen en zelforganisatie. Dr. Frankowicz heeft internationale onderzoek beurzen afgerond in België en Japan, en hij heeft een tweejarig onderwijscontract gehad aan de Pierre en Marie Curie Universiteit in Parijs. Als expert in het hoger onderwijs is hij lid van het Bologna Proces Experts Team, coördinator van talrijke internationale projecten en treedt hij op als externe expert in internationale accreditatieprocessen. Dr. Frankowicz is vicevoorzitter van de Sectorale Raad voor Competenties in de Chemische Sector en lid van het EURASHE Comité voor Strategisch Advies. Hij is ook de organisator van het Regionale Expertisecentrum voor Onderwijs voor Duurzame Ontwikkeling in Zuid-Polen.

2.3. Samenvatting

Sterke punten

De interventie toont de belangrijke voordelen van het integreren van beroepsonderwijs- en -opleidingscentra in lokale en regionale O&I-ecosystemen. Door gebruik te maken van hun toegepaste focus en regionale connecties kunnen instellingen van het beroepsonderwijs specifieke lokale behoeften aanpakken en tegelijkertijd bijdragen aan bredere innovatiedoelen. Instrumenten zoals RECAPHE en UASiMAP bieden deze instellingen kaders voor het opbouwen van competenties en zelfreflectie, waardoor er effectiever samengewerkt kan worden met diverse belanghebbenden. De interventie sluit aan bij EU-prioriteiten zoals de Green Deal en slimme specialisatiestrategieën, wat de rol van het beroepsonderwijs in regionale ontwikkeling versterkt. Bovendien beschikken veel PHO's en het beroepsonderwijs al over de infrastructuur en bereidheid om toegepast onderzoek te ondersteunen, waardoor ze een belangrijke rol spelen bij het stimuleren van innovatie.

Zwakke punten

Ondanks het potentieel van de interventie zijn er nog diverse belemmeringen en uitdagingen. Beleidsmakers en industrieën zijn zich slechts beperkt bewust van de rol die het beroepsonderwijs heeft in het O&I-ecosystemen, wat hun integratie belemmert. Veel beroepsonderwijsinstellingen kampen met financieringsproblemen en worden niet gestimuleerd om initiatieven voor toegepast onderzoek voort te zetten. Bovendien ontbreekt het academisch en beroepsopleidingspersoneel vaak aan training in onderzoeksprojectbeheer, de samenhang van de belanghebbenden en het effectieve gebruik van instrumenten zoals UASiMAP en RECAPHE. De huidige strategieën voor het beroepsonderwijs focussen zich voornamelijk op opleiding in plaats van op het bevorderen van onderzoekssamenwerking, wat leidt tot hiaten in de beleidssteun. Om de impact te maximaliseren, moet de interventie beter worden afgestemd op de regionale ontwikkelingsprioriteiten en moet er meer aandacht zijn voor duurzaamheid en langetermijnresultaten.

Kansen

De interventie sluit goed aan bij opkomende beleidstrends, zoals de groeiende focus op toegepast onderzoek in EU-initiatieven en de groene en digitale transitie. Deze trends creëren mogelijkheden voor meer financiering en beleidssteuning, met name via programma's als Erasmus+ en Horizon Europe. De toenemende vraag naar geschoolde professionals die zijn opgeleid via onderzoek gerichte onderwijs onderstreept de relevantie van deze aanpak. Door succesverhalen te tonen, kunnen instellingen voor beroepsonderwijs zichzelf positioneren als onmisbare partners in O&I-ecosystemen. Daarnaast kan het aanpakken van vastgestelde zwakke punten, zoals tekorten aan vaardigheden, door middel van gerichte opleidingsprogramma's uitdagingen omzetten in kansen en de algehele impact van de interventie versterken.

Bedreigingen

De interventie heeft te maken met verschillende externe bedreigingen die het succes ervan in de weg kunnen staan. Traditionele academische instellingen domineren vaak discussies over O&I, waardoor de bijdragen van het beroepsonderwijs mogelijk op de achtergrond worden gedrukt. Belanghebbenden uit het bedrijfsleven die niet bekend zijn met de capaciteiten van het beroepsonderwijs kunnen aarzelen om samen te werken. Bovendien kunnen beroepsonderwijsinstellingen te maken krijgen met een onverwachte vraag naar geavanceerde faciliteiten of expertise die hun huidige capaciteit overschrijdt, waardoor problemen ontstaan bij de uitvoering. Uiteenlopende prioriteiten tussen het mkb en onderwijsinstellingen kunnen partnerschappen bemoeilijken, terwijl gefragmenteerd beleid op regionaal en nationaal niveau kan leiden tot inconsistente steun voor het beroepsonderwijs. Om deze obstakels te overwinnen en de interventie relevant te houden, is het van cruciaal belang dat hulpmiddelen als RECAPHE en UASIMAP worden aangepast aan de lokale context.

3. De interventie voorbereiden

Bij de voorbereiding van de interventie wordt aandacht besteed aan drie verschillende perspectieven: het organisatorische, educatieve en zakelijke perspectief.

3.1. Organisatorisch perspectief

Om de interventie te organiseren, zijn de volgende kernvragen nuttig.

Wanneer moet je beginnen met de voorbereiding van de interventie en met welke activiteiten?

In het geval van deze interventie, die tot doel heeft een platform te creëren voor samenwerking en dialoog tussen RTO's, hogescholen, beroepsonderwijs en andere relevante actoren, is het principe om het voorbereidende proces op een inclusieve en constructieve manier te benaderen. Het juiste moment kan alleen worden bepaald wanneer we zeker weten wie we erbij willen betrekken, wat onze doelen zijn en wanneer we ons bewust zijn van de huidige situatie. Het is raadzaam om vóór het organiseren van de interventie voldoende tijd te besteden aan een grondige behoefteanalyse, voordat de organisatorische fase wordt gestart.

- **Beoordeling van behoeften**
 - Verzamelen, beoordelen en analyseren van huidige en relevante literatuur om lacunes te valideren en aan te pakken
 - Bevindingen documenteren en delen met het evenementen-inhoudsteam
 - Beste praktijken vinden voor de samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het universitair onderwijs in de betreffende regio of het betreffende land.
 - Herontwerp van het model of de modellen voor de Europese beroepsonderwijs instellingen, en valideer indien nodig.
 - De kant-en-klare hulpmiddelen leveren voor het inbedden van toegepast onderzoek in de instellingen
- **Ontwerp**
 - Het bepalen van de hoofddoelen van de opleiding
 - De structuur, aanpak, methoden en timing van de opleiding bepalen
 - Definieer de leerdoelen en doelgroep voor de opleiding
 - Opstellen en delen van het globale programma met het projectteam

- **Ontwikkeling**
 - De inhoud van de opleiding opbouwen (de sessie kan worden georganiseerd als onderdeel van een subprogramma binnen het lokale evenement of de conferentie)
 - Het creëren van presentaties, lesmateriaal en visuele hulpmiddelen
 - Leeractiviteiten ontwikkelen
 - Ontwikkeling van programma-evaluatie
 - Werven en registreren van deelnemers
- **Levering**
 - Opleidingsagenda afwerken
 - Praktische details organiseren
 - Contact opnemen met deelnemers – het sturen van voorbereidende leesmaterialen en de link naar de bijbehorende Teams (als het evenement persoonlijk wordt georganiseerd, neem dan contact op met lokale organisatoren over de definitieve regelingen)
 - Geef twee hybride sessies
- **Evaluatie**
 - Uitvoeren van evaluaties van de programma-inhoud, -uitvoering en -resultaten
 - Resultaten samenvatten en delen met het projectteam
 - Opvolgen van deelnemers over optionele opdrachten, indien relevant

Hoeveel mensen moeten betrokken zijn bij de voorbereiding van de interventie?

- De workshop moet geleid worden door minstens twee trainers die in staat zijn om het algemene onderwerp en de specifieke tools aan het publiek te presenteren.

Uit welke achtergronden moeten de betrokken mensen komen?

- Facilitators moeten de werkwijze van het beroepsonderwijs en de universiteiten voor toegepaste wetenschappen begrijpen. De samenwerking tussen de sectoren wordt vaak beperkt door obstakels op systeemniveau. Daarom moeten de betrokkenen ervaring hebben met het overwinnen van de obstakels in deze gebieden.

Wat zijn de belangrijkste middelen die je nodig hebt om de workshop te geven?

- MS Teams (of een ander videoconferentieplatform); PowerPoint; Poll Everywhere (pollingapplicatie). Als de sessie fysiek of hybride is, is een standaard klaslokaal met een projector voldoende.

Hoe moet de “to-do” lijst eruit zien vóór de workshop?

- Stel een datum en locatie in
- Sprekers en begeleiders vinden
- Bevestig technologische setup
- Een registratiesysteem opzetten
- De agenda afwerken
- Belanghebbenden betrekken en uitnodigen
- Deel de tools met de deelnemers na de training

3.2. Het educatieve perspectief:

Om het succes van de interventie vanuit een educatief oogpunt te waarborgen, is het van cruciaal belang om sprekers te vinden wiens expertise aansluit bij de kerndoelstellingen van de interventie. Dit kan worden bereikt door gebruik te maken van professionele netwerken, eerdere samenwerkingen en relevante organisaties om personen te vinden met aantoonbare ervaring in toegepast onderzoek, regionale innovatie en stakeholderbetrokkenheid. Zodra de sprekers zijn geïdentificeerd, is het essentieel om een analyse te maken van de hiaten om de specifieke behoeften en uitdagingen met betrekking tot het interventieonderwerp vast te stellen. Dit proces kan bestaan uit enquêtes onder belanghebbenden, literatuuronderzoek en workshops om gaten in kennis of

praktijken bloot te leggen, zodat de interventie gericht en effectief is. De belangrijkste educatieve waarde voor deelnemers moet liggen in het opbouwen van praktische vaardigheden, bruikbare strategieën en de toepassing van hulpmiddelen zoals RECAPHE en UASiMAP. Door collegiaal leren te stimuleren en kaders voor betrokkenheid te bieden, kunnen deelnemers hun rol binnen O&I-ecosystemen direct vergroten.

3.3. Bedrijfsperspectief

Het effectief betrekken van het bedrijfsleven vereist een op maat gemaakte aanpak die de wederzijdse voordelen van deelname benadrukt. Gepersonaliseerde uitnodigingen, die de relevantie van de interventie voor bedrijfsdoelen zoals innovatie, ontwikkeling van arbeidskrachten en regionale groei benadrukken, kunnen vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven aantrekken. Potentiële deelnemers kunnen worden geïdentificeerd via brancheverenigingen, regionale innovatieclusters, kamers van koophandel en netwerkevenementen zoals handelsbeurzen of innovatieforums. Om bedrijven nog meer aan te trekken, is het essentieel om de praktische resultaten van de interventie te benadrukken, zoals toegang tot instrumenten en kaders die de activiteiten verbeteren, mogelijkheden voor strategische partnerschappen en oplossingen voor industrie-specifieke uitdagingen. Het is noodzakelijk om te onthouden dat de taal en de communicatie over waarden verschilt tussen de onderwijssector en het bedrijfsleven. Bij het op maat maken van de boodschap is het van cruciaal belang om de actoren uit het bedrijfsleven niet te ontmoedigen door het gebruiken van jargon uit het hoger onderwijs. Door de doelstellingen van de interventie af te stemmen op de prioriteiten van het bedrijfsleven, zullen vertegenwoordigers duidelijk de waarde inzien van deelname, wat een sterkere samenwerking tussen de academische wereld en het bedrijfsleven bevordert.

4. Curriculum for Intervention Workshop

4.1. Onderwijs Profiel

Er zijn geen specifieke kwalificaties vereist om deel te nemen.

4.2. Doelgroep

- Docenten en trainers
- Curriculumontwikkelaars en onderwijskundigen
- Academische leiders en managers
- Onderzoekers
- Onderzoeksbeheerders en managers
- Projectmedewerkers
- Beleidsadviseurs

4.3. Sprekersprofiel

De sprekers moeten beschikken over kennis, vaardigheden en competenties met betrekking tot O&I-ecosystemen en de processen die betrokken zijn bij het stimuleren van innovatie binnen het hoger onderwijs en beroepsonderwijs.

4.4. Doelstellingen van de interventie

- Kennis verwerven om de samenwerking tussen het beroepsonderwijs en HOI's bij de ontwikkeling van innovatieve oplossingen te vergemakkelijken.
- Een uitgebreid begrip krijgen van het open innovatieconcept en regionale betrokkenheidstools.
- Het belang begrijpen van het betrekken van diverse belanghebbenden bij O&I.

4.5. Kennis

- Begrijp de huidige trends en implicaties van open toegang voor onderzoeksresultaten en data, inclusief de uitdagingen en kansen die dit biedt voor kennisverspreiding.
- Beschrijft hoe toegepast onderzoek dient als een vorm van ervaringsgericht en werk-geïntegreerd leren.

- Herkent hoe de principes van open onderzoek kunnen worden aangepast en toegepast in het beroepsonderwijs om de relevantie, toegankelijkheid en toepassing van onderzoeksresultaten in deze omgevingen te verbeteren.
- Begrijpt hoe HOI's en beroepsonderwijs programma's ingezet kan worden om partnerschappen binnen hun steden en regio's te identificeren en op te bouwen.
- Toont begrip in het concept van regionale innovatiestrategieën.

4.6. Vaardigheden

- Past verschillende soorten kennis (bijv. theoretische, praktische, impliciete) aan en past deze effectief toe in de context van toegepast onderzoek binnen het beroepsonderwijs.
- Betrekt belanghebbenden, waaronder industriële partners, de overheid en de gemeenschap, bij het onderzoeksproces om relevante en impactvolle resultaten te garanderen.
- Ontwikkelt strategieën voor het publiceren van onderzoeksresultaten in toegankelijke formaten en promoot deze bevindingen via verschillende communicatiemiddelen om hun impact te maximaliseren.
- Regionale behoeften afstemmen op innovatieve activiteiten in het beroepsonderwijs en HOI's.

4.7. Competenties

- Ontwerpen en coördineren van innovatieve onderzoeksprojecten die aansluiten op regionale behoeften.
- Methoden implementeren om samenwerkingen binnen steden en regio's te identificeren en op te zetten, om synergie tussen de academische wereld, het bedrijfsleven en de overheid te bevorderen.
- Leid initiatieven om onderzoeksresultaten effectief te communiceren naar een breder publiek, om ervoor te zorgen dat de gegenereerde kennis tastbare maatschappelijke effecten heeft en beroepsonderwijs praktijken bevordert.

4.8. Inhoud interventie

- Onderzoek de rol van het opbouwen van een onderzoeksgemeenschap en ontwikkel onderzoekscompetenties en -strategieën.
- Beoordelen van best practices voor het opzetten van effectieve mechanismen ter ondersteuning van competentieontwikkeling.
- Een overzicht geven van de lokale en regionale impact van onderzoek bij het bevorderen van samenwerking tussen HOI's en het beroepsonderwijs.

4.9. Onderwijsmethoden

- Zelfbeoordelingsinstrumenten - Ontworpen om de betrokkenheid en bijdragen aan regionale ontwikkeling te benadrukken, met name in de context van het bevorderen van onderzoek en het maken van instrumenten.
- Case studies - Demonstreer hoe toegepaste onderzoeksprojecten effectief kunnen inspelen op specifieke bedrijfsbehoeften.
- Presentaties - Bieden een gestructureerd kader en essentiële basiskennis om de samenwerking tussen HOI's en het beroepsonderwijs te verbeteren.

4.10. Literatuur

1. Power Point-presentaties
2. UASIMAP voor zelfreflectie: <https://uasimap.knowledgeinnovation.eu>
3. Recaphe gereedschap: <https://recaphe.eu/>

5. Belangrijkste indicatoren

Om de impact van de interventie te beoordelen, kunnen de volgende KPI's worden gemonitord.

Organisatorisch (Interventie)

- Aantal bedrijven dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal beroepsonderwijsinstellingen en hogescholen die deelnemen aan de sessie.
- Aantal lokale autoriteiten dat geïnformeerd is en de sessie bijwoont.
- Aantal geregistreerde deelnemers.

Onderwijs

- Het aantal samenwerkingen tussen de beroepsopleiding, hogescholen en andere actoren, zoals bedrijven en lokale overheden, in uw regio.
- Aantal nieuwe gebruikers van de gepresenteerde tools tijdens de presentaties.
- Aantal programma's waarin de leerresultaten op basis van de vastgestelde samenwerkingsverbanden zijn opgenomen in de curricula van beroepsonderwijs en hogeschool programma's.
- Aantal toegepaste onderzoeksprojecten geïnitieerd door het beroepsonderwijs.

Bedrijf

- Percentage van opleidingen dat door beroepsonderwijsinstellingen aan mkb-bedrijven in uw regio wordt aangeboden, vergeleken met het totale aantal mkb-bedrijven.
- Percentage van diensten voor mkb-bedrijven dat is ontwikkeld door beroepsonderwijsinstellingen in uw regio vergeleken met het totale aantal diensten dat door het mkb-bedrijven wordt gebruikt.
- Aantal octrooien ontwikkeld door samenwerking tussen mkb-bedrijven en beroepsonderwijsinstellingen.
- Aantal subsidies voor de ontwikkeling van samenwerking tussen beroepsonderwijsinstellingen en mkb-bedrijven.
- Aantal strategieën gericht op de ontwikkeling van samenwerking tussen beroepsonderwijsinstellingen en mkb-bedrijven.

6. Bijlagen

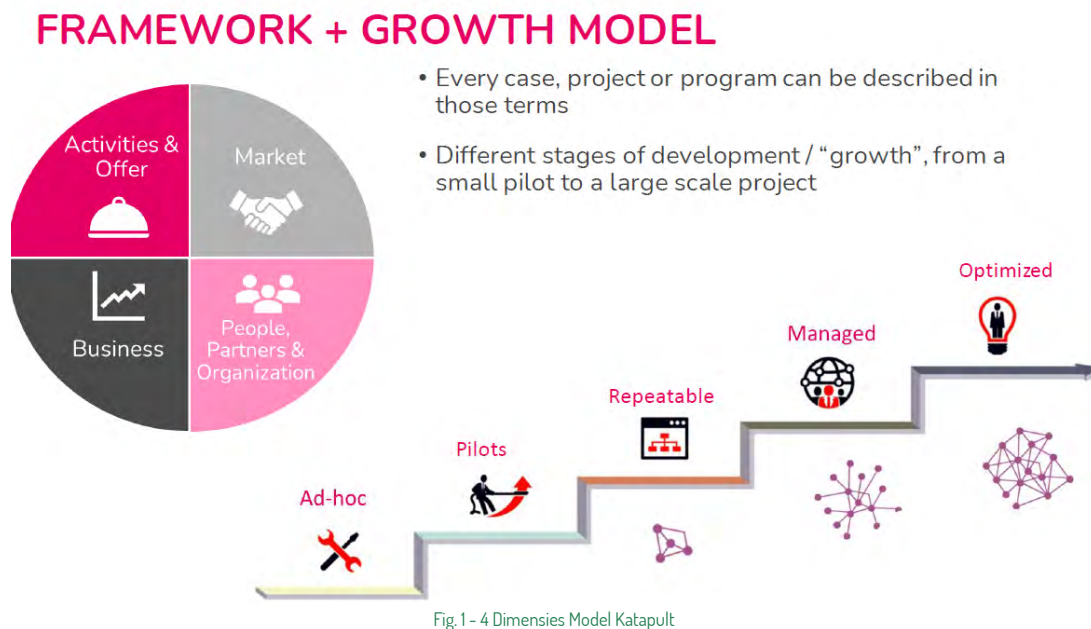
1. Dr. John Edwards, Waarom zouden instellingen voor hoger onderwijs zich moeten bezighouden met onderzoek en innovatie?
- Voor de consulten en presentaties over dit onderwerp kunt u contact opnemen met EURASHE via eurashe@eurashe.eu.
2. Dr. Nijolė Zinkevičienė, Ruth Moran, RECAPHE: a cooperative process to develop tools for enhancing staff research and innovation capacity in Professional Higher Education - voor de consultaties en de presentaties over het onderwerp voel je vrij om contact op te nemen met EURASHE via eurashe@eurashe.eu
3. UASIMAP voor zelfreflectie, <https://uasimap.knowledgeinnovation.eu>

INTERVENTIE: HET BEVORDEREN VAN PUBLIEK-PRIVATE SAMENWERKING (PPS) – EXTRAPOLATIE VAN DE ERVARING VAN KATAPULT

1. Inleiding

Effectieve samenwerkingsmechanismen tussen verschillende belanghebbenden zijn essentieel voor de ontwikkeling van innovatieve en ondernemende benaderingen van samenwerking tussen het beroepsonderwijs het mkb. Eén vorm van deze samenwerking is de publiek-private samenwerking (PPS), een veelgebruikt model in Nederland. Katapult, een organisatie die deze publiek-private partnerschappen ondersteunt, speelt een sleutelrol in het ontwikkelen, onderhouden en beoordelen van deze samenwerkingen. In haar netwerk zitten meer dan 550 PPS-en, 134.000 studenten, 21.000 bedrijven en 19.000 docenten en onderzoekers. Samen vormen zij het fundament van de kennis en vaardigheden die zo hard nodig zijn in onze huidige maatschappij.

Een kritische succesfactor in de activiteiten van Katapult is het partnerschap tussen overheid, onderwijs en het bedrijfsleven, waarbij elke sector zijn unieke rol vervult.



De interventie was bedoeld om de Nederlandse ervaring met de implementatie van de PPP-benadering te laten zien en de mogelijkheid te verkennen om dit samenwerkingsmodel over te dragen naar andere regio's.

De belangrijkste meerwaarde ligt in het beoordelen van de uitdagingen, belemmeringen en mogelijkheden van het implementeren van PPS-en in verschillende regio's en landen. Deze aanpak vergemakkelijkt de overdraagbaarheid van het PPS-model, wat resulteert in een set op maat gemaakte aanbevelingen en een potentieel groeimodel. Daarnaast werd ook een breder Europees perspectief op de ontwikkeling van het PPS-model opgenomen.

2. Beschrijving van de interventies

De interventie bestond uit twee delen. Het eerste deel richtte zich op de theoretische benadering van PPS-en, gebaseerd op een model dat de afgelopen 10 jaar is ontwikkeld door Katapult. Het tweede deel onderzocht het potentieel voor de implementatie van Nederlandse voorbeelden in Duitsland, Baskenland en vanuit een breder Europees perspectief.

Het eerste deel van de workshop was meer theoretisch van aard en bood een algemene achtergrond over PPP's. De eerste presentatie, getiteld “PPS-aanpak in Nederland: PPS-en en toegepast onderzoek” was gericht op het beschrijven van samenwerkingsmanagement methodologieën op basis van bedrijfsentiteiten, activiteiten en aanbod, marktomstandigheden en partnerorganisaties.

De tweede presentatie, "Toegepast onderzoek doen: Samenwerking binnen een PPS vanuit het perspectief van het beroepsonderwijs" presenteerde een praktijkvoorbeeld van de ontwikkeling van samenwerking binnen beroepsonderwijsinstellingen en hun dagelijkse praktijk.

De laatste theoretische presentatie, "Financiering van toegepaste innovatie en onderzoek binnen PPS-en", benadrukte de rol van regionale ondersteuning en toonde voorbeelden van financiering voor PPS-initiatieven. Deze presentatie introduceerde ook de "Innovatie-Werken-Leren" benadering, een sleutelcomponent van het Katapult model. In het laatste deel werden de deelnemers belast met het beoordelen van de haalbaarheid van de implementatie van de PPS-aanpak in Canada, Duitsland, Baskenland en vanuit een breder Europees perspectief.

Het tweede deel van de interventie begon met de presentatie van de AIRinVET-partners. In het Baskenland stelden TKNIKA, IMH en AFM vast dat bureaucratie en technische capaciteit de belangrijkste belemmeringen voor PPS-en zijn. Ze adviseerden om de regelgeving flexibeler te maken, financiële stimulansen te bieden en een specifiek juridisch kader voor PPS-en op te stellen. Daarnaast benadrukten ze de noodzaak om overheidsfunctionarissen en private partners op te leiden in het beheer van PPS-projecten.

De beoordeling van Duitsland, uitgevoerd door BHH, benadrukte de waarde van PPS-en voor het stimuleren van innovatie, vooral via praktijkgerichte, collaboratieve leeromgevingen. Ondanks goed georganiseerde financiering blijven er uitdagingen bestaan bij het opbouwen van diverse, duurzame netwerken en lange termijn projecten. Een voorgestelde oplossing is een mindset verandering om samenwerking te zien als een basis voor innovatie, in plaats van alleen te focussen op financieel rendement.

Het Europese perspectief, beoordeeld door EURASHE en Hanse-Parlement, erkende de waarde van PPS-en voor personeelsontwikkeling, kennisuitwisseling en het overbruggen van publiek-private kloven. Uitdagingen zijn onder andere het vinden van geschikte partners, zorgen over intellectueel eigendom en administratieve lasten. Belangrijke aanbevelingen zijn onder andere het opzetten van ondersteunende organisaties zoals Katapult, het implementeren van ondersteunende regelgeving en het vergroten van het bewustzijn van de waarde van PPS-en onder belanghebbenden.

De interventie was als volgt opgebouwd:

- Een theoretische presentatie aan de hand van een voorbeeldrolmodel: Uitdagingen, best practices en effectieve samenwerkingsmechanismen werden besproken op basis van het Nederlandse model. Hierna gingen de deelnemers praktisch aan de slag, waarbij ze inzichten uit het Nederlandse voorbeeld toepasten om de mogelijkheden voor implementatie van het model in hun eigen context te verkennen.
- Presentatie van een casestudy over modelimplementatie: Deze sessie onderzocht de hindernissen en beperkingen bij de implementatie van het model, met de nadruk op hoe deze factoren variëren in verschillende nationale omgevingen.

De belangrijkste lessen die zijn geleerd voor toekomstige toepassingen van het collaboratieve PPS-model, gebaseerd op Nederlandse ervaringen en beoordelingen uit andere landen, benadrukken de volgende belangrijke onderdelen:

- Bepaal een duidelijke en uitgebreide doelstelling voor het creëren van je PPS. Wat is de motivatie? Welke impact wordt beoogd?
- Vergroot het bewustzijn van de waarde en resultaten van PPS-en onder alle relevante belanghebbenden. Gebruik dit om brede netwerken op te bouwen.
- Zorg voor financiering en wetgeving die de duurzaamheid van langdurige PPS-en met diverse belanghebbenden ondersteunen.
- Richt een gespecialiseerde ondersteuningsorganisatie op binnen de lokale context.
- Bied training aan voor personeel van het beroepsonderwijs over hoe ze PPS-en effectief kunnen opzetten en beheren.

Daarnaast is het tijdens de implementatie van het PPS-model op basis van de Katapult-ervaring cruciaal om een basis te leggen voor succesvolle samenwerking en wederzijds begrip:

- Het is belangrijk om bewustzijn te creëren:
 - Publieke en private partners binnen de PPS moeten hun gezamenlijke belangen identificeren: soms zijn beide niet volledig op de hoogte van alle mogelijkheden als het gaat om O&I-activiteiten: toon de verschillende soorten onderzoek, onderzoeksmethoden en verwachte resultaten.
 - Wees je ervan bewust dat onderzoek om verschillende redenen kan worden uitgevoerd, Zoals het oplossen van praktijkproblemen of het verbeteren van onderwijsprogramma's. Houd rekening met zoveel mogelijk motivaties.
 - PPS-partners moeten zich bewust zijn van het ecosysteem waar ze deel van uitmaken.
- Tijd, geld en persoonlijke inzet zijn belangrijk voor succesvolle samenwerking
- Een open mindset is ongelooflijk belangrijk bij O&I-activiteiten: ook voor PPS-samenwerking in het algemeen, maar er zijn enkele specifieke behoeften bij O&I-activiteiten:
 - Kortetermijnwinsten van tafel. Focus op lange termijn.
 - Leren betekent: de mogelijkheid om te falen en te leren.
 - Kennisverspreiding is belangrijk voor de impact op de regio
 - Ook peer-learning tussen PPS-en mogelijk maken

2.1. Programma

Agenda van 28 mei

13.30	Opening door Barbara van Ginneken - Katapult
13.35	Presentatie over de PPS-benadering door Yorrick van Bree - Katapult
14.15	Presentatie over PPS in de praktijk door Heidi Kamerling - Yuverta
15.00	[Pauze]
15.15	Presentatie over de financiering van een PPS door Martijn Pepers - Katapult
16.00	Aankondiging van het huiswerk (incl. verwachte pitches op 12 juni) door Dirk de Wit - ISSO
16.15	Afsluiting van dag 1 (Barbara van Ginneken - Katapult)

Agenda van 12 juni

13.30	Welkom, programma van vandaag - ISSO & Katapult
13.45	Pitches (15 min. elk): <ul style="list-style-type: none"> • Presentatie van bevindingen (Pitches) van elk ecosysteem, buiten Nederland • Baskenland, Duitsland, Europees perspectief
14.30	Geleerde lessen: AIRinVET dimensies voor PPP's in Nederland Barbara van Ginneken (Katapult)
14.45	[Pauze]
15.15	Groepsdiscussie - ISSO & Katapult: <ul style="list-style-type: none"> • Wat vinden we van de PPS-benadering als het gaat om onderzoeks- en innovatieactiviteiten? • Wat hebben we geleerd? • Hoe kan het haalbaar zijn? • Hoe zit het met de financiering?
15.50	Afronding en suggesties voor follow-up - Katapult

2.2. Sprekers

Barbara van Ginneken, internationaal projectmanager bij Katapult (NL), heeft een master in psychologie. Ze heeft aan diverse projecten gewerkt op verschillende gebieden, met een focus op groepsprocessen, inclusie, diversiteit en duurzaamheid. Barbara heeft lesgegeven aan de Radboud Universiteit (Nijmegen, NL) en is een ervaren kwalitatief onderzoeker. Momenteel is Barbara betrokken bij twee EU-projecten: één over Toegepaste Innovatie en Onderzoek binnen het beroepsonderwijs (AIRinVET) en één over werving voor Groen beroepsonderwijs (GREENVEU), als internationaal projectmanager voor Katapult. In deze projecten combineert ze haar passie voor duurzaamheid, onderwijs en onderzoek. Om met haar in contact te komen over deze interventie kunt u haar mailen op: b.vanginneken@ptvt.nl

Yorrick van Bree, Projectmanager Publiek-Private Samenwerking bij Platform Talent voor Technologie (NL). Hij is een ervaren projectleider met een aantoonbare werkervaring in de publieke beleidssector. Vaardig in Nederlands, Engels, teamwork en politiek. Met een MSc in Chemie van de Universiteit Leiden combineert hij zijn academische achtergrond met sterke programmabeheer- en projectmanagementvaardigheden.

Heidi Kamerling, Practor Groene Leefbare Stad (Urban Greening) / Toegepast onderzoek binnen het beroepsonderwijs bij Yuverta (NL). heeft een Master of Education in Learning and Innovating van de Hogeschool van Wageningen. Stelt: "In feite is onderzoekend leren gewoon nieuwsgierig zijn naar je omgeving."

Het lectoraat Groene Leefbare Stad is één van de vakspecifieke groene lectoraten. De groene lectoraten zijn zichtbaar en vindbaar, onder andere door partijen als CIV Groen en Groenpact. Hierdoor telt het beroepsonderwijs echt mee in de onderwijskolom.

Mijn vakspecifieke ambitie is dat iedereen de urgentie inziet om onze leefomgeving te vergroenen. De afname van biodiversiteit is een enorm urgent probleem. Eindelijk is er aandacht voor in de gebouwde omgeving, bijvoorbeeld met natuurinclusief bouwen en nature based oplossingen. En dat is goed, want we kunnen het biodiversiteitsprobleem alleen oplossen met fysieke vergroening. Natuurlijk is er ook een relatie met klimaatadaptatie en groenblauwe oplossingen.

Daarnaast heb ik een didactische ambitie: binnen alle groene beroepsopleidingen is ruimte voor **onderzoekend leren in het curriculum**. Ik ben ervan overtuigd dat studenten gedurende hun hele leven baat zullen hebben bij een onderzoekende houding, waarmee ze kennis kunnen verwerven. Om dit te bereiken, moeten we de student binnen het onderwijs in die omgeving brengen. Ik wil die omslag in denken faciliteren. Dus kom het klaslokaal uit!

Martijn Pepers, Projectleider: Regionaal investeringsfonds & NGF Public Private Partnership Scaling Up Plan bij Katapult. Hij heeft een Master in Public Management (Universiteit Utrecht, Nederland). Hij heeft een sterke passie voor het beroepsonderwijs en de studenten.

Dirk de Wit, Projectcoördinator EU-projecten bij Stichting ISSO (NL). Heeft een M.Sc. Arbeid, Organisatie en Management naast een B.Sc. Sociologie (beide Erasmus Universiteit Rotterdam) en een Bachelor in Algemeen Operationeel Management (Hogeschool van Utrecht). Stelt: "Onthoud: innovatie is de toepassing van kennis!"

Hij is een ervaren onderzoeker en adviseur op het gebied van innovatie, kennis en organisatie. Met deze expertise werkt hij in velden die in transitie zijn, zowel vanuit economisch perspectief (bijvoorbeeld: innovatie, kennis, innovatie ecosystemen), als vanuit maatschappelijk perspectief (bijvoorbeeld: energietransitie, leren voor de toekomst, sociale innovatie). Om in contact te komen over deze interventie, kun je hem mailen op: d.dewit@isso.nl.

2.3. Samenvatting

Sterke punten

Publiek-private samenwerkingen (PPS-en) hebben het potentieel om toegepaste innovatie en onderzoek toegankelijker en haalbaarder te maken voor het beroepsonderwijs. Het implementeren van deze interventie, biedt aanbieders van het beroepsonderwijs een duidelijk inzicht in hoe PPS-en toegepaste innovatie en onderzoek binnen hun organisaties en regio's kunnen

vergemakkelijken en verbeteren. Door deel te nemen aan toegepast onderzoek via PPS-en, kunnen beroepsonderwijsinstellingen de kwaliteit van hun leerprogramma's verbeteren, studenten beter voorbereiden op de arbeidsmarkt en echte uitdagingen. Daarnaast benadrukt deze interventie de bredere rol die PPS-en kunnen spelen in regionale ontwikkeling, door te laten zien hoe gedeelde innovaties binnen een PPS-kader de regio als geheel ten goede kunnen komen. Het praktijkvoorbeeld presenteerde door Heidi Kamerling, illustreerde de mogelijkheden die PPS-en bieden, zoals organisaties in staat stellen bij te dragen aan cruciale initiatieven zoals de Groene Transitie.

De interventie belichtte niet alleen de voordelen van PPS-en, maar bood ook praktische inzichten in hoe deze kunnen worden georganiseerd en gefinancierd. Tijdens de discussies werden belemmeringen en bevorderende factoren onderzocht, waaronder organisatorische en regionale strategieën, financieringsmechanismen en het belang van een open mindset. Deelnemers deelden openlijk de lessons learned, wat de ervaring verrijkte en praktische waarde bood voor alle betrokkenen.

De opzet in twee sessies bleek bijzonder effectief. De eerste workshop richtte zich op theoretische principes, terwijl de tweede sessie deelnemers die voorbereid waren de gelegenheid bood om te onderzoeken hoe de PPP-benadering in hun regionale context zou kunnen worden toegepast.

Ondanks de verschillende regionale contexten van het beroepsonderwijs, toonde de PPS-benadering haar aanpassingsvermogen in verschillende omgevingen. Deze veelzijdigheid wordt verder ondersteund door verwijzingen naar internationale Centres of Vocational Excellence (CoVE's).

Zwakke punten

Omdat de regionale contexten van beroepsonderwijsinstellingen verschillen, moet de vorm van de samenwerking binnen PPS-en misschien worden aangepast aan de specifieke omstandigheden. Het onderzoeken naar hoe dit het beste gedaan kan worden, is een intensiever proces dat meer tijd vergt dan deze interventie kan bieden.

Niettemin stelde de tweede sessie van de interventie de deelnemers in staat om de elementen die het meest relevant waren voor hun unieke context te identificeren en erover na te denken.

Het versterken van overheidsbeleid - op lokaal, regionaal en internationaal niveau - samen met het institutioneel beleid voor het beroepsonderwijs inzake samenwerking binnen PPS-en, zou de effectiviteit van deze partnerschappen verder kunnen verbeteren.

Het bevorderen van een open mindset die voortdurend leren omarmt, inclusief het vermogen om van fouten te leren, is cruciaal voor duurzame vooruitgang. Daarnaast zou het prioriteren van de professionele ontwikkeling van docenten in toegepast onderzoek als een pedagogische benadering de effectieve uitvoering van O&I-activiteiten binnen het beroepsonderwijs aanzienlijk ondersteunen.

Kansen

De wijdverspreide tekorten aan geschoolde vakmensen in bijna alle Europese regio's onderstrepen de dringende behoefte aan meer samenwerking tussen beroepsonderwijsinstellingen, het mkb, overheden en andere belanghebbenden door middel van publiek-private partnerschappen (PPS-en). Dergelijke samenwerking stelt het beroepsonderwijs in staat om hun leerprogramma's te verfijnen en te moderniseren, zorgt ervoor dat alle partners onmiddellijk toegang hebben tot de nieuwste ontwikkelingen op hun vakgebied en vergemakkelijkt het afstemmen van uiteenlopende belangen tussen belanghebbenden.

Deze op PPS-engebaseerde aanpak is bijzonder aantrekkelijk voor belanghebbenden uit verschillende Europese regio's, omdat het een alomvattend en inclusief kader biedt voor het aanpakken van regionale tekorten aan vaardigheden. Bovendien kan de interventie worden aangepast door individuele beroepsonderwijsinstellingen en worden afgestemd op de behoeften van hun lokale en regionale belanghebbenden.

Het verkennen van de praktijken van Centres of Vocational Excellence (CoVE's) zou de internationale samenwerking verder kunnen verbeteren en synergieën creëren tussen beroepsinstellingen, het mkb, bedrijven, industrieën, regeringen en andere belanghebbenden. Het vergemakkelijken van kennisuitwisseling en samenwerking tussen PPS-en en CoVE's zou aanzienlijke mogelijkheden bieden voor wederzijds leren en capaciteitsopbouw, wat alle betrokken partijen ten goede zou komen.

Uitdagingen

De belangrijkste uitdaging die door partners in verschillende regio's is vastgesteld, is het verkrijgen van duurzame financiering voor samenwerkingsverbanden op het gebied van toegepaste innovatie en onderzoek binnen publiek-private samenwerkingen (PPS-en).

Daarnaast zijn voor een succesvolle implementatie van O&I-activiteiten in organisatiestrategieën krachtige pleitbezorging nodig. Dit houdt ook in dat steun moet worden verkregen van institutionele, regionale en nationale leiders om ervoor te zorgen dat deze activiteiten prioriteit krijgen en effectief worden geïntegreerd in de langetermijnplanning.

3. De interventie voorbereiden

Bij de voorbereiding van de interventie wordt aandacht besteed aan drie verschillende perspectieven: het organisatorische, educatieve en zakelijke perspectief.

3.1. Organisatorisch perspectief

Om de interventie te organiseren, zijn de volgende kernvragen nuttig.

Wanneer moet je beginnen met de voorbereiding van de interventie en met welke activiteiten?

- **Doelstellingen bepalen - februari 2024**
 - Beoordelen en analyseren van gegevens uit de interviews, casestudy's en onderzoeken naar belemmeringen, bevorderende factoren en betrokkenheidsactiviteiten, uitgevoerd in de voorgaande fasen van AIRinVET .
 - Verzamelen, beoordelen en analyseren van huidige literatuur om bevindingen te valideren en lacunes aan te pakken.
 - De haalbaarheid van de implementatie van het PPP-model beoordelen.
 - Bespreek het concept, de doelstellingen en het interventieplan met AIRinVET-partners.
 - Stel het werkplan op en schets de kernaannames voor de interventie.
- **Werving van deelnemers en PPS-partners - begin maart 2024**
 - Beoordeel relevante belanghebbenden.
 - Uitnodigingen voorbereiden en versturen.
 - Gebruik communicatiekanalen om informatie over de interventie te verspreiden.
- **Afronding van de trainingsagenda - begin mei 2024**
 - Zoek relevante sprekers voor de interventieonderwerpen.
 - Stel een tijdlijn en een gedetailleerd interventieplan op.
- **Vorbereiding van trainingsinhoud en huiswerk - april & mei 2024**
 - Beoordeel onderdelen uit de Nederlandse praktijk die mogelijk overdraagbaar zijn.
 - Uitdagingen, barrières en beste praktijken voor PPS-en identificeren.
- **Organisatie van praktische details - april & mei 2024**
- **Uitvoeren van de training - 28 mei en 11 juni 2024**

Hoeveel mensen moeten betrokken zijn bij de voorbereiding van de interventie?

- Er moet een gekwalificeerde facilitator met uitgebreide kennis van de PPS-aanpak bij worden betrokken. Daarnaast is het belangrijk om een expert uit te nodigen op het gebied van (regionale) PPP-financieringsmogelijkheden en een PPS-deelnemer die bereid is om zijn/haar ervaringen op een interactieve manier te delen.

Uit welke achtergronden moeten de betrokken mensen komen?

- De facilitator kan verschillende achtergronden hebben, zolang hij/zij maar uitgebreide kennis heeft van de PPP-benadering.
- De persoon die beste praktijken deelt, moet uitgebreide ervaring hebben met het werken aan O&I-activiteiten binnen een PPS.
- De persoon die kennis deelt over financieringsmogelijkheden voor PPS-en is bij voorkeur een ervaren fondsenwerver, maar kan ook een beleidsmaker zijn, of een belanghebbende binnen een PPP met voldoende ervaring.

Wat zijn de belangrijkste middelen die je nodig hebt om de workshop te geven?

- MS Teams (of een ander videoconferentieplatform); PowerPoint; Poll Everywhere of een andere pollingapplicatie.

Hoe moet de “to-do” lijst eruit zien vóór de workshop?

- Stel de datum en locatie in
- Stel de sprekers en facilitators vast
- Technologie-instellingen bevestigen
- Een registratiesysteem maken
- Workshopmateriaal voorbereiden
- Een promotiestrategie ontwikkelen
- Pauzes plannen
- De agenda afwerken
- Belanghebbenden betrekken
- Plan voor feedbackverzameling
- Bereid je voor op vragen en antwoorden
- Vervolgacties bevestigen

3.2. Educatieve perspectief

Het selecteren van sprekers met uitgebreide expertise in samenwerking op het gebied van O&I-activiteiten binnen Publiek-Private Samenwerkingen (PPS-en) is cruciaal voor het succes van de workshop. Zij brengen niet alleen de vereiste kennis mee, maar zijn ook in staat om vragen uit het publiek te beantwoorden op basis van hun eigen ervaring.

De gepresenteerde praktijkvoorbeelden of beste praktijken moeten de deelnemers aanspreken en duidelijk de voordelen van PPS-en op het gebied van toegepaste O&I illustreren. Het moet ook de kansen belichten die dergelijke samenwerkingen creëren voor het beroepsonderwijs, mkb's en de bredere regio, en benadrukken hoe innovaties waarde opleveren voor alle belanghebbenden, inclusief de maatschappij als geheel.

Een voorafgaande beoordeling van de context van de deelnemende instellingen voor het beroepsonderwijs zou de relevantie van de workshop verder kunnen vergroten. Dit zou een betere afstemming van de inhoud mogelijk maken en ervoor zorgen dat de gegeven voorbeelden direct toepasbaar zijn op de specifieke omstandigheden van de deelnemers.

Aangezien financiering een belangrijke belemmering voor samenwerking blijft, is het essentieel dat deze kwestie tijdens de workshop uitgebreid aan bod komt.

3.3. Zakelijke perspectief

Vanuit zakelijk oogpunt richt deze interventie zich op de behoeften van lokale bedrijven en gemeenschappen. Bedrijven hebben er baat bij om studenten in het beroepsonderwijs te betrekken bij het oplossen van hun uitdagingen door middel van toegepast onderzoek en innovatieactiviteiten. Deze inspanningen kunnen bedrijven ondersteunen door bij te dragen aan gebieden als productontwikkeling, -verfijning of -diversificatie, het verbeteren van diensten, het optimaliseren van processen, het bevorderen van technologieën, het creëren van innovatiesystemen, het uitvoeren van haalbaarheidsstudies en nog veel meer.

Zakelijke partners kunnen elke sector vertegenwoordigen die aansluit bij de expertise en programma's die worden aangeboden door de instelling van het beroepsonderwijs. Het is belangrijk om samenwerkingspartners te vinden die flexibel zijn en niet worden beperkt door strikte deadlines, en om realistische verwachtingen te stellen ten aanzien van de capaciteiten van studenten. Samenwerken met industrieën die projecten hebben die geschikt zijn voor exploratie op langere termijn zorgt voor een constante en beheersbare stroom van mogelijkheden. Het selecteren van de juiste 'klanten' is essentieel voor het bevorderen van productieve samenwerkingen, het leveren van waarde aan bedrijven en het bieden van zinvolle leerervaringen voor studenten.

4. Workshop leerplan voor interventie

4.1. Onderwijsprofiel

Er is geen specifieke vooropleiding nodig.

4.2. Doelgroep

- Leiders en managers van het beroepsonderwijs
- Docenten beroepsonderwijs met O&I-ervaring/affiniteit
- Onderzoeksadministrateurs en -managers
- Projectmedewerkers
- Beleidsadviseurs
- Vertegenwoordigers van Kamers van Koophandel
- Vertegenwoordigers van regionale ontwikkelingsagentschappen
- Andere geïnteresseerde belanghebbenden

Opmerking: op basis van de specifieke situatie kunnen de doelgroepen verschillen en worden uitgebreid met bijvoorbeeld instellingen voor hoger onderwijs, grotere mkb-bedrijven (of hun vertegenwoordigende instanties) enz.

4.3. Profiel docent

- De facilitator kan verschillende achtergronden hebben, zolang hij/zij maar uitgebreide kennis heeft van de PPS-benadering.
- De persoon die beste praktijken deelt, moet uitgebreide ervaring hebben met het werken aan O&I-activiteiten binnen een PPS.
- De persoon die kennis deelt over financieringsmogelijkheden voor PPS-en is bij voorkeur een ervaren fondsenwerver, maar kan ook een beleidsmaker zijn, of een belanghebbende binnen een PPS met voldoende ervaring.

4.4. Interventiedoelstellingen

- Kennis vergaren over het ecosysteem om de haalbaarheid van de PPS-benadering te beoordelen.
- Het ontwikkelen van het vermogen om concepten van de PPP-benadering te begrijpen en toe te passen.
- Het verwerven van het vermogen om aangepaste leerplanoplossingen te creëren voor de PPS-benadering.

4.5. Kennis

- Begrijpt het concept van een PPS.
- Weet wat er nodig is om een PPS op te zetten en uit te voeren, inclusief aspecten van organisatie, werking en financiering.
- Zich bewust zijn van de beperkingen en voorwaarden binnen hun eigen context om de haalbaarheid van het opzetten en uitvoeren van een PPS te bepalen.

4.6. Vaardigheden

- Past het PPS-model toe op verschillende regio's en ecosystemen op basis van de aanpak die in de workshop is gepresenteerd.
- Beoordeelt in eigen context op basis van de kenmerken en de mogelijkheden voor het opzetten en beheren van PPS-en.
- Evalueert de potentiële toepassingen van het PPS-model.

4.7. Competenties

- Duidelijke begrip hebben van de mogelijkheden van de PPS-benadering binnen het ecosysteem.
- PPS-en ontwerpen en beheren voor innovatieve projecten die regionale ontwikkeling ondersteunen.
- Ervoor zorgen dat projecten voor toegepast onderzoek bijdragen aan beleidsdoelstellingen en de kloof overbruggen tussen onderwijspraktijken en regionale behoeften aan arbeidskrachten.
- Communiceer naar de juiste personen en organisaties welke barrières en zwakke punten opgelost moeten worden om PPS-projecten in de eigen context mogelijk te maken.

4.8. Inhoud van de interventie

- Inzicht in het Katapult-model voor de PPS-benadering.
- Overzicht van het Nederlandse systeem en voorbeelden op het gebied van PPS.
- Beoordeling van case studies uit het Nederlandse ecosysteem.
- Het Katapult-model aanpassen en toepassen op andere ecosystemen.

4.9. Onderwijsmethoden

- Power Point presentatie - tonen en uitleggen van de PPS-inhoud.
- Voorbeelden en verhalen illustreren hoe R&I-activiteiten binnen een PPS met betrekking tot Urban Greening uitgevoerd kunnen worden (Delen van een best practice).
- Vraag- en antwoordsessie - Deelnemers werden uitgenodigd om vragen te stellen aan de presentator van de Best Practice (Heidi Kamerling).
- Huiswerk - deelnemers bereidden een pitch voor over hoe de PPP-benadering zou kunnen worden toegepast in hun eigen regio.
- Pitches: een toespraak of handeling die iemand probeert te overtuigen om iets te doen (in dit geval: om O&I-activiteiten te doen binnen een PPS binnen de eigen regio van elke deelnemer).
- Online chat - deelnemers aanmoedigen om vragen te stellen en ideeën te delen.
- Groepsdiscussies - Ideeën delen, vragen stellen en antwoorden geven, en ervaringen uitwisselen in de groep van deelnemers (ook: een samenwerkingsgesprek onder een groep individuen die een gemeenschappelijk belang of doel delen).

Koppelingen naar definities:

Presentatie - <https://en.wikipedia.org/wiki/Presentation#:~:text=A%20presentation%20conveys%20information%20from,present%20a%20new%20idea%2Fproduct>

Voorbeeld

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/example>

Vraag & Antwoord sessie

<https://participedia.net/method/566>

Huiswerk:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Homework>

Groepsdiscussie

https://wikieducator.org/Group_Discussion

Online chat

<https://support.microsoft.com/en-us/office/chat-in-microsoft-teams-meetings-64e2cb91-8a11-4781-94ea-fbb23f2b922f#:~:text=Most%20Teams%20meetings%20include%20a,your%20IT%20admin%20for%20details.>

Standplaats

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/pitch>

4.10. Literatuur

Impact en toegevoegde waarde (2023):

<https://wearekatapult.eu/files/downloads/Katapult%20Jaarverslag%202023%20EN.pdf>

Diverse publicaties over publiek-private samenwerking:

<https://wearekatapult.eu/publications/>

Bouwstenen voor publiek-private partnerschappen:

<https://wearekatapult.eu/building-blocks/>

Practoraat:

<https://practoraten.nl/english/>

Voor KMO's die geïnteresseerd zijn in PPS-en:

<https://wearekatapult.eu/connect-handbook-for-small-and-medium-sized-enterprises/>

5. Belangrijkste indicatoren

Om de impact van de interventie te beoordelen, kunnen de volgende KPI's (Key Performance Indicator) worden gecontroleerd.

Organisatorisch (Interventie):

- Aantal beroepsonderwijsinstellingen dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal bedrijven dat deelneemt aan de sessie.

Onderwijs:

- Percentage onderzoeksprojecten uitgevoerd in het beroepsonderwijs in uw regio vergeleken met het totaal aantal projecten in het beroepsonderwijs.
- Aantal PPP's in uw regio.

Zakelijk:

- Percentage opleidingen dat door het beroepsonderwijs aan kmo's in uw regio wordt gegeven.
- Percentage diensten voor kmo's ontwikkeld door het beroepsonderwijs in uw regio.
- Aantal octrooien ontwikkeld door mkb-bedrijven en het beroepsonderwijs.
- Aantal subsidies voor de ontwikkeling van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.
- Aantal strategieën met betrekking tot de ontwikkeling van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.
- Aantal PPS-en in uw regio.

INTERVENTIE: TOEGEPAST ONDERZOEK IN HET BEROEPSONDERWIJS IN BASKENLAND - EXTRAPOLATIE TKGUNE

1. Inleiding

Het onderwerp van de interventie is van cruciaal belang voor de economische en educatieve ontwikkeling van Baskenland, met name vanwege de positie van de regio in de categorie “zeer innovatief” op het regionale innovatiescorebord van 2023. Ondanks deze erkenning presteren Baskische innovatieve mkb-bedrijven nog steeds onder gemiddeld, wat wijst op een kloof in de effectieve implementatie van innovatie binnen kleine en middelgrote ondernemingen. Recente rapporten en beleidsbeoordelingen onderstrepen de noodzaak van strategieën die innovatiemanagement, kennisoverdracht en de ontwikkeling van vaardigheden verbeteren om deze kloof te dichten. Dit maakt de rol van Tknika bijzonder actueel en relevant. Tknika, een centrum dat wordt gepromoot door het ministerie van beroepsonderwijs binnen het departement Onderwijs van de Baskische regering, speelt een centrale rol in de versterking van het innovatie-ecosysteem van de regio. Het mandaat van Tknika is gericht op het bevorderen van Baskische beroepsopleidingen door middel van toegepast onderzoek, waarbij gebruik wordt gemaakt van modellen van enkele van de meest geavanceerde beroepsonderwijsinstellingen wereldwijd. Bij de ontwikkeling van TKgune (een intern programma van Tknika ter bevordering van innovatie door het beroepsonderwijs voor het MKB) heeft Tknika samengewerkt met beleidsmakers, programmacoördinatoren, bedrijven en beroepsonderwijsinstellingen, waarbij zowel kwalitatieve als kwantitatieve gegevens uit verschillende landen zijn verzameld.

De belangrijkste doelen van deze interventie zijn:

- Inzicht krijgen in het ecosysteem van beleid, bedrijven en beroepsonderwijs dat projecten voor toegepast onderzoek ondersteunt.
- Uitbreiding van het TKgune-model door het initiëren van een toegepast onderzoeksprogramma dat kan worden ingezet in andere regionale ecosystemen.

De beoogde resultaten zijn het verbeteren van de afstemming en coördinatie van beleid, onderwijs en industrie bij het uitvoeren van toegepast onderzoek, waardoor uiteindelijk de innovatiecapaciteit van de regio wordt versterkt en een norm wordt voor andere ecosystemen.

Deze interventie levert een unieke bijdrage aan het Baskische innovatie-ecosysteem door het verbeteren van kennisdeling, het bevorderen van samenwerking en het stimuleren van innovatie in verschillende sectoren. Om ontwikkelingskansen voor de implementatie van het TKgune-model in andere partnerregio's te identificeren, werden kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren gebruikt. Gegevens werden verzameld bij belanghebbenden in Nederland, Duitsland en Canada, wat inzicht gaf in de haalbaarheid van de implementatie van het TKgune-model in deze gebieden. Door de belangrijkste drijfveren en mogelijkheden voor implementatie te identificeren, bevordert de interventie de verspreiding van effectieve, op onderzoek gebaseerde strategieën die zich kunnen aanpassen aan regionale contexten en behoeften, waardoor een meer geïntegreerd en impactvol innovatie-ecosysteem over internationale grenzen heen wordt gestimuleerd.

2. Beschrijving van de interventie

De interventie ter bevordering van de samenwerking tussen het beroepsonderwijs en kleine en middelgrote ondernemingen (mkb) in de Baskische regio was gestructureerd in vijf thematische blokken. Deze aanpak bood de deelnemers een uitgebreid inzicht in het regelgevingskader, het bedrijfslandschap en de mogelijkheden voor aanpassing van het Baskische model in andere regio's. De interventie had vijf hoofddoelstellingen: het begrijpen van de beleidskaders die toegepast onderzoek sturen, het verkennen van het Baskische bedrijfsleven, het perspectief van mkb bedrijven belichten, de rol van het beroepsonderwijs in toegepast onderzoek belichten en het identificeren van hiaten die de implementatie van dit model in andere contexten zouden kunnen beïnvloeden. Het eerste doel was om de deelnemers bekend te maken met de regelgeving en beleidsrichtlijnen die van toepassing zijn op toegepast onderzoek. Door zich in deze kaders te verdiepen, kregen de deelnemers inzicht in de nalevingseisen en operationele normen die nodig zijn voor een succesvolle projectuitvoering.

De tweede doelstelling was om een diepe duik te nemen in het Baskische bedrijfsleven. Door de sterke punten, kansen en uitdagingen van de regio te verkennen, kwamen de deelnemers in contact met belanghebbenden en leiders in de sector, waardoor een pad werd gecreëerd voor zinvolle samenwerking. Dit overzicht benadrukte ook hoe de waarden en identiteit van de Baskische regio het zakelijke landschap hebben gevormd, met een focus op innovatie en duurzame praktijken.

Het derde onderdeel van de interventie richtte zich op het perspectief van mkb bedrijven, met name hun behoeften en de uitdagingen waarmee ze worden geconfronteerd bij het nastreven van technologische vooruitgang. De deelnemers onderzochten praktijkvoorbeelden van hoe mkb-bedrijven kunnen profiteren van partnerschappen met het beroepsonderwijs, die vaak de expertise en middelen bieden die mkb-bedrijven mogelijk missen. De vierde doelstelling belichtte de rol van het beroepsonderwijs in het proces van toegepast onderzoek en liet zien hoe deze instellingen grondige behoeften-beoordelingen uitvoeren om hun onderzoeksinspanningen af te stemmen op de specifieke behoeften van kmo's. De deelnemers leerden hoe het beroepsonderwijs nauw samenwerken met kmo's om lacunes in vaardigheden te identificeren en opleidingen op maat te maken om de groei van bedrijven te ondersteunen.

Tot slot werden de deelnemers aangemoedigd om na te denken over de haalbaarheid van de implementatie van het Baskische model in hun eigen regio. Dit vijfde onderdeel was bedoeld om deelnemers te helpen bij het identificeren van eventuele hiaten of barrières die zouden kunnen ontstaan bij het elders toepassen van dit samenwerkingsmodel. Door middel van dit onderzoek beoordeelden de deelnemers factoren die van invloed zouden kunnen zijn op het succes van een dergelijk model in verschillende sociaaleconomische en regelgevende contexten, waarbij ze gebruik maakten van inzichten uit de interviews en onderzoeksresultaten van het AIRinVET project.

De interventie maakte gebruik van een gecombineerde methodologie van deskresearch en casestudyanalyse:

- **Desk research naar beleid en ecosysteemdynamiek**

Deelnemers kregen een inleidende presentatie over beleidskaders en het ecosysteem van Baskenland, met aandacht voor belangrijke succesfactoren en strategieën. Dit bood een theoretische basis voor het begrijpen van de factoren die succesvolle samenwerkingen in toegepast onderzoek ondersteunen.

- **Casestudy-analyse via probleemgestuurd leren**

Door middel van casestudies van BRONYMEC S.A. en Don Bosco LHII analyseerden de deelnemers praktijkvoorbeelden van samenwerking tussen het mkb bedrijven en het beroepsonderwijs. Deze probleem-gebaseerde leerbenadering stelde hen in staat om praktische uitdagingen, oplossingen en managementsystemen te verkennen die effectieve partnerschappen ondersteunen.

De interventie benadrukte belangrijke lessen en praktijken uit het Baskische model die op andere Europese regio's kunnen worden toegepast, waaronder:

- Samenwerking opbouwen: Partnerschappen tussen beroepsonderwijsinstellingen in heel Europa aanmoedigen om de uitwisseling van beste praktijken en onderzoeksmethodologieën te vergemakkelijken.
- Geavanceerde onderzoeksmethoden gebruiken: Diverse onderzoeksmethoden bevorderen om de kwaliteit van de opleiding te verbeteren en onderwijsinnovatie te stimuleren.
- Meer financiering en ondersteuning: De toegang tot Europese en lokale financieringsbronnen verbeteren om initiatieven van beroepsonderwijsinstellingen te ondersteunen.
- Processen standaardiseren: Een kader ontwikkelen om innovatie- en toegepast onderzoekspraktijken binnen het beroepsonderwijs te standaardiseren, om consistentie en hoge normen voor alle projecten te garanderen.

Deze interventie bood een waardevol kader voor het begrijpen van de sterke punten van het Baskische model op het gebied van samenwerking tussen beroepsonderwijsinstellingen en mkb bedrijven, en presenteerde aanpasbare strategieën die kunnen worden toegepast om de sociaaleconomische ontwikkeling in andere regio's te verbeteren. Daarnaast werden kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren geïdentificeerd als integrale onderdelen van het aanbevelingsproces.

2.2. Programma

Tijd	Inhoud	Opleider
10:00-10:15	BLOK 1 Bestaand onderwijs- en industriebeleid voor projecten voor toegepast onderzoek.	Baskische Overheid -Rikar Lamadrid
10:15-10:50	BLOK 2 Beschrijving van het Baskische ecosysteem van projecten voor toegepast onderzoek	TKNIKA - Pili Alonso
10:50-11:30	BLOK 3 Voorbeeld van de behoeften van een mkb en de samenwerking met een beroepsonderwijsinstellingen.	BRONYMEC - Amaia de Castro IMH LHII - Oier Uriarte
11:30-11:45	BLOK 4 Voorbeeld van het beheer van de behoeften van een mkb-bedrijf door een beroepsonderwijsinstellingen.	DON BOSCO - Miren Canellada
11:45-13:00	Pauze	
13:00-13:30	BLOK 5 Reflectie sessie	TKNIKA - Iñigo Mujika

2.3. Sprekers

Iñigo Mujika, studeerde Werktuigbouwkunde aan de Technische School in Bilbao en vervolgens aan de Polytechnische School van Donostia. Na het afronden van zijn studie, begon hij te werken bij Elesa Transformadores als mechanisch ontwerper. Vervolgens ging hij aan de slag als docent en projecttechnicus toegepast onderzoek bij Oteitza Lizeo Politeknikoa, dat innovatieprojecten uitvoert voor kleine en middelgrote ondernemingen. De afgelopen 3 jaar werkt hij in Tknika als innovatiedrijver tussen het beroepsonderwijs en bedrijven. Om in contact te komen over deze interventie kun je hem mailen op: mujika@tknika.eus.

Miren Canellada behaalde haar diploma in scheikunde, specialisatie polymeren, van de Universiteit van Baskenland (EHU-UPV, Donostia) en een PhD in polymeren van de Universiteit van Pau et Pays de l'Adour (Frankrijk). Haar expertise ligt in nieuwe niet-metalen materialen (kunststoffen, elastomeren, composieten, biomaterialen, nanomaterialen...) en hun industriële toepassingen en productieprocessen, ontwerp en ecodesign, ...

Momenteel werkt ze in het TVET-centrum CIFP Don Bosco LHII als docent Scheikunde en als programmacoördinator TKgune, met als doel om toegepaste innovatieprojecten met bedrijven te ontwikkelen om te voldoen aan de eis om het onderwijzend personeel bij te scholen op het gebied van wetenschap en technologie, door innovatie te bevorderen in zowel kleine en middelgrote bedrijven als in beroepsopleidingscentra. Ze werkt samen met Tknika op het gebied van toegepaste innovatie in strategische omgevingen.

Sinds 2009 werkt ze bij Tknika aan innovatieve technologische projecten, de meeste gerelateerd aan composietmaterialen (ontwerp, simulatie, productie en validatie van koolstofvezelonderdelen) in samenwerking met bedrijven en technologische centra (Orona, Ikerlan, Luma Suite, ...).

Oier Uriarte, opgeleid aan het Machine Tool Institute in Elgoibar, waar hij een hogere beroepsopleiding volgde in assemblage en onderhoud van industriële apparatuur. Hij heeft een ingenieursdiploma CESI. Zijn doelstellingen zijn gericht op interactie met bedrijven op het gebied van mensen, training, diensten en technologische projecten.

Hij werkte samen met Tknika (Toegepast Onderzoekscentrum voor Beroepsopleiding in Baskenland) in het TKgune-programma (Toegepaste innovatieprojecten voor kleine en middelgrote ondernemingen) als extern adviseur.

Amaia de Castro, heeft meer dan 13 jaar ervaring in de polymeertransformatie-industrie, gespecialiseerd in de bewerking en additieve productie van thermoplastische en composietmaterialen. Sinds januari 2021 is ze werkzaam als R&D Manager / Head of Additive Manufacturing bij BRONYMEC en leidt ze projecten op het gebied van materiaalselectie, ontwerptimalisatie en geavanceerde productietechnologieën. Hun werk richt zich op het vervangen van metalen onderdelen door kunststof of composietoplossingen, het bereiken van gewichtsreductie, ontwerp op maat en functionele optimalisatie.

Met een sterke academische achtergrond in engineering, inclusief een specialisatie in additive manufacturing (2019-2020) en een graad in Process and Product Innovation Engineering (2012-2016), aangevuld met een graad in Technical Industrial Engineering met een focus op industriële chemie, brengt deze professional een robuuste combinatie van technische expertise en praktische vaardigheden mee. Ze blinken uit in het aanpassen van productieoplossingen met behulp van geavanceerde technologieën, met een focus op het ontwikkelen van efficiënte en duurzame toepassingen.

Rikar Lamadrid is sinds 2017 de "Director de Tecnología y Aprendizajes Avanzados (bij het Ministerie van Onderwijs, afdeling Beroepsonderwijs van de Baskische Overheid)". Zijn directoraat heeft als taak om de beroepsopleiding van Baskenland voor te bereiden op de behoeften van deze veranderende toekomst. Om de veelomvattende mensen op te leiden en te trainen die Industrie 4.0 en de maatschappij van de toekomst nodig hebben. Dit directoraat implementeert strategieën om deze uitdaging aan te gaan en stimuleert de innovatie voor beroepsonderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Hiervoor was hij directeur van de vereniging van directeuren van beroepsonderwijsinstellingen in Gipuzkoa, directeur van de instellingen voor beroepsonderwijs Aretxabaleta en docent beroepsonderwijs. Deze achtergrond zorgt voor een brede kennis van het onderwijssysteem in het beroepsonderwijs in Baskenland en het innovatie-ecosysteem in het bijzonder.

Pili Alonso heeft een solide professionele carrière op het gebied van innovatie, beroepsopleiding en techniek, met meer dan twintig jaar ervaring in strategische en technische functies. Sinds 2019 is ze directeur Toegepaste Innovatie in Strategische Omgevingen bij Tknika, het onderzoekscentrum voor beroepsopleiding in Baskenland, en leidt ze projecten gericht op groene en digitale transitie en versterking van innovatie in het mkb. Daarvoor gaf ze 13 jaar les in het beroepsopleidingsnetwerk van Baskenland, op de afdelingen automobiel en mechanische productie, waar ze haar praktijkervaring combineerde met lesgeven. Haar carrière begon in de industrie, waar ze vijf jaar lang bij Mondragon Assembly werkte in projectmanagement en coördinatie, en als mechanisch ontwerper op automatische en handmatige assemblagelijnen. Tegelijkertijd heeft ze trainingen gegeven in CAD-systemen en programmeren, als aanvulling op haar technische en onderwijskundige profiel. Haar ervaring wordt gekenmerkt door een strategische visie en een praktische benadering van innovatie en professionele ontwikkeling in belangrijke sectoren.

2.4. Samenvatting

De interventie maakt de mobilisatie van toegepaste onderzoeksprogramma's mogelijk, waarbij het TKgune-model specifiek wordt uitgebreid naar andere ecosystemen. Dit kan een betere samenwerking en wederzijdse ontwikkeling tussen het mkb en het beroepsonderwijs bevorderen, wat uiteindelijk ten goede komt aan de economische en onderwijsresultaten.

Sterke punten

- **Voordelen op lokale ecosysteem:** Door toegepast onderzoek te integreren in het kader voor het beroepsonderwijs profiteren lokale bedrijven (vooral mkb) van de toegang tot innovatieve technologieën en onderzoeksexpertise. De interventie creëert mogelijkheden voor de ontwikkeling van arbeidskrachten op maat van de regionale behoeften, waardoor het concurrentievermogen wordt versterkt.
- **Paraatheid van infrastructuur en academisch personeel:** De structuur van het Baskische beroepsonderwijsstelsel is al goed uitgerust, met gevestigde relaties tussen beleidsmakers, bedrijven en onderwijsinstellingen. Dit kader biedt een robuust platform voor de integratie van initiatieven voor toegepast onderzoek.

- **Bestaande strategieën voor het beroepsonderwijs:** De samenwerkingspraktijken tussen beroepsonderwijsinstellingen en mkb bedrijven in Baskenland worden goed ondersteund door bestaand beleid, waardoor het vermogen van het ecosysteem voor toegepast onderzoek en innovatie wordt versterkt.
- **Unieke kennis en bronnen:** De interventie profiteert van inzichten uit gevestigde samenwerkingsverbanden en voorbeelden van toegepast onderzoek in Baskenland. Dergelijke praktijkervaringen bieden een waardevolle leidraad voor aanpassing en implementatie in nieuwe ecosystemen.

Zwakke punten

- **Belemmeringen en uitdagingen:** De belangrijkste uitdagingen zijn het afstemmen van opleidingsprogramma's op de veranderende eisen van de beroepsbevolking en het verbeteren van de betrokkenheid en samenwerking tussen beroepscentra en lokale industrieën.
- **Gebieden die verbetering vereisen:** Er zijn inspanningen nodig om speciale onderzoeks- en innovatiecentra op te richten binnen beroepsonderwijsinstellingen, zodat er een gestructureerde omgeving ontstaat om toegepast onderzoek uit te voeren.
- **Gebrek aan kennis, vaardigheden en competenties:** Er is behoefte aan voortdurende training en ontwikkeling van vaardigheden bij zowel leerkrachten als leerlingen om effectief te kunnen inspelen op de veranderende behoeften van de sector.
- **Gebrek aan strategieën voor het beroepsonderwijs:** Hoewel er samenwerkingspraktijken zijn, is er ruimte om het beleid ter ondersteuning van innovatieve samenwerking tussen mkb bedrijven en beroepsonderwijsinstellingen te verbeteren, zoals de integratie van meer geavanceerde onderzoeksmethoden.
- **Te versterken aspecten:** De engagementprocessen, het updaten van curricula en het faciliteren van duale systemen/leerlingwezen-programma's kunnen worden verbeterd om het ecosysteem van toegepast onderzoek verder te optimaliseren.

Kansen

- **Verwachte beleids- of strategiewijzigingen:** Beleidsverbeteringen gericht op het financieren en ondersteunen van initiatieven voor toegepast onderzoek, het stimuleren van internationale samenwerking en het invoeren van innovatieve processen zouden het succes van de interventie kunnen vergroten.
- **Ondersteunende trends:** De toenemende aandacht voor innovatieve, toegepaste onderzoeksmethoden in het onderwijs en de industrie biedt een gunstige omgeving om de aanpak van TKgune in andere regio's te integreren.
- **Troeven in de markt en verwachtingen van belanghebbenden:** De interventie sluit goed aan bij de drang van de markt naar innovatie en de behoefte aan branche-specifieke training, waardoor het een waardevolle aanwinst is voor het mkb en onderwijsinstellingen.
- **Sterke punten omzetten in kansen:** Voortbouwen op bestaande sterke punten, zoals gevestigde kaders en beleid, om partnerschappen uit te breiden en de reikwijdte van toegepast onderzoek over de grenzen heen te vergroten.
- **Zwakke punten omzetten in kansen:** Het aanpakken van hiaten in kennis en middelen kan leiden tot het oprichten van nieuwe kenniscentra en het verbeteren van sector-overschrijdende samenwerking, waardoor het concurrentievermogen en de capaciteiten van arbeidskrachten toenemen.

Bedreigingen

- **Negatieve trends die de implementatie beïnvloeden:** Economische recessies of verschuivingen in het politieke landschap kunnen van invloed zijn op de financiering en ondersteuning van initiatieven op het gebied van beroepsopleiding en toegepast onderzoek.
- **Onverwachte vereisten:** Beroepsonderwijsinstellingen kunnen voor uitdagingen komen te staan bij het aanpassen van hun faciliteiten en trainingsmethoden om te voldoen aan de behoeften van opkomende projecten voor toegepast onderzoek.
- **Bedreigingen in verband met verwachtingen van de markt en belanghebbenden:** Hoge verwachtingen van mkb en beleidsstakeholders kunnen druk uitoefenen op beroepsonderwijsinstellingen om baanbrekende innovatie te leveren zonder voldoende middelen.
- **Obstakels voor succes:** Belemmeringen zoals beperkte financiering, weerstand tegen verandering in traditionele onderwijsstructuren en onvoldoende betrokkenheid van de industrie kunnen een succesvolle invoering en schaalvergroting van de interventie in de weg staan.

3. De interventie voorbereiden

Bij de voorbereiding van de interventie wordt aandacht besteed aan drie verschillende perspectieven: het organisatorische, educatieve en zakelijke perspectief.

3.1. Organisatorisch perspectief

Om de interventie te organiseren, zijn de volgende kernvragen nuttig.

Wanneer moet je beginnen met de voorbereiding van de interventie en met welke activiteiten?

Het is aanbevolen om een maand voor de datum van het evenement te beginnen met het voorbereiden van de interventie. Het is belangrijk om het doel van de interventie te verduidelijken en daarna de interessante mensen te vinden die aan de interventie gaan deelnemen. Vervolgens moet de interventie worden gecoördineerd, wat betekent dat een fysieke of online vergadering nodig is voorafgaand aan de hoofdactiviteit. Stappenplan;

Beoordeling van behoeften (februari-maart 2024)

- Beoordelen en analyseren van gegevens over de processen voor toegepast onderzoek van het Baskische beroepsonderwijs.
- Overleg voeren met mkb bedrijven, het beroepsonderwijs en beleidsmakers om overdraagbare praktijken te identificeren.
- Het verzamelen en analyseren van literatuur om hiaten in toegepast onderzoek en innovatie-integratie te identificeren.
- Het delen van bevindingen met projectteams en het valideren van de relevantie van het Baskische model in regionale contexten.
- Bevindingen afstemmen op AIRinVET-doelstellingen en aanbevelingen voorbereiden voor aanpassing.

Ontwerp (maart 2024)

- Leerresultaten op hoog niveau definiëren voor de sessie.
- De trainingsstructuur, -methoden en -benaderingen bepalen.
- Opstellen van de inhoud met de nadruk op de schaalbaarheid van toegepast onderzoek in diverse Europese contexten.
- Overleg met belanghebbenden om de opzet van het programma te verfijnen.

Ontwikkeling (maart 2024)

- Het maken van sessiemateriaal, waaronder presentaties, multimediale casestudies en reflectieoefeningen.
- Het ontwerpen van interactieve activiteiten om de betrokkenheid van deelnemers te bevorderen.
- Het ontwikkelen van een evaluatiemechanisme na de sessie.
- Logistieke plannen voorbereiden en de werving van deelnemers bevestigen.

Levering (19 maart 2024)

- De agenda van de sessie afwerken en het materiaal voor de deelnemers voorbereiden (bijv. voorlezingen).
- Organiseren van praktische details (bijv. de link tussen teams en de logistiek van de sessie).
- Het geven van een 2 uur durende online sessie over de belangrijkste elementen van het Baskische beroepsonderwijssysteem.

Evaluatie (maart-april 2024)

- Het uitvoeren van enquêtes na afloop van de sessie om de inhoud, uitvoering en resultaten van de deelnemers te evalueren.
- Evaluatieresultaten samenvatten en delen met projectteams.
- Follow-up met deelnemers over optionele opdrachten om de toepassing van kennis te beoordelen.

Hoeveel mensen moeten betrokken zijn bij de voorbereiding van de interventie?

- Er zijn tussen de 4 en 6 mensen nodig.

Uit welke achtergronden moeten de betrokkenen komen?

- Elke docent, trainer in het beroepsonderwijs die geïnteresseerd is in toegepast onderzoek.
- Elke nieuwe of opkomende toegepaste onderzoeker die werkzaam is in het beroepsonderwijssysteem, ongeacht zijn of haar academische of professionele affiliatie.
- Vertegenwoordigers van bedrijven, kamers van koophandel, handelsverenigingen, ontwikkelingsorganisaties.

Wat zijn de belangrijkste middelen die je nodig hebt om de workshop te geven?

- Mensen die echt betrokken zijn bij het onderwerp van de workshop.
- Instellingen die nodig zijn.
- Expertise op het gebied van audiovisuele media.

Hoe ziet de “to-do” lijst eruit vóór de workshop?

- Stel de datum en locatie vast
- Een planningscommissie samenstellen
- Sprekers en facilitators vaststellen
- Technologie-instellingen bevestigen
- Een registratiesysteem maken
- Workshopmateriaal voorbereiden
- Een promotiestrategie ontwikkelen
- Pauzes plannen
- De agenda afwerken
- Risicobeoordeling uitvoeren
- Belanghebbenden betrekken
- Plan voor feedbackverzameling
- Bereid je voor op vragen en antwoorden
- Vervolgacties bevestigen

3.2. Educatieve perspectief

Sprekers moeten worden gekozen uit belanghebbenden die direct betrokken zijn bij toegepaste onderzoeksprojecten binnen het ecosysteem van het beroepsonderwijs, zoals beleidsmakers, vertegenwoordigers van de industrie en docenten met praktijkervaring. De interventie belichtte bijvoorbeeld sprekers als Rikardo Lamadrid en Pili Alonso, die beleid en kaders bespraken, en praktijkmensen als Amaia de Castro en Oier Uriarte, die casestudies deelden.

Een gestructureerde vragenlijst of een reflectieactiviteit kan worden gebruikt om hiaten in de toepassing van het TKgune programma in andere regio's of landen te identificeren. Dit werd gedemonstreerd in de reflectiesessie, waar deelnemers uitdagingen en mogelijkheden identificeerden voor de implementatie van het programma in hun eigen context.

Potentiële deelnemers kunnen gevonden worden in mkb-bedrijven die al betrokken zijn bij innovatie, lokale industriële clusters of bedrijven die op zoek zijn naar expertise om technologische uitdagingen aan te pakken. Het aanboren van netwerken zoals het AFM-cluster voor geavanceerde fabricage of soortgelijke organisaties kan helpen bij het identificeren van geïnteresseerde belanghebbenden.

3.3. Zakelijk perspectief

Vertegenwoordigers van het bedrijfsleven moeten worden uitgenodigd via bestaande netwerken en partnerschappen, zoals kamers van koophandel, handelsverenigingen of regionale bedrijventra. Het benadrukken van de voordelen van samenwerking met het beroepsonderwijs en het laten zien van succesvolle voorbeelden, zoals in de interventie, kan overtuigend zijn.

Potentiële deelnemers kunnen gevonden worden in mkb-bedrijven die al betrokken zijn bij innovatie, lokale industriële clusters of bedrijven die op zoek zijn naar expertise om technologische uitdagingen aan te pakken. Het aanboren van netwerken zoals het AFM-cluster voor geavanceerde fabricage of soortgelijke organisaties kan helpen bij het identificeren van geïnteresseerde belanghebbenden.

Om vertegenwoordigers van het bedrijfsleven aan te trekken, is het essentieel om de nadruk te leggen op de mogelijkheid om samen te werken met beroepsonderwijsinstellingen, door toegang te bieden tot toegepast onderzoek en innovatiebronnen zoals technologiecentra en geavanceerde methodologieën. Het benadrukken van succesvolle casestudies, zoals samenwerkingsverbanden tussen het mkb, en afstemming op ondersteunend bedrijfsbeleid zorgen voor een gunstig innovatieklimaat. Het initiatief biedt tastbare voordelen, zoals de ontwikkeling van vaardigheden, procesverbetering, toegang tot netwerken op hoog niveau en kosteneffectieve oplossingen om het concurrentievermogen van bedrijven te vergroten.

4. Curriculum voor interventie workshop

4.1. Onderwijsprofiel

Er zijn geen specifieke kwalificaties vereist om deel te nemen.

4.2. Doelgroep

- Docenten en trainers
- Leerplanontwikkelaars en instructieontwerpers
- Academische leiders en managers
- Onderzoekers
- Onderzoeksadministrateurs en -managers
- Projectmedewerkers
- Beleidsadviseurs
- Vertegenwoordigers van kleine en middelgrote bedrijven
- Vertegenwoordigers van Kamers van Koophandel
- Vertegenwoordigers van regionale ontwikkelingsagentschappen

4.3. Profiel docent

De spreker moet actief hebben deelgenomen aan het TKgune-programma, hetzij in leidinggevende, management- of technische functies. Dit houdt in dat hij/zij toegepaste innovatieprojecten heeft geleid of eraan heeft meegewerkt, inzicht heeft in de werkdynamiek tussen beroepsopleidingscentra en bedrijven en heeft bijgedragen aan de wetenschappelijke en technologische bijscholing van het onderwijzend personeel en de bevordering van innovatie binnen mkb bedrijven.

4.4. Interventiedoelstellingen

- Inzicht ontwikkelen in het TKgune-model en de mechanismen voor het ondersteunen van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs.
- Het vermogen verwerven om het TKgune-model toe te passen op verschillende ecosystemen en het aan te passen aan lokale contexten om regionale innovatie en samenwerking te verbeteren.
- Vaardigheden verwerven in onderzoekssamenwerking met het mkb om innovatie en praktische probleemoplossing binnen het beroepsonderwijs te stimuleren.

4.5. Kennis

- Begrijpt het belang van toegepast onderzoek bij het stimuleren van innovatie binnen het beroepsonderwijs.
- Legt de rol uit van toegepast onderzoek bij het overbruggen van onderwijs- en industriebehoefte, met name voor mkb-ecosystemen in de regio.
- Identificeert kerncomponenten en fasen van het proces van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs, met de nadruk op de implementatie ervan binnen institutionele ecosystemen.
- Schetst hoe beleid en institutionele ondersteuning de effectiviteit van toegepast onderzoek vergroten, inclusief mechanismen die kennisoverdracht en door onderzoek gestuurde vaardigheidsontwikkeling stimuleren.

4.6. Vaardigheden

- Het vermogen om voorbeelden van toegepast onderzoek te evalueren, methodologieën te analyseren en onderzoeksbevindingen te interpreteren die relevant zijn voor het ecosysteem van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.
- Vermogen om samen te werken met onderzoekers, beleidsmakers en mkb om de integratie en ontwikkeling van toegepast onderzoek te vergemakkelijken.
- Reflecteert kritisch over de rol van beleid en organisatorische ondersteuning in toegepast onderzoek en identificeert verbeteringen ter ondersteuning van onderzoeksinitiatieven binnen het ecosysteem van het beroepsonderwijs.

4.7. Competenties

- Ontwerpt en beheert initiatieven voor toegepast onderzoek binnen het beroepsonderwijs in samenwerking met partners uit de industrie en zorgt ervoor dat deze op één lijn liggen met de doelen van het onderwijs en de industrie.
- Integreert projecten voor toegepast onderzoek in curricula voor het beroepsonderwijs om naadloze leerervaringen te creëren die theoretische kennis met praktische toepassingen verbinden.
- Leidt projecten voor toegepast onderzoek in samenwerking met het mkb, gericht op innovatieve oplossingen voor uitdagingen in de industrie en die de inzetbaarheid van studenten vergroten.
- Zorgt ervoor dat toegepaste onderzoeksprojecten bijdragen aan beleidsdoelstellingen en de kloof overbruggen tussen onderwijspraktijken en personeelsbehoefte in de regio.

4.8. Inhoud van de interventie

- Inzicht in regelgevingskaders voor toegepast onderzoek en samenwerking tussen mkb-bedrijven.
- Overzicht van het zakelijke ecosysteem en innovatielandschap.
- Mkb-perspectief op technologische vooruitgang en samenwerkingsbehoefte.
- De rol van het beroepsonderwijs bij het inspelen op behoeften van het mkb door toegepast onderzoek.
- Extrapolatie van het TKgune model naar andere ecosystemen.

4.9. Onderwijsmethoden

- Probleemgestuurd leren
 - Dit model wordt weerspiegeld in de beoordeling van de behoeften van mkb-bedrijven om specifieke lacunes te identificeren en innovatieve oplossingen voor te stellen in samenwerking met het beroepsonderwijs. Deelnemers ontwikkelden praktische vaardigheden door echte problemen in hun regio aan te pakken.
- Praktijkvoorbeelden
 - Casestudies, zoals de samenwerking tussen het bedrijf Bronymec en het beroepsonderwijs, werden gebruikt om aan te tonen hoe specifieke bedrijfsbehoefte kunnen worden aangepakt via projecten voor toegepast onderzoek. Deze cases belichtten voorbeelden uit de praktijk van succes en uitdagingen in het proces.
- Presentaties
 - Presentaties boden een gestructureerd kader voor experts om beleid, ervaringen en methodologieën in toegepast onderzoek te delen. Deze sessies werden aangevuld met multimedia en reflectieve discussies.

4.10. Literatuur.

- TKGUNE <https://tkgune.eus/>
- TKNIKA <https://tknika.eus/eu/>
- IMH Campus <https://www.imh.eus/eu>
- DON BOSCO <https://www.donbosco.eus/es/>
- BRONYMEC [https://tkgune.eus/en/project/molde-baten-diseinua-eta-fabrikazioa-fabrikazio-
aditibo-bidez-pieza-funtzionalak-fabrikatzeko-erretxinen-infusio-bidez/](https://tkgune.eus/en/project/molde-baten-diseinua-eta-fabrikazioa-fabrikazio-
aditibo-bidez-pieza-funtzionalak-fabrikatzeko-erretxinen-infusio-bidez/)
- ZUBACOR - <https://www.youtube.com/watch?v=ZiksZDcqiCo>
- PowerPoint-presentaties

5. Belangrijkste indicatoren

Om de impact van de interventie te beoordelen, kunnen de volgende KPI's (Key Performance Indicator) worden gecontroleerd.

Organisatorisch (Interventie):

- Aantal landen dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal bedrijven dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal beroepsonderwijsinstellingen dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal ingevulde enquêtes na de interventie.

Onderwijs:

- Percentage bijscholing dat plaatsvindt in het beroepsonderwijs in uw regio per werknemer in het beroepsonderwijs.
- Percentage afstudeerprojecten ontwikkeld in het beroepsonderwijs in uw regio vergeleken met het totale aantal projecten in het beroepsonderwijs.
- Percentage onderzoeksprojecten uitgevoerd in het beroepsonderwijs in uw regio vergeleken met het totaal aantal projecten in het beroepsonderwijs.
- Aantal cursussen met betrekking tot het onderwerp van de interventie die worden aangeboden door het beroepsonderwijs.

Zakelijk:

- Percentage opleidingen dat door het beroepsonderwijs aan mkb bedrijven in uw regio wordt gegeven, vergeleken met het totale aantal mkb bedrijven.
- Percentage diensten voor het mkb dat is ontwikkeld door centra voor het beroepsonderwijs in uw regio vergeleken met het totale aantal diensten dat door het mkb wordt gebruikt.
- Aantal octrooien ontwikkeld door mkb-bedrijven en het beroepsonderwijs.
- Aantal subsidies voor de ontwikkeling van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.
- Aantal strategieën met betrekking tot de ontwikkeling van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.

6. Bijlagen

- Blok 3: Bronymec S.A. voorbeeld: Behoeften van het MKB en samenwerking met een centrum voor beroepsonderwijs.
- Blok 1,2,4: Video-opname van de sessie <https://www.youtube.com/watch?v=MtosLlyfX9s>

INTERVENTIE: EXTRAPOLATIE VAN HET FRAMEWORK VOOR ERVARINGSLEREN EN VERNIEUWDE KERNCOMPETENTIES VOOR INZETBAARHEID – ERVARING VAN NEW BRUNSWICK COMMUNITY COLLEGE (NBCC) (CANADA)

1. Inleiding

Toegepast onderzoek richt zich op het vinden van praktische oplossingen voor echte problemen door processen, producten of diensten te creëren of te verbeteren. In de meeste Canadese hogescholen wordt toegepast onderzoek gedreven door samenwerkingen met industrieën of maatschappelijke organisaties die specifieke uitdagingen aandragen waarvoor oplossingen nodig zijn. Projecten voor toegepast onderzoek bestaan uit vier belangrijke onderdelen, te beginnen met het praktische probleem van de partner op basis van specifieke behoeften en parameters.

Toegepaste Innovatie en Onderzoek (AIR) komt niet alleen ten goede aan industrie- en gemeenschapsorganisaties, maar heeft ook een positieve invloed op de sociale en economische ontwikkeling. Voor instellingen voor het beroepsonderwijs is de belangrijkste motivatie om aan toegepast onderzoek te doen echter het verrijken van de leerervaringen van studenten. Door middel van AIR krijgen studenten de kans om zich rechtstreeks bezig te houden met uitdagingen uit de echte wereld, wat hun interesse en motivatie veel effectiever kan stimuleren dan lesboeken. Door te werken aan projecten voor toegepast onderzoek ontwikkelen studenten essentiële technische en professionele vaardigheden, die hen goed voorbereiden op zowel de arbeidsmarkt als vervolgonderwijs. Deze vaardigheden, waaronder communicatie, samenwerking, aanpassingsvermogen en probleemoplossing, sluiten aan bij de behoeften van werkgevers.

Ervaringsgericht leren is een zeer effectieve onderwijsmethode die het begrip van studenten verdiept en verrijkt. Toegepast onderzoek, als een vorm van ervaringsleren, brengt samenwerking met de industrie of gemeenschap met zich mee en wordt vaak beschouwd als werk-geïntegreerd leren of training om klaar te zijn voor een carrière. Toegepast onderzoek staat ook bekend als probleem-, project-, uitdaging- of onderzoekend leren en kan leiden tot nieuwe of verbeterde processen, producten of diensten. Op deze manier bevorderen beroepsonderwijsinstellingen niet alleen het leren van studenten, maar ondersteunen ze ook de sociaaleconomische behoeften van lokale en regionale gemeenschappen.

De interventie van New Brunswick Community College bestond uit twee workshops die erop gericht waren belanghebbenden te begeleiden bij het verbeteren van de leerervaringen van studenten en tegelijkertijd bij te dragen aan de sociaaleconomische groei van hun regio. Dit werd bereikt door middel van een kader dat ervaringsleren en kerncompetenties voor inzetbaarheid rechtstreeks in het curriculum van het programma integreert.

Een belangrijk inzicht uit de interventie benadrukte het belang van het verbeteren, opzetten en versterken van het ecosysteem van toegepast onderzoek binnen beroepsopleidingen. Om toegepast onderzoek succesvol te verankeren in het beroepsonderwijs en cultuur, hebben Canadese hogescholen vier essentiële succesfactoren geïdentificeerd: (1) institutionele betrokkenheid en leiderschap; (2) ontwikkeling en ondersteuning van docenten; (3) ontwikkeling van curricula en competenties; en (4) samenwerking. De interventie bestond uit een presentatie over Canadese good practices op het gebied van toegepast onderzoek en innovatie, gevolgd door een interactieve verkenning en discussie over hoe deze praktijken zouden kunnen worden aangepast voor het Europese ecosysteem.

2. Beschrijving van de workshop

De interventie bestond uit het faciliteren van twee online workshops: Workshop 1: Toegepast onderzoek en ervaringsleren en Workshop 2: Toegepast onderzoek integreren in het opleidingscurriculum. De workshop facilitator demonstreerde aan partners en anderen hoe de leerervaring voor studenten te verbeteren en tegelijkertijd bij te dragen aan de sociaaleconomische groei van hun regio's door middel van kaders voor ervaringsleren en kerncompetenties voor inzetbaarheid geïntegreerd in het curriculum van het programma. De workshops onderzochten hoe kerncompetenties voor werkbaarheid en ervaringsgericht leren studenten kunnen voorbereiden op de toekomst van werk, en hoe beroepsonderwijsinstellingen de effectieve integratie van toegepast onderzoek in hun onderwijsprogramma's kunnen waarborgen.

Workshop 1: Toegepast onderzoek en ervaringsgericht leren begon met een overzicht van hoe één Canadese hogeschool toegepast onderzoek met succes integreerde als een vorm van ervaringsgericht leren in het programmacurriculum, terwijl ook werd geput uit de ervaringen van andere Canadese hogescholen. Er werd benadrukt hoe betrokkenheid van studenten bij toegepast onderzoek professionele, inzetbare vaardigheden ontwikkelt en tegelijkertijd mogelijkheden biedt om technische vaardigheden te oefenen. De raamwerken werden toegelicht, met de nadruk op de implicaties voor onderwijs en leren. Succesfactoren voor implementatie werden ook besproken. De sessie werd gegeven via MS Teams en de deelnemers werden betrokken door middel van polls en chatprogramma's en discussievragen. Deze workshop was bedoeld voor leiders van het beroepsonderwijs, projectpartners en anderen die geïnteresseerd zijn in het verbeteren van de leerervaringen voor studenten en tegelijkertijd willen voorzien in de sociaaleconomische behoeften van lokale bedrijven en gemeenschappen.

Workshop 2: Toegepast onderzoek integreren in opleidingscurricula was een interactieve online sessie die werd gefaciliteerd via MS Teams. Deze was bedoeld voor docenten in het beroepsonderwijs en leerplanontwikkelaars. In deze sessie werden specifieke voorbeelden en tactieken gedeeld om de onderwijspraktijk te verbeteren en het leren van studenten te bevorderen door de integratie van toegepast onderzoek en het curriculum van het programma. Het doel van de tweede sessie was om deelnemers uit te rusten met ideeën en acties die in hun beroepsopleidingsprogramma's kunnen worden geïmplementeerd. In break-outgroepen verbonden de deelnemers projecten voor toegepast onderzoek met de leerresultaten van het programma.

De workshop was gestructureerd rond een methodologie voor toegepast onderzoek die begint met **probleemidentificatie**, waarbij een relevant probleem wordt geselecteerd dat aansluit bij de leerresultaten van de cursus. Dit kan worden geïnitieerd door de partner, de docent en de medewerkers van het toegepast onderzoek. Dit wordt gevolgd door **de behoeften en parameters van de partner**, waarbij de partner wordt betrokken om inzicht te krijgen in zijn behoeften, prioriteiten en beperkingen en om duidelijke projectdoelstellingen te definiëren. Vervolgens bekijkt de docent de **leercompetenties van het programma of de cursus** om de relevante competenties binnen het curriculum te identificeren en ervoor te zorgen dat de projectdoelstellingen overeenkomen met de leerresultaten. Zodra de reikwijdte en de details van het project zijn bevestigd, wordt de **ontwikkeling van oplossingen** gefaciliteerd door de student door middel van gezamenlijke discussies met de klant over mogelijke oplossingen, waarbij innovatie wordt aangemoedigd en haalbaarheid en duurzaamheid worden overwogen. Tot slot wordt het werk van de student beoordeeld op basis van de relevante leerresultaten.

APPLIED RESEARCH PROJECT PROCESS

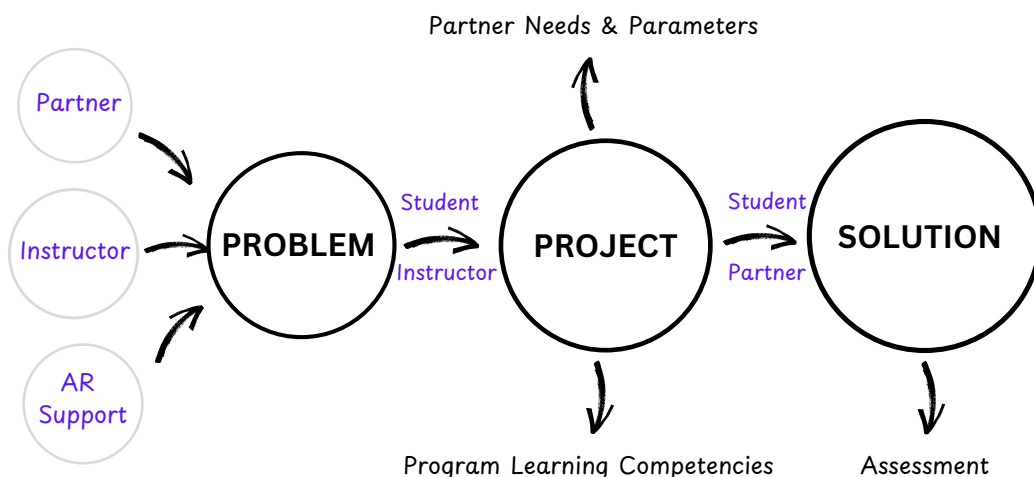


Fig. 2 - Proces van toegepast onderzoek

Vanuit strategisch oogpunt geven Canadese hogescholen die toegepast onderzoek en innovatie met succes hebben geïntegreerd blijk van een sterke organisatorische betrokkenheid bij deze doelen. Operationeel leiderschap is ook van cruciaal belang; succesvolle instellingen zetten middelen in voor zowel de implementatie als de duurzaamheid van activiteiten op het gebied van toegepast onderzoek.

De ontwikkeling van docenten is een fundamenteel element, met bewezen praktijken gericht op faculteitsoriëntatie, voortdurende professionele ontwikkeling en effectieve werving en aanname.

Een focus op het leren van studenten is essentieel voor het succesvol integreren van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs. Het integreren van toegepast onderzoek in het leren van studenten moet afgestemd zijn op het curriculum, de leercompetenties en de belangrijkste inzetbaarheidsvaardigheden. Het raamwerk voor ervaringsleren dat in de interventie wordt gedeeld, biedt waardevolle richtlijnen om deze integratie te bereiken.

Tot slot is samenwerking met partners uit het bedrijfsleven en de gemeenschap cruciaal voor toegepast onderzoek en innovatie onder leiding van de universiteit. Interne samenwerking met institutionele afdelingen is ook belangrijk, maar toegepast onderzoek moet worden aangestuurd door de behoeften van externe partners uit het bedrijfsleven en de gemeenschap om relevantie en impact te garanderen.

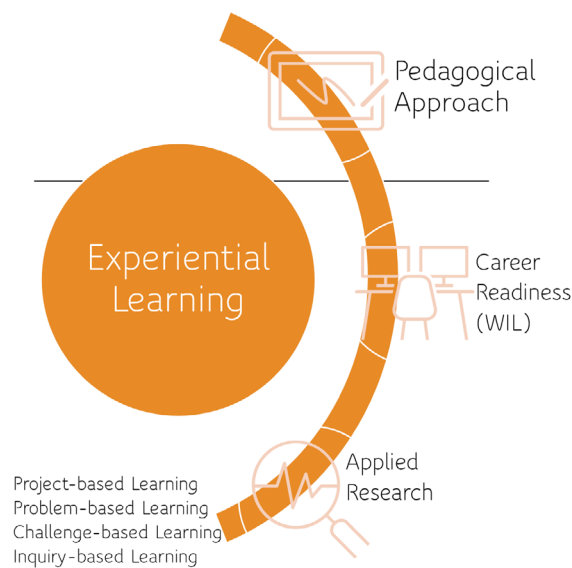


Fig. 3 - Framework voor ervaringsleren

2.1. Programma

Sessie 1: Toegepast onderzoek als vorm van ervaringsleren

14:00-4:30 uur Midden-Europese tijd, 25 juni 2024

Tijd en duur	Leerdoelen	Inhoud
2:00-2:30 (30 min)	De voordelen van ervaringsleren en inzetbaarheidscompetenties voor TVET-studenten bespreken	Welkom en inleiding (10 min) Wat is ervaringsleren (10 min) Technische en professionele vaardigheden - Vaardigheden voor succes (10 min)
2:30-2:50 (20 min)	Leg uit hoe toegepast onderzoek een vorm van ervaringsleren/werkgeïntegreerd leren is	Toegepast onderzoek - _ Onderzoekend leren, PBL, enz. Kader voor ARI
2:50-3:10 (20 min)	Erkennen hoe deelname aan toegepast onderzoek inzetbaarheidscompetenties en professionele vaardigheden ontwikkelt.	Rollen, verantwoordelijkheden en proces Voorbeelden - video
3:10-3:30 (20 min)	Beschrijf de belangrijkste componenten voor een succesvolle integratie van toegepast onderzoek in het programmacurriculum	Succesfactoren - _Studie van 10 Canadese universiteiten

Sessie 2: Toegepast onderzoek integreren in het opleidingscurriculum

14:00-4:30 uur Midden-Europese tijd, 27 juni 2024

Tijd en duur	Leerdoelen	Inhoud
2:00-2:20 (20 min)	Het raamwerk en de onderdelen vertalen naar hun institutionele context	Welkom en inleiding (10 min) Overzicht van kader/proces (10 min)
2:20-2:45 (25 min)	Een potentieel toegepast onderzoeksproject identificeren dat zou voldoen aan de verwachte cursusresultaten	Casestudie (15 min) Andere voorbeelden (10 min)
2:45-4:00 (75 min)	Aantonen hoe toegepast onderzoek als vorm van ervaringsleren kan worden geïntegreerd in een cursus of programma.	Break-out werkgroepen (45 min) Verslag terug (30 min)
4:00-4:30	Ontwerp een toegepast onderzoeksproject met een industriële of maatschappelijke partner dat is afgestemd op de cursusinhoud en voldoet aan de cursusresultaten.	Optionele opdracht na het programma Samenvatting

2.2. Sprekers

Dr. Diane Burt is een ervaren docent en onderwijsleider. Ze is betrokken geweest bij onderwijs en training in de non-profit, for-profit en publieke sector, maar heeft het grootste deel van haar carrière doorgebracht in leidinggevende functies in het hoger onderwijs, waaronder directeur, directeur en Associate Vice President. Ze won prijzen voor haar werk als directeur Toegepast Onderzoek en Innovatie aan het New Brunswick Community College, waar ze het College's Office of Applied Research oprichtte en succesvol liet groeien. Momenteel adviseert en faciliteert ze cursussen en workshops op het gebied van volwassenen- en beroepsonderwijs, toegepast onderzoek, leiderschap en verandering. Diane heeft een BA in Engels, BEd in Secundair Onderwijs, MEd in Volwasseneneducatie en EdD in Onderwijskundig Leiderschap. Om in contact te komen over deze interventie, kun je haar mailen op: diburt@outlook.com.

2.3. Samenvatting

Sterke punten

De implementatie van deze interventie helpt aanbieders van het beroepsonderwijs begrijpen hoe het betrekken van studenten bij toegepast onderzoek de kwaliteit van het leren kan verbeteren en studenten beter kan voorbereiden op werk en toepassingen in de echte wereld. Ervaringsgericht onderwijs door samenwerking met werkgevers is een beproefde methode om de betrokkenheid en het begrip van studenten te vergroten. Het aanbieden van de interventie in twee aparte workshops was een voordeel, omdat de eerste sessie zich richtte op het bredere overzicht en een breder scala aan deelnemers aansprak, waaronder leiders van beroepsonderwijs en -opleidingen en onderzoeksadministrateurs. De tweede sessie was interactiever en op maat gemaakt voor docenten in beroepsonderwijs en -opleidingen en specialisten op het gebied van leerplanontwikkeling.

Zwakke punten

De context van het beroepsonderwijs verschilt sterk van land tot land en van regio tot regio, dus het is moeilijk om vast te stellen welke elementen van de interventie van toepassing kunnen zijn op verschillende instellingen voor het beroepsonderwijs. Het beleid van de overheid en de instellingen voor het beroepsonderwijs op het gebied van samenwerking tussen het bedrijfsleven en het onderwijs zou versterkt kunnen worden. Ook professionele ontwikkeling voor docenten op het gebied van toegepast onderzoek als pedagogische benadering zou helpen bij een effectieve implementatie.

Kansen

Een groeiende belangstelling voor het integreren van toegepast onderzoek in onderwijsprogramma's biedt een goede gelegenheid voor deze workshop. Ook de toenemende vraag naar mogelijkheden voor ervaringsleren in het beroepsonderwijs kan meer deelnemers naar de workshop lokken. De workshop zou kunnen worden uitgebreid met permanente ondersteuning en middelen voor deelnemers die geïnteresseerd zijn in het verder ontwikkelen van programma's voor toegepast onderzoek. Een

gedetailleerde follow-up-enquête en daaropvolgende feedback van de deelnemers zou het mogelijk maken om het kader beter aan te passen aan verschillende contexten. Vervolgens kunnen de workshops worden aangepast door individuele instellingen voor het beroepsonderwijs het beroepsonderwijs en worden gegeven aan relevante interne medewerkers en docenten. Er zijn mogelijkheden om partnerschappen aan te gaan met instellingen voor beroepsonderwijs om de workshop aan te bieden als onderdeel van hun programma's voor professionele ontwikkeling.

Uitdagingen

De weerstand van sommige leerkrachten of instellingen om nieuwe benaderingen van onderwijzen en leren toe te passen, vormt een bedreiging. Het grootste obstakel is echter een gebrek aan bewustzijn bij de overheid en de instellingen. In verschillende landen bleek de bereidheid voor een verandering van deze omvang laag te zijn. De sleutel tot het overbrengen van het kader naar de Europese contexten is het veranderen van de cultuur in de onderwijssector. Dit kan beginnen met een visie op de verandering en vereist samenwerking tussen regeringen en instellingen voor het beroepsonderwijs.

3. De interventie voorbereiden

Bij de voorbereiding van de interventie wordt aandacht besteed aan drie verschillende perspectieven: het organisatorische, educatieve en zakelijke perspectief.

3.1. Organisatorisch perspectief

Om de interventie te organiseren, zijn de volgende kernvragen nuttig.

Wanneer moet je beginnen met de voorbereiding van de interventie en met welke activiteiten?

- **Beoordeling van behoeften (februari-maart 2024)**
 - Beoordelen en analyseren van gegevens van de AIRinVET projectverslagen (sectie Outcomes)
 - Verzamelen, beoordelen en analyseren van huidige en relevante literatuur om lacunes te valideren en aan te pakken
 - Bevindingen documenteren en delen met het projectteam
 - Vergelijking van analyse van Europese contexten met NBCC's kaders, benaderingen en processen
 - Overleg met partnerinstellingen voor het beroepsonderwijs in Spanje, Nederland en Duitsland over hun huidige benaderingen en processen voor toegepast onderzoek en ervaringsleren en de potentiële schaalbaarheid van het NBCC-raamwerk voor hun context.
 - Herontwerp van het model of de modellen voor de Europese instellingen voor het beroepsonderwijs en validatie indien nodig.
- **Ontwerp (maart 2024)**
 - De trainingsresultaten op hoog niveau bepalen
 - De structuur, aanpak, methoden en timing voor de training bepalen
 - De leerdoelen en doelgroep voor de training bepalen
 - Opstellen en delen van de grote lijnen van het programma met het projectteam
- **Ontwikkeling (april-mei 2024)**
 - Inhoud van het programma opbouwen
 - Lesmateriaal en visuals maken
 - Leeractiviteiten ontwikkelen
 - Ontwikkeling van programma-evaluatie
 - Deelnemers werven
- **Levering (juni 2024)**
 - Opleidingsagenda afwerken
 - Praktische details organiseren
 - Contact opnemen met deelnemers - pre-readings en link naar Teams sturen
 - Twee online sessies
 - AIRinVET Curriculum Sjabloon

- **Evaluatie (juni-juli 2024)**

- Uitvoeren van evaluaties van programma-inhoud, -uitvoering en -resultaten
- Resultaten samenvatten en delen met het projectteam
- Follow-up van deelnemers aan optionele opdrachten indien van toepassing

Hoeveel mensen moeten betrokken zijn bij de voorbereiding van de interventie?

- Er is één gekwalificeerde facilitator nodig voor de voorbereiding en uitvoering van de workshops; twee medefacilitators met aanvullende vaardigheden en expertise zouden nuttig zijn.

Uit welke achtergronden moeten de betrokkenen komen?

- Leraar/trainer vanuit volwasseneneducatie met expertise in ervaringsleren en toegepast onderzoek.

Wat zijn de belangrijkste middelen die je nodig hebt om de workshop te geven?

- MS Teams (of ander videoconferentieplatform); PowerPoint; Poll Everywhere (pollingapplicatie).

Hoe moet de “to-do” lijst eruit zien vóór de workshop?

- Stel de datum en locatie vast
- Een planningscommissie instellen
- Sprekers en facilitators bepalen
- Ontwerp-workshopplan, titel en beschrijving
- Technologie-instellingen bevestigen
- Een registratiesysteem maken
- Workshopmateriaal voorbereiden
- Een promotiestrategie ontwikkelen
- De agenda afwerken
- Pauzes plannen
- Risicobeoordeling uitvoeren
- Belanghebbenden betrekken
- Plan voor feedbackverzameling
- Bereid je voor op vragen en antwoorden
- Vervolgacties bevestigen
- Workshops geven
- Evaluatie uitvoeren

3.2. Het educatieve perspectief

Het is belangrijk om een spreker te vinden met onderwijskwalificaties, zoals een masterdiploma in onderwijs, en ervaring in ervaringsleren en toegepast onderzoek. In Canada hebben de meeste hogescholen mensen met deze expertise in dienst in hun centra voor toegepast onderzoek en/of onderwijs en leren. Een voorafgaande beoordeling van de context van de deelnemende instellingen voor het beroepsonderwijs is nuttig om de inhoud van de workshop beter af te stemmen en relevante voorbeelden te geven. De belangrijkste educatieve waarde is gericht op het verbeteren van de leerervaringen voor studenten. Toegepast onderzoek zorgt voor een mentaliteit van onderzoek en voortdurend leren. Deelname aan onderzoeksprojecten ontwikkelt de belangrijkste inzetbaarheids- en beroepsvaardigheden van studenten en bereidt hen voor op de werkplek.

3.3. Zakelijk perspectief

Vanuit het perspectief van het bedrijfsleven gaat de interventie over het tegemoetkomen aan de sociaaleconomische behoeften van lokale bedrijven en gemeenschappen. De waarde voor bedrijven is dat studenten in het beroepsonderwijs hun uitdagingen aanpakken door middel van toegepast onderzoek en innovatie. Toegepast onderzoek en innovatie kunnen bedrijven helpen met de ontwikkeling van nieuwe producten, productverbetering of -diversificatie, serviceverbeteringen, innovatieve processen, technologische ontwikkeling, innovatiesystemen, haalbaarheidstesten en nog veel meer. Vertegenwoordigers van bedrijven kunnen uit elke sector komen die aansluit bij de programma's van de instelling voor beroepsonderwijs en -opleiding. Zoek partners die flexibel zijn en voor wie timing niet kritisch is en wees realistisch over de capaciteiten van studenten. Zoek industriële klanten die projecten hebben die niet 'dringend' zijn om een gestage stroom van projecten te garanderen. Cliëntselectie is belangrijk om effectieve en zinvolle partnerbetrokkenheid en waarde voor studenten te garanderen.

4. Curriculum voor interventie workshop

4.1. Onderwijs Profiel

Dit train-de-trainer programma zal interessant zijn voor TVET instellingen die de leerervaringen van studenten willen verrijken en hen beter willen voorbereiden op de beroepsbevolking en tegelijkertijd willen bijdragen aan de toegepaste onderzoeksbehoeften van de industrie en maatschappelijke organisaties.

4.2. Doelgroep

- Docenten en trainers
- Leerplanontwikkelaars en instructieontwerpers
- Academische leiders en managers
- Onderzoekers
- Onderzoeksadministrateurs en -managers
- Projectmedewerkers
- Beleidsadviseurs

4.3. Profiel spreker

De spreker of facilitator van de workshops moet een gekwalificeerde volwasseneneducator zijn met expertise in ervaringsleren en toegepast onderzoek.

4.4. Interventie Doelstellingen

- De betrokkenheid van studenten bij ervaringsleren bevorderen door een ondersteunende en inclusieve universiteitscultuur aan te moedigen.
- De onderwijspraktijk versterken om meetbare verbeteringen in de leerresultaten van studenten te stimuleren.
- Het Canadese kader voor ervaringsleren aanpassen en toepassen op relevante scenario's binnen de EU-context.

4.5. Kennis

- Kent de voordelen van ervaringsleren en hoe het inzetbaarheidscompetenties bij TVET-studenten bevordert.
- Beschrijft hoe toegepast onderzoek een vorm van ervaringsleren en werk-geïntegreerd leren is.
- Identificeert de rol van toegepast onderzoek in het verbeteren van inzetbaarheidsvaardigheden en professionele competenties.
- Schetst de essentiële elementen voor het succesvol integreren van toegepast onderzoek in opleidingscurricula.

4.6. Vaardigheden

- Past de concepten van ervaringsleren en toegepast onderzoek aan specifieke institutionele en programmavereisten aan.
- Evalueert potentiële toegepaste onderzoeksprojecten die aansluiten bij de interventieresultaten.
- Toont praktische manieren om toegepaste onderzoeksprojecten te integreren in interventieontwerpen, zodat ze de betrokkenheid van studenten en hun inzetbaarheidsvaardigheden vergroten.

4.7. Competenties

- Ontwerpt en coördineert projecten voor toegepast onderzoek in samenwerking met partners uit het bedrijfsleven of de gemeenschap die aansluiten bij de inhoud van de interventie.
- Zorgt ervoor dat onderzoeksprojecten voldoen aan zowel academische doelen als competenties voor inzetbaarheid in de echte wereld.
- Leidt de integratie van deze projecten binnen de cursus of het programma en zorgt voor een naadloze samenwerking tussen het onderwijs en partners uit de industrie/gemeenschap.

4.8. Inhoud interventie:

- Overzicht van hoe de hogeschool toegepast onderzoek als vorm van ervaringsleren succesvol heeft geïntegreerd in het curriculum van het programma.
- Overzicht van het raamwerk met de implicaties voor onderwijzen en leren.
- Casestudybeoordeling van verbeterde onderwijspraktijken en verbeterd leren van studenten door de integratie van toegepast onderzoek in het curriculum van het programma.

4.9. Lesmethoden:

De workshops maakten gebruik van de volgende methoden:

- PowerPointpresentatie - de inhoud van de workshop laten zien en uitleggen
- Voorbeelden en verhalen - ter illustratie van het gebruik van toegepast onderzoek in de klas
- Online polls en woordwolken - de deelnemers interactief betrekken bij de sessies
- Online chat - deelnemers aanmoedigen om vragen te stellen en ideeën te delen
- Break-out discussies - delen van ideeën en ervaringen en toepassen van het geleerde in kleine groepen

Definitie Koppelingen:

- Presentatie
- Voorbeeld
- Online enquête
- Breakout Discussie
- Online chat

4.10. Literatuur

Boeken, publicaties, referentiemateriaal

- Duraisingh, L. & Sachdeva, A. (2021). Onderzoeksgestuurde innovatie. Jossey-Bass.

Artikelen, onderzoeksverslagen, conferentieverlagen

- Mann, S. & Nelson, R. (2020). Ervaringsleren en het nieuwe fundament van het beroepsonderwijs. ITP Onderzoekssymposium. https://www.researchgate.net/publication/351973116_Experiential_learning_as_the_new_foundation_of_the_vocational_education_sector

Casestudies en institutionele modellen (bijv. voorbeelden van reeds bestaande interventies of programma's)

- NBCC raamwerk voor ervaringsleren

Multimedia (bijv. video's, interactieve hulpmiddelen)

- CiCan toegepast onderzoek. <https://www.collegesinstitutes.ca/what-we-do/our-priorities/boosting-innovation/>
- NBCC toegepast onderzoek en innovatie: Ontwikkeling van voedingsmiddelen met toegevoegde waarde [YouTube Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=Wtkb4Ye8qCk>
- PowerPoint-presentaties

Trainingsmateriaal (handouts, sjablonen, posters)

- Voorbeeld cursusoverzicht

5. Belangrijkste indicatoren

Om de impact van de interventie te beoordelen, kunnen de volgende KPI's worden gecontroleerd.

Organisatorisch (Interventie)

- Aantal landen dat deelneemt aan de sessie.
- Aantal beroepsopleidingscentra dat deelneemt aan de sessie.

Onderwijs

- Aantal professionele ontwikkelingsmogelijkheden van docenten in het beroepsonderwijs met betrekking tot toegepast onderzoek.
- Percentage studenten in het beroepsonderwijs dat betrokken is bij toegepast onderzoek vergeleken met het totale aantal studenten in het beroepsonderwijs.
- Aantal cursussen met toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs.

Bedrijf

- Percentage mkb-bedrijven in uw regio dat samenwerkt met het beroepsonderwijs op het gebied van toegepast onderzoek.
- Aantal strategieën met betrekking tot de ontwikkeling van samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb.

6. Bijlagen

- D.Burt, Toegepast onderzoek en ervaringsleren, Interventie 5: Toegepast onderzoek als vorm van ervaringsleren in curricula van beroepsopleidingsprogramma's.
- D.Burt, Integrating Applied Research in Program Curriculum, Intervention 5: Toegepast onderzoek als vorm van ervaringsleren in curricula van beroepsopleidingsprogramma's.
- Lijst met aanbevelingen

INTERVENTIE: HET LEERPLAN VAN STUDENTEN VERBETEREN - TOEPASSING VAN WERKPROCESANALYSE (WPA) VOOR HET MKBIN INTERNE TRAININGEN

1. Inleiding

Effectieve mechanismen om belanghebbenden bij het beroepsonderwijs opleiding te betrekken zijn van cruciaal belang om innovatie te bevorderen en de praktische toepassing van onderzoek op het gebied van beroepsonderwijs te stimuleren. Deze interventie richt zich op het uitrusten van belanghebbenden met de instrumenten en methodologieën die nodig zijn om innovatieve oplossingen te implementeren in hun dagelijkse werk, waarbij de kloof tussen wetenschappelijk onderzoek en de praktijk op de werkplek wordt overbrugd.

Deze interventie introduceert een uitgebreide tool om leereenheden te herontwerpen op basis van het meest recente wetenschappelijke onderzoek op het gebied van beroepsonderwijs, en biedt een gestructureerde aanpak om het beroepsonderwijs te verbeteren. De deelnemers worden uitgerust met essentiële vaardigheden in toegepaste onderzoeksmethoden voor samenwerkingsprojecten met het mkb, zodat ze curricula kunnen ontwerpen die zijn afgestemd op de industrie. Door tools zoals werkprocesanalyses en competentieprofielmatrices te beheersen, kunnen deelnemers gerichte trainingsoplossingen creëren die aansluiten bij de lokale, regionale en nationale behoeften aan arbeidskrachten.

De interventie is specifiek gericht op het verbeteren van de kwaliteit van bestaande bijscholingsmaatregelen voor belanghebbenden in het beroepsonderwijs door middel van train-de-trainer-programma's die zich richten op werkprocesgerichte training. Deze aanpak houdt in dat bestaande cursusconcepten worden gereorganiseerd om ervoor te zorgen dat innovatieve wetenschappelijke leerinhoud naadloos overgaat in praktische toepassingen op de werkplek. Deelnemers ontwikkelen een dieper begrip van werkprocessen, actiegebieden, competentieprofielen en de holistische structuur van de Duitse beroepsopleiding.

Daarnaast krijgen de deelnemers praktische inzichten in toegepaste en innovatieve onderzoeksmethoden die worden gebruikt in samenwerkingsprojecten met het mkb. Ze leren oplossingen op maat te creëren met behulp van onderzoeksinstrumenten zoals analyse-instrumenten voor werkprocessen en competentieprofielmatrices om de leerplannen van leerlingen effectief te verbeteren.

Door samenwerking te bevorderen en de betrokkenheid van het mkb bij de ontwikkeling van arbeidskrachten te versterken, draagt deze interventie bij aan een flexibeler, vaardiger en innovatiever beroepsonderwijssysteem. Uiteindelijk bevordert het initiatief duurzame kennisoverdracht, waardoor het beroepsonderwijs relevant blijft en blijft voldoen aan de veranderende eisen van moderne industrieën.

2. Beschrijving van de interventies

In de eerste stap werd een Duits overzicht gepresenteerd van toegepast onderzoek dat werd uitgevoerd door de instelling voor beroepsonderwijs. Dit omvatte een kader voor het creëren van het werkproces en het definiëren van de professionele, methodologische en sociale competenties die nodig zijn voor effectief beroepsonderwijs. Het overzicht schetste ook de belangrijkste projectfasen van het werkproces - acceptatie, planning, implementatie en voltooiing - binnen het bereik van deze competenties. Daarna werd een praktisch voorbeeld van een werkproces gepresenteerd, toegespitst op het profiel van de timmerman.

In de volgende fase kregen de deelnemers een praktische taak om uit te voeren, gestructureerd rond het werkproces en gericht op de volgende vragen:

1. Geef een korte beschrijving van je belangrijkste (bedrijfs)activiteiten.
2. Beschrijf de specifieke activiteiten die je uitvoert en waar je verantwoordelijk voor bent.
3. Wat is het eindresultaat van je werkproces? Of: Wat is de laatste stap die je neemt om het proces af te ronden?
4. Wat is de volgende stap voor je product of activiteit? Wie is afhankelijk van de resultaten van je werk?
5. Beschrijf al het voorbereidende werk waarop je vertrouwt van andere personen of afdelingen.

6. Geef een gedetailleerde beschrijving van de activiteiten die je in elke fase van het werkproces uitvoert. Welke taken horen bij elke fase?
7. Welke middelen, hulpmiddelen, bestanden of documentatie heb je nodig in elke fase van het werkproces?
8. Zijn er vragen van klanten? Zo ja, hoe beïnvloeden deze vragen uw werkproces?
9. Aan welke wettelijke voorschriften moet je voldoen? Welke voorschriften zijn relevant voor elke fase? (bijv. normen, contracten, veiligheid op de werkplek)
10. Moet je operationele afspraken maken? In welke fase zijn deze afspraken nodig? (bijv. verder gebruik van het product, interne kosten, organisatorische relevantie)
11. Hoeveel mensen van uw afdeling zijn betrokken bij het werkproces dat u beschrijft?
12. Is er behoefte aan aanvullende training of kwalificaties? Welke bijscholing zou nuttig zijn voor uw afdeling?

De tweede sessie begon met een samenvatting en presentatie van de bevindingen van de deelnemers, gevolgd door een workshop onder leiding van deskundigen over het valideren en verfijnen van het curriculum met behulp van instrumenten voor toegepast onderzoek. De deelnemers kregen een handboek en implementatierichtlijnen, zodat ze over praktische middelen beschikten om deze principes in hun eigen beroepsopleidingsprogramma's toe te passen.

De interventie was als volgt opgebouwd:

- **Theoretische presentatie:** Een overzicht van toegepaste onderzoeksmethoden binnen samenwerkingsprojecten met mkb bedrijven, ontwikkeld door BHH en al meer dan 20 jaar met succes toegepast.
- **Casestudie:** Een verkenning van hoe de methodologie voor collaboratief toegepast onderzoek kan worden aangepast en geïmplementeerd in verschillende regio's en landen

De toegevoegde waarde van de sessie was dat de deelnemers stap voor stap inzicht kregen in het implementeren van en inspelen op de behoeften van mkb bedrijven bij het creëren van leer- en technische oplossingen en het verwerven van professionele competentie. Ze leerden ook hoe deze oplossingen kunnen worden overgedragen naar lokale, regionale en nationale ecosystemen.

De interventie is opgesplitst in drie hoofdfasen:

1. In de eerste fase maken de deelnemers kennis met het concept werkprocesoriëntatie en de Werkprocessenmatrix als hulpmiddel voor het analyseren en beschrijven van werkprocessen. Elke deelnemer voert een onafhankelijke analyse van werkprocessen uit in zijn specifieke sector.
2. In de tweede fase evalueren de cursisten de resultaten van de analyse van het werkproces. Dit omvat een reflectie over het gebruik van het instrument. Daarnaast maken ze kennis met het volgende instrument, het Competentieprofiel. Elke deelnemer werkt zelfstandig aan het competentieprofiel. De resultaten van de analyse van het werkproces worden volledig uitgeschreven. Bovendien definiëren ze de technische, methodologische en sociale doelen die nodig zijn voor de uitvoering van het werkproces.
3. In de derde fase evalueren de cursisten de resultaten van de beschrijving van de competenties en maken ze kennis met het planningsinstrument voor trainingsmodules. Vervolgens ontwerpen de deelnemers een cursus voor een groep waaraan ze op dat moment lesgeven. (Als een cursist geen eigen groep lesgeeft, wordt een echte lessituatie georganiseerd). De cursisten voeren hun geplande nieuwe module uit, evalueren deze en documenteren het hele proces. De duur van deze fase is niet vastgelegd.

De structurerende elementen van de cursus zijn de drie hulpmiddelen die hieronder worden beschreven:

- Matrix werkprocessen
- Competentieprofiel
- Planningsinstrument voor trainingsmodules

Matrix werkprocessen

De constructie "Werkproces" fungeert als een analytische categorie voor de ontwikkeling en analyse van beroepen. Werkprocessen zijn typisch voor elk beroep en vertegenwoordigen subzones van het bedrijfsproces van het bedrijf. Ze zijn gekoppeld aan respectievelijk taken en werkopdrachten.

Een werkproces heeft betrekking op concrete werkresultaten, methoden, hulpmiddelen en organisatievormen van professioneel werk met hun individuele, operationele en sociale referenties en vereisten. De onderwerpen zijn concrete producten of diensten. Een werkproces vertegenwoordigt een volledige operationele cyclus inclusief planning, implementatie, controle en evaluatie.

De geschetste elementen van een werkproces kunnen worden samengevoegd tot de zogenaamde "Werkprocesmatrix" (zie figuur 1). In de matrix worden de sociale, operationele en kostengeoriënteerde vereisten, de hulpmiddelen en benodigdheden voor het werk en de methoden en elke stap van de actie uitgesplitst voor elke stap van het werkproces - de orderacceptatie, de orderplanning, de orderverwerking en de orderafhandeling.

Requirements	Society				
	Company				
	Customer				
Tasks of the work process		Beginning of Work →	Planning of Work →	Operation of Work →	Ending of Work →
Dimensions	Operations				
	Tools and methods				

Fig. 4 - Matrix werkprocessen

Profiel van competenties

Natuurlijk zijn de identificerende werkprocessen altijd specifiek en afhankelijk van persoonlijke, bedrijfsgeoriënteerde, regionale, productgeoriënteerde en operationele kenmerken. Dat betekent dat werkprocessen een basis vormen voor toegepaste en innovatieve leereenheden, maar niet gebruikt kunnen worden voor het structureren van een curriculum of het definiëren van de doelen van trainingen. Daarom is het tussenstadium van het competentieprofiel opgesteld. Het bevat een generaliserende samenvatting van het werkproces en een verklaring van de basisvaardigheden, gerangschikt volgens professionele competentie, methodologische competentie en sociale competentie.

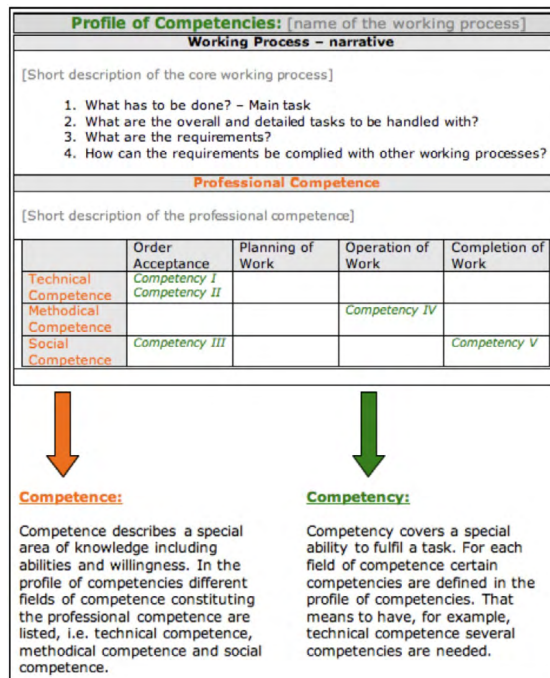


Fig. 5 - Competentieprofiel - Het gebruik van competentie en competentie

Planninginstrument voor toegepaste en innovatieve leereenheden

Toegepaste en innovatieve leereenheden staan voor een didactisch concept dat neigt naar werk- en werkprocesgericht beroepsonderwijs. Dit concept integreert proces- en taakgericht leren in termen van projectwerk. Leren gebeurt door te werken aan situaties en problemen uit de beroepsrealiteit. Zo wordt de samenhang tussen beroepsonderwijs en beroepsomgeving benadrukt. Het potentieel voor onderwijs en kwalificatie van de professionele realiteit wordt gebruikt voor beroepsonderwijs.

Over het algemeen doorlopen de Toegepaste en Innovatieve leereenheden de fasen van ontwikkeling, implementatie en evaluatie. Voor de planning van de module moeten doelen en inhoud worden gespecificeerd, evenals de leeromgeving op basis van de centrale beroepstaken. Tegelijkertijd moet rekening worden gehouden met de randvoorwaarden. Het moet duidelijk zijn welke middelen beschikbaar zijn.

De toegepaste en innovatieve leereenheden bestaan uit de volgende fasen:

- De werkprocesgerichte fasen
- De fase van vooruitgang van professionele competenties
- De fase van vooruitgang in methodologische competenties
- De fase van vooruitgang van sociale competenties
- De inleiding en de balans.

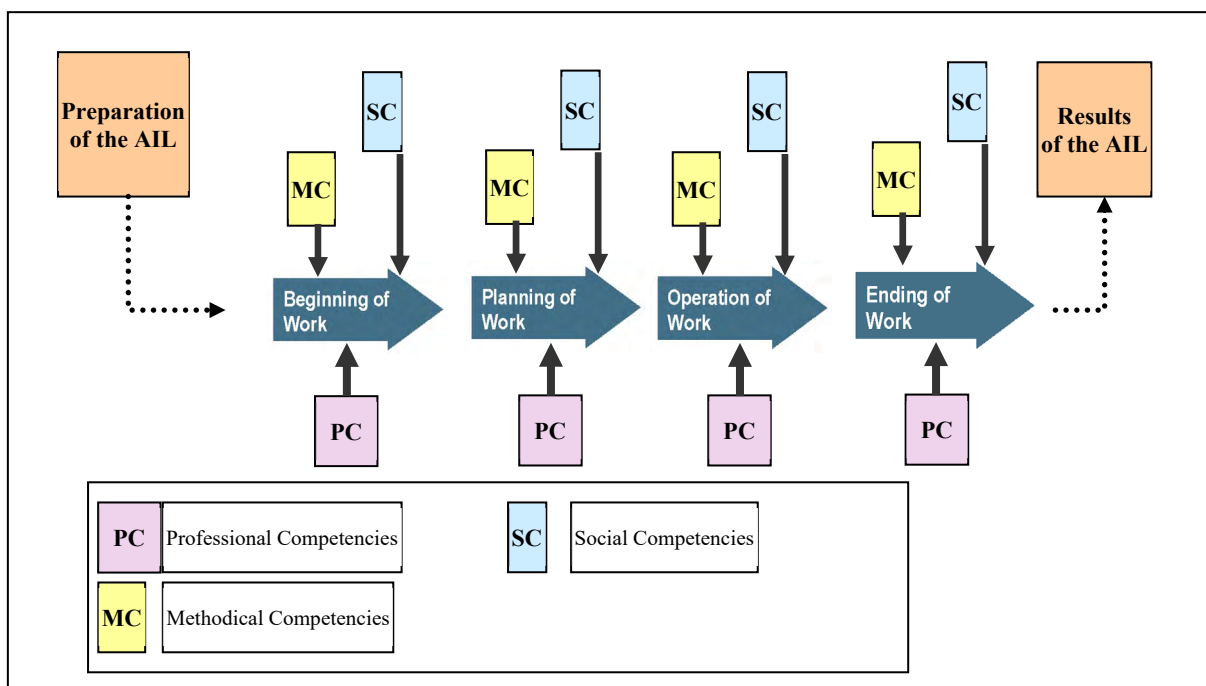


Fig. 6 - Planningsinstrument voor toegepaste en innovatieve leereenheden (AIL)

In principe verwijzen de werkprocesgerichte fasen van toegepaste en innovatieve leereenheden naar het produceren van een product of het leveren van een dienst, op basis van de toewijzing van taken.

De werkprocesgerichte fasen maken het mogelijk om de basisstappen van het werkproces te overwegen. Tegelijkertijd bieden ze het kader voor een geïntegreerde verwerking van de toewijzing van taken met inbegrip van de politieke, economische, ecologische en sociale dimensies. De leerlingen verwerken de actiestappen in grote mate zelfstandig. Daarbij werken ze zoveel mogelijk in verschillende sociale formaties zoals alleen werken, met een partner of in een team en verwerven ze professionele competentie.

Professionele competentie

Het centrale punt van de interventies is de werkprocesmatrix om de werkprocessen van respectievelijk de taken en werkopdrachten te identificeren en te beschrijven. Voor elk werkproces is speciale professionele competentie nodig om alle werkstappen van het proces uit te voeren. Het concept van de interventie is gebaseerd op een holistisch competentiemodel. Het maakt deel uit van een initiatief om middelen aan te reiken voor een hogere kwaliteit in het beroeps onderwijs.

Volgens dit model wordt professionele competentie beschreven als het vermogen en de bereidheid om in beroepssituaties professioneel passend, persoonlijk uitgewerkt en maatschappelijk verantwoord te handelen. Dit betekent zelfstandig en doelgericht problemen oplossen op basis van kennis en ervaring. Eigen ideeën worden betrokken bij het oplossen van problemen. De evaluatie van de oplossingen ondersteunt de vooruitgang van de competentie.

Om de beroepscompetentie te specificeren en zo een procesgerichte training te ontwerpen, wordt deze onderverdeeld in verschillende competentiegebieden: technische competentie, sociale competentie en methodische competentie. Daarom wordt het competentieprofiel gebruikt.

Er is een onderscheid tussen het gebruik van de termen competentie en bekwaamheid. Competentie beschrijft een speciaal kennisgebied met inbegrip van vaardigheden en bereidheid. Bekwaamheid heeft betrekking op een speciaal vermogen om een taak uit te voeren. Het competentieprofiel is een instrument om bepaalde competenties van de verschillende bovengenoemde competentiegebieden te definiëren.

Technische competentie

Technische competentie geeft het vermogen en de bereidheid aan om taken zelfstandig, technisch correct en met controle over de methoden uit te voeren. Het impliceert ook het inschatten van de taak. Redeneren, analyseren, abstraheren en integreren zijn nodig. Technische competentie omvat de kwalificatie voor een beroep dat zelfstandig plannen, bedienen en controleren inhoudt.

Methodische competentie

Methodische competentie geeft het vermogen en de bereidheid aan om leerstrategieën te ontwikkelen om taken te kunnen uitvoeren. Het impliceert ook het gebruik van verschillende technieken, procedures en methoden die professioneel geschikt, doelgericht en in overeenstemming met de situaties zijn. Het is vooral een kwestie van het ontwikkelen van leer- en werktechnieken zoals planning en organisatie, evenals onderzoek, analyse en gebruik van informatie; verder impliceert het controle en reflectie over het eigen handelen evenals het structureren, documenteren en gebruiken van beroepservaringen.

Sociale competentie

Sociale competentie geeft het vermogen en de bereidheid aan om sociale relaties te begrijpen en rationeel en verantwoordelijk met anderen om te gaan. Dit omvat de ontwikkeling van morele concepten zoals sociale verantwoordelijkheid en solidariteit. Ingesloten zijn ook intrapersoonlijke competenties, d.w.z. houdingen ten opzichte van zichzelf, deugden en motivaties die iemands handelen beïnvloeden. Ze zijn gebaseerd op zelfvertrouwen en eigenwaarde, op emotionele onafhankelijkheid en vertrouwen in eigen kunnen.

2.1. Programma

Interventie 1

13:00-13:15	Inleiding en overzicht van het toegepaste onderzoek Werkprocesanalyse en competentieprofilering, structuur van de interventie, doelen en resultaten.
13:15-13:45	Inputconcept van werkprocessen, handelingssferen, competentieprofielen en de algemene holistische structuur van Duitse beroepen.
13:45-14:00	V&A en discussie
14:00-14:15	Korte pauze
14:15-14:45	Introductie van toegepaste en innovatieve onderzoeksinstrumenten voor beroepsonderwijs en -opleiding. Resultaten en evaluatievoorbeelden van werkprocesanalyse, competentieprofielen en toegepaste en innovatieve leereenheden.
14.45-15.00	Taken voor tweede interventie / vervolg in deel 2

Interventie 2

09.00-09.15	Recapitulatie van deel 1. Herhaling en overzicht van taken, voorgestelde resultaten en perspectieven
09.15-09.45	Presentatie van deelnemersresultaten, accumulatie van resultaten en prestaties. Bespreking van de resultaten van Werkprocesanalyse en competentieprofielen
09:45-10:00	Korte pauze
10.00-10.45	De Applied Research and Innovation methode Expert Validation workshop om het leerplan van leerlingen te verbeteren.
10.45-11:00	Richtlijnen en handboek om curricula te verbeteren met toegepaste innovatie en onderzoeksmethoden.

2.2. Sprekers

Prof. dr. Henning Klaffke is sinds augustus 2021 hoogleraar toegepaste informatica aan de Cooperative University of applied science Hamburg. Van 2005 tot 2021 doceerde en onderzocht hij aan het Instituut voor Technisch Onderwijs en Universitaire Didactiek op het gebied van vakspecifieke lerarenopleidingen voor vakscholen gespecialiseerd in mediatechnologie en elektrotechniek/informatietechnologie. In 2014 promoveerde hij (Dr. rer. pol.) op het proefschrift "Kwaliteit van beroepsstandaarden". Hij studeerde in 2004 af met het eerste staatsexamen voor het beroep van leraar aan vakscholen op het gebied van hout- en kunststoftechnologie en informatica en voltooide zijn beroepsopleiding tot meubelmaker met onderscheiding in 1999. In de jaren na zijn promotie leidde Dr. Klaffke vele onderzoeksprojecten op het gebied van digitalisering en beroepsonderwijs en schreef hij talrijke publicaties op dit gebied. Zijn werk richt zich op het bevorderen van digitalisering en informatisering op verschillende gebieden, terwijl hij altijd een oogje houdt op het beroepsonderwijs. Om in contact te komen over deze interventie kunt u hem mailen op: henning.klaffke@bhh.hamburg.de.

Christopher Höhn is sinds 2023 onderzoeksassistent aan de Cooperative University of Applied Science Hamburg en heeft politicologie gestudeerd. Hij heeft vele jaren ervaring in universiteiten en sociale onderzoeksbenaderingen. Hij ondersteunt de onderzoeksactiviteiten in vele internationale projecten in verschillende vakgebieden.

2.3. Samenvatting

Sterke punten

De kracht van deze interventie is de ontwikkeling van een praktijkgerichte aanpak. Deze aanpak biedt de mogelijkheid om gespecialiseerde kennis toe te passen op complexe processen in echte werksituaties. Zo wordt actieve professionele competentie bereikt.

Daarom zal er een nieuwe en innovatieve trainingscursus (curriculum) worden ontwikkeld en geïmplementeerd. Deze interventie moet de trainers de nodige educatieve kennis en competenties verschaffen om hen in staat te stellen werkprocesgerichte geavanceerde beroepsopleidingen voor leidinggevend in het beroepsonderwijs te ontwerpen en uit te voeren. Innovatieve en toegepaste onderzoeksmethoden kunnen direct op de werkvloer worden ontwikkeld.

Zwakke punten

De personen die betrokken zijn bij de training moeten experts zijn in hun beroepsdomein om een hoge en geschikte kwaliteit te garanderen. Het is een uitdaging om deze experts te vinden en tijd vrij te maken om deze interventie toe te passen. Wat betreft de overdraagbaarheid van deze interventie, kan het moeilijk zijn om de resultaten van deze interventie te implementeren in bestaande trainingseenheden. Daarom is het nodig om de administratie van het beroepsonderwijs erbij te betrekken om de curricula open te stellen voor deze moderne benadering die duidelijk wordt gekenmerkt als een bottom-up methode om innovatieve leereenheden te ontwerpen. Voor alle drie de onderdelen: analyse van het werkproces, identificatie van het competentieprofiel en ontwerp van de leereenheden, moet de toegang tot alle documenten en tot het onderzoeksveld worden gewaarborgd.

Kansen

Het concept van de interventies is gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de bestaande bijscholingsmaatregelen. Dit wordt bereikt via Train-the-Trainer-maatregelen voor werkprocesgerichte bijscholing. Het is de bedoeling om bestaande cursusconcepten te reorganiseren om de overdracht van wetenschappelijke en innovatieve professionele leerinhouden naar de praktijk te ondersteunen en te bevorderen. Er is een grote kans om bestaande leereenheden te stimuleren.

Uitdagingen

De weerstand van sommige studenten of instellingen om deze nieuwe bottom-up benadering van onderwijzen en leren toe te passen, vormt een bedreiging. Het grootste obstakel is echter een gebrek aan institutioneel bewustzijn om toegepast en vernieuwend onderzoek te implementeren als een continu updateproces voor leereenheden.

3. De interventie voorbereiden

Bij de voorbereiding van de interventie wordt aandacht besteed aan drie verschillende perspectieven: het organisatorische, educatieve en zakelijke perspectief.

3.1. Organisatorisch perspectief

Om de interventie te organiseren, zijn de volgende kernvragen nuttig.

Wanneer moet je beginnen met het voorbereiden van de interventie?

- 2 maanden van tevoren

Hoeveel mensen moeten betrokken zijn bij de voorbereiding van de interventie?

- 1-2 personen zijn genoeg

Uit welke achtergronden moeten de betrokken mensen komen?

- Specialist binnen het beroepsonderwijs

Wat zijn de belangrijkste middelen die je nodig hebt om de workshop te geven?

- Toegang ter plaatse voor externe domeinexperts en 2-3 dagen tijd

Hoe moet de “to-do” lijst eruit zien vóór de workshop?

- Stel de datum en locatie vast
- Externe experts uitnodigen
- Workshopmateriaal voorbereiden
- De agenda afwerken
- Belanghebbenden betrekken
- Een promotiestrategie ontwikkelen
- Plan voor feedbackverzameling
- Vervolgacties bevestigen

3.2. Het educatieve perspectief

Samenwerking tussen bedrijven en docenten in het beroepsonderwijs is cruciaal om professionele deskundigen in een specifiek beroepsdomein te betrekken. De interventie richt zich op het uitvoeren van een gap analyse om mogelijkheden voor toegepast onderzoek en innovatie te identificeren, met als kerntaak de toepassing van wetenschappelijke instrumenten om toegepaste en innovatieve leereenheden te ontwikkelen. Deze aanpak garandeert de integratie van op onderzoek gebaseerde methodologieën in praktische onderwijskaders.

3.3. Zakelijke perspectief

Een bestaand samenwerkingsnetwerk met bedrijven vereenvoudigt deelname aan de interventie. Als een dergelijk netwerk niet bestaat, kan het nodig zijn om stimulansen te bieden, vooral als de interventie ten behoeve van een beroepsonderwijsinstelling wordt georganiseerd. Bedrijven waarderen de mogelijkheid om toegang te krijgen tot innovatieve trainingsmodules, die vaak worden aangestuurd door hun operationele behoeften. De interventie biedt belangrijke voordelen door aantrekkelijke, op onderzoek gebaseerde leereenheden aan te bieden die de vaardigheden van werknemers verbeteren en aansluiten bij de onderzoeksmethoden van het beroepsonderwijs.

4. Curriculum voor interventie workshop

4.1. Onderwijsprofiel

Er is geen specifieke vooropleiding nodig.

4.2. Doelgroep

- Docenten en trainers
- Leerplanontwikkelaars en instructieontwerpers
- Academische leiders en managers
- Onderzoekers
- Onderzoeksadministrateurs en -managers
- Projectmedewerkers
- Beleidsadviseurs
- Vertegenwoordigers van kleine en middelgrote bedrijven
- Vertegenwoordigers van Kamers van Koophandel
- Vertegenwoordigers van regionale ontwikkelingsagentschappen

4.3. Profiel spreker

De sprekers moeten een uitgebreide kennis hebben van werkprocessen, werkterreinen, competentieprofielen en de algemene structuur van het Duitse beroepsopleidingsstelsel.

4.4. Interventiedoelstellingen

- Kennis verwerven van methoden voor toegepast en innovatieonderzoek in samenwerking met mkb bedrijven.
- Het vermogen verwerven om concepten van werkprocessen, actiegebieden en competentieprofielen te begrijpen en toe te passen.
- De vaardigheid verwerven om aangepaste leerplanoplossingen te creëren met behulp van onderzoeksinstrumenten.

4.5. Kennis

- Kent de toepassing van werkprocesanalyse om innovatie van het gerelateerde werkproces te identificeren.
- Evalueert de resultaten van de werkprocesanalyse om het competentieprofiel te ontwerpen om innovatie in het leerproces te implementeren.
- Schetst de essentiële elementen voor het succesvol integreren van toegepast onderzoek in opleidingscurricula.

4.6. Vaardigheden

- Past de concepten van de toegepaste onderzoeksmethode van analyse van werkprocessen aan op andere onderwerpen van institutionele trainingsprogramma's.
- Bevordert methodologische en sociale competentie op het gebied van beroepsopleiding.
- Toont praktische manieren om toegepaste onderzoeksprojecten te integreren in interventieontwerpen, zodat ze de betrokkenheid van studenten en hun inzetbaarheidsvaardigheden vergroten.

4.7. Competenties

- Ontwerpt en coördineert projecten voor toegepast onderzoek in samenwerking met partners uit het bedrijfsleven of de gemeenschap die aansluiten bij de inhoud van de interventie.
- Zorgt ervoor dat onderzoeksprojecten voldoen aan zowel academische doelen als competenties voor inzetbaarheid in de echte wereld.
- Leidt de integratie van deze projecten binnen de cursus of het programma en zorgt voor een naadloze samenwerking tussen het onderwijs en partners uit de industrie/gemeenschap.

4.8. Inhoud van de interventie

- Inzicht in toegepaste onderzoeksmethoden: Verkenning van methoden binnen samenwerkingsprojecten waarbij mkb bedrijven betrokken zijn.
- Overzicht van ecosysteem en innovatielandschap: Inzicht in lokale, regionale en nationale innovatieomgevingen.
- Beoordeling van best practices in trainingsontwikkeling: Evaluatie van effectieve praktijken bij het maken van trainingsprogramma's.
- Aanpassing van het BHH model: Toepassing van het BHH model op verschillende ecosystemen.

4.9. Onderwijsmethoden

- Activiteitenformulieren
- Sociale formulieren
- Organisatievormen
- Toepassing van verschillende media
- Vormen van communicatie
- Controle van effecten en onderzoeken
- Selectie van leerlocaties
- Bepaling van tijden
- Aanleveren en gebruik van materiaal

4.10. Literatuur

- Knutzen, Sönke (2002): Steigerung der Innovationskompetenz des Handwerks. Eine Studie am Beispiel des Installationshandwerks in Hamburg. Zugl.: Hamburg-Harburg, Techn. Universiteit, Proefschrift, 2001. Bielefeld: Bertelsmann (Berufsbildung, Arbeit und Innovation, 10).
- Knutzen, Sönke; Knauf, Barbara; Dürkop, Axel; Klaffke, Henning; Howe, Falk; Sander, Michael (2015): Kompetenzwerkstatt 2.0 - Entwicklung und Erprobung eines Software-Frameworks für eine arbeitsprozessorientierte Ausbildung. Gemeinsamer Abschlussbericht des Verbundvorhabens: Kompetenz Werkstatt - Mein Beruf : Berichtszeitraum: 01.01.2012-31.12.2014 = Kompetenzwerkstatt 2.0 - Development and testing of a work process oriented software framework in TVET. Hamburg: Institut für Technik Arbeitsprozesse und Berufliche Bildung iTAB Technische Universität Hamburg-Harburg. Online beschikbaar op <https://edocs.tib.eu/files/e01fb16/864389795.pdf>.
- Pangalos, Joseph (Hg.) (2005): Informatisierung von Arbeit, Technik und Bildung. Eine berufswissenschaftliche Bestandsaufnahme. Münster: LIT (Bildung und Arbeitswelt, 15).
- Howe, Falk; Knutzen, Sönke (2007): Die Kompetenzwerkstatt. Een berufswissenschaftliches E-Learning-Konzept. 1. Aufl. Göttingen: Cuvillier.
- <https://www.kompetenzwerkstatt.net>

5. Belangrijkste indicatoren

Om de impact van de interventie te beoordelen, kunnen de volgende KPI's worden gecontroleerd.

Organisatorisch (Interventies)

- Aantal deelnemers
- Aantal beschreven resultaten van werkprocesanalyse
- Aantal bijgewerkte competentieprofielen
- Aantal herontworpen leereenheden

Onderwijs

- Beoordeling van de holistische verwerking van taken met inbegrip van de politieke, economische, ecologische en sociale dimensies.
- Verscheidenheid aan leervormen. De leerlingen moeten grotendeels zelfstandig werken en, indien mogelijk, in verschillende sociale vormen (individueel, partner- en groepswerk).
- Beoordeling van leerresultaten met betrekking tot inhoudelijke kwaliteit (bijv. werkprocesgerichte fasen zorgen ervoor dat rekening wordt gehouden met de essentiële stappen van het werkproces).
- Implementatie van een leven lang leren en toekomstgerichte curricula in de centra voor beroepsonderwijs en -opleiding.

Bedrijf

- Percentage opleidingen dat door het beroepsonderwijs aan mkb in uw regio wordt gegeven, vergeleken met het totale aantal mkb.
- Percentage diensten voor het mkb dat is ontwikkeld door het beroepsonderwijs in uw regio vergeleken met het totale aantal diensten dat door het mkb wordt gebruikt.

6. Bijlagen

- Prof. Dr. Henning Klaffke, Interventie 4: Leerlingcurriculum verbeteren - Toepassing van werkprocesanalyse (WPA) voor interne opleidingen in het MKB.
- Prof. Dr. Henning Klaffke, Interventie 4: Ontwikkeling van toegepast onderzoek actie- en werkprocesgericht leren in de bouwsector

AANBEVELINGEN

De volgende aanbevelingen van het AIRinVET-project vormen een gestructureerde, maar niet-uitputtende lijst van interventies die zijn ontworpen om toegepast onderzoek binnen het beroepsonderwijs in heel Europa te versterken. Deze aanbevelingen zijn ontwikkeld in het kader van het AIRinVET-project en weerspiegelen de inzet van het project om innovatie en samenwerking tussen instellingen voor het beroepsonderwijs, mkb bedrijven en bredere onderzoeks-ecosystemen te bevorderen. Ze zijn bedoeld om bruikbare inzichten te verschaffen op zowel nationaal als Europees niveau en erkennen de unieke en diverse benaderingen van toegepast onderzoek in heel Europa.

De logica achter deze aanbevelingen is geworteld in het groeiende besef dat instellingen voor het beroepsonderwijs meer zijn dan aanbieders van opleidingen – ze zijn cruciale spelers in regionale en lokale innovatie-ecosystemen. Door toegepast onderzoek te verankeren in nationaal beleid, ondersteunende ecosystemen te creëren en publiek-private partnerschappen aan te moedigen, willen deze aanbevelingen beroepsonderwijsinstellingen positioneren als gelijkwaardige bijdragers aan onderzoek en innovatie. Initiatieven zoals Centres of Vocational Excellence (CoVE's) laten bijvoorbeeld al zien hoe speciale centra toegepast onderzoek kunnen stimuleren, en deze dienen als model voor bredere toepassing.

Het is belangrijk op te merken dat stelsels voor het beroepsonderwijs, en dus ook toegepast Europees onderzoek, op zeer uiteenlopende manieren worden benaderd. Sommige landen hebben al veel van deze aanbevelingen omarmd door toegepast onderzoek als kerntaak in hun beroepsonderwijs systemen te integreren en robuuste financieringsmechanismen en samenwerkingskaders op te zetten. Deze ecosystemen dienen als voorbeeld van beste praktijken en laten de potentiële impact van deze interventies zien wanneer ze effectief worden geïmplementeerd. Omgekeerd kunnen deze aanbevelingen voor andere landen een startpunt zijn om de capaciteit van instellingen voor het beroepsonderwijs op te bouwen, de samenwerking met het bedrijfsleven te verbeteren en de onderzoeksinspanningen af te stemmen op nationale en Europese prioriteiten, zoals de [Green Deal](#)¹ en [Digitale Europa-strategieën](#)².

De aanbevelingen benadrukken belangrijke gebieden zoals het veiligstellen van duurzame financiering, het versterken van institutionele capaciteiten en het bevorderen van innovatie-ecosystemen die onderwijs, industrie en beleid met elkaar verbinden. Ze zijn zo ontworpen dat ze kunnen worden aangepast aan de verschillende behoeften en contexten van Europese landen, en bieden flexibiliteit terwijl ze een gedeelde visie op de rol van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs bevorderen. Door de uitdagingen en kansen aan te pakken die in het AIRinVET-project zijn geïdentificeerd, beogen deze interventies de relevantie, kwaliteit en impact van toegepast onderzoek in beroepsonderwijs en -opleiding in heel Europa te verbeteren.

Aanbevelingen op landniveau:

1. **Toegepast onderzoek verankeren in nationale beroepsopleidingsagenda's**

- **Aanbeveling:** Moedig nationale regeringen aan om de rol van toegepast onderzoek formeel te erkennen als een functie binnen hun kaders en beleid voor het beroepsonderwijs. Toegepast onderzoek moet worden geïntegreerd in leerplannen, beleid en nationale onderwijsstrategieën om ervoor te zorgen dat het beroepsonderwijs niet alleen worden gezien als aanbieders van opleidingen, maar ook als cruciale actoren op het gebied van onderzoek en innovatie in hun lokale of regionale ecosysteem.
- **Achtergrond:** Door AR in het nationale beleid op te nemen, krijgen instellingen voor het beroepsonderwijs een duidelijker mandaat om aan onderzoek te doen, waardoor innovatie op lokaal niveau wordt gestimuleerd.

1. [De Europese Green Deal - Europese Commissie](#)

2. [De digitale toekomst van Europa vormgeven | De digitale toekomst van Europa vormgeven](#)

2. **Publiek-private partnerschappen (PPP) vergemakkelijken**
 - **Aanbeveling:** Bevorder de ontwikkeling van gestructureerde publiek-private partnerschappen tussen instellingen voor het beroepsonderwijs, hogescholen, kleine en middelgrote ondernemingen (mkb) en start-ups (inclusief investeerders, private equity, enz.). Nationale overheden moeten de oprichting van platforms of netwerken faciliteren die het beroepsonderwijs en bedrijven samenbrengen om samen te werken aan projecten voor toegepast onderzoek.
 - **Achtergrond:** Het mkb profiteert rechtstreeks van toegepast onderzoek op het gebied van het beroepsonderwijs, terwijl het beroepsonderwijs hun relevantie voor de praktijk vergroten en hun curriculum verbeteren. PPS-en zorgen ervoor dat onderzoek wordt afgestemd op de behoeften van de industrie.
3. **Creëren van nationale steun en erkenning voor de Centres of Vocational Excellence (CoVE's) en soortgelijke initiatieven ter ondersteuning van collaboratieve ecosystemen tussen het beroepsonderwijs, universiteiten, het bedrijfsleven en sociale partners.**
 - **Aanbeveling:** Bestaande initiatieven zoals CoVE's opzetten en ondersteunen als knooppunten voor toegepast onderzoek, innovatie en samenwerking tussen het beroepsonderwijs en bedrijven. Het nationale beleid moet instellingen het beroepsonderwijs, waaronder CoVE's, aanmoedigen om op te treden als de belangrijkste aanjagers van AR in het beroepsonderwijs door infrastructuur te bieden en expertise te bevorderen.
 - **Achtergrond:** CoVE's dienen als innovatiecentra en bevorderen regionale ontwikkeling en uitmuntend onderzoek.
4. **Creëer ecosystemen voor toegepast onderzoek**
 - **Aanbeveling:** Stimuleer de ontwikkeling van lokale ecosystemen die het beroepsonderwijs, kmo's, hoger onderwijs en onderzoeksinstituten met elkaar verbinden. Nationale regeringen moeten investeren in coördinatie-instanties die deze netwerken beheren en zorgen voor consistente samenwerking en het delen van middelen vanuit het perspectief van beroepsonderwijs en -opleiding en het mkb.
 - **Achtergrond:** Een goed verbonden ecosysteem zal het toegepaste onderzoek versterken door kennisoverdracht en samenwerking tussen sectoren te vergemakkelijken voor alle belangrijke actoren.
5. **Financiering veiligstellen voor toegepast onderzoek en capaciteitsopbouw**
 - **Aanbeveling:** Zorg voor gerichte nationale financieringsprogramma's om de ontwikkeling van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs te ondersteunen, met inbegrip van de oprichting van onderzoeksprojecten en de opleiding van personeel dat betrokken is bij onderzoek.
 - **Achtergrond:** Financiering is cruciaal om capaciteit voor onderzoek op te bouwen en ervoor te zorgen dat het personeel over de vaardigheden en tijd beschikt om projecten voor toegepast onderzoek uit te voeren.
6. **Investeren in de institutionele en HR-capaciteit**
 - Stabiele lange termijn financiering bieden voor personele middelen om activiteiten op het gebied van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs te begeleiden en te ondersteunen, institutionele onderzoekscapaciteit te ontwikkelen en aanvullende financieringsbronnen te helpen verwerven.
 - **Achtergrond:** Financiering voor capaciteitsontwikkeling en ondersteuning van toegepast onderzoek is belangrijk, vooral nu instellingen voor het beroepsonderwijs hun onderzoeksprogramma's opzetten en uitbouwen.
7. **Nationale coördinatieorganen oprichten**
 - **Aanbeveling:** Richt nationale organen op die toegepast onderzoek tussen het beroepsonderwijs en mkb coördineren. Deze organen moeten fungeren als contactpunten voor beleid, financieringsmogelijkheden, intellectuele-eigendomsrechten en het faciliteren van partnerschappen, waaronder particuliere financiering, investeerders en andere bronnen.
 - **Achtergrond:** Coördinerende instanties zullen de communicatie en samenwerking tussen het beroepsonderwijs en de particuliere sector stroomlijnen.
8. **De rol van beroepsopleidingscentra verbreden**
 - **Aanbeveling:** Moedig instellingen voor het beroepsonderwijs aan om toegepast onderzoek op te nemen als kernactiviteit, en niet alleen als aanvullende functie. Nationale kwalificatiekaders moeten de rol van beroepsonderwijs en -opleiding in onderzoek en innovatie weerspiegelen.
 - **Achtergrond:** Deze formele herdefinitie verhoogt de status van het beroepsonderwijs als gelijkwaardige partners in onderzoek en ontwikkeling.

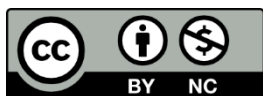
9. **Regionale financiering voor projecten voor toegepast onderzoek verhogen**
 - **Aanbeveling:** Nationale en regionale overheden moeten meer geld uittrekken voor toegepast onderzoek in regionale ontwikkelingsprojecten, vooral als die verband houden met prioriteiten op het gebied van economische ontwikkeling.
 - **Achtergrond:** Regionale financiering zorgt ervoor dat toegepast onderzoek gericht is op de behoeften van de lokale industrie en bevordert innovatie die de lokale economie ten goede komt.
10. **De kwalificatiesystemen ontkrachten om de toegang tot de stelsels voor het beroepsonderwijs en voortgezet onderwijs voor een leven lang studenten te ondersteunen**
 - **Aanbeveling:** Werk aan de totstandbrenging van flexibele leertrajecten, mogelijkheden en permeabiliteit tussen de beroeps- en wetenschappelijke programma's en verder hoger onderwijs.
 - **Achtergrond:** Veel Europese landen hebben geen gestructureerde systemen die studenten in staat stellen verdere studietrajecten te kiezen na het volgen van vooropleidingen - gebrek aan overbruggingscursussen naar hoger beroepsonderwijs en voortgezet onderwijs, bv. kwalificaties op niveau 5.

Aanbevelingen op Europees niveau:

1. **Kennis verspreiden over de context van toegepast onderzoek**
 - **Aanbeveling:** Richt een Europees platform op om kennis van toekomstgerichte projecten op het gebied van toegepast onderzoek te verspreiden. Dit platform moet onderzoeksmethoden, resultaten en beste praktijken bevatten die toegankelijk zijn voor het beroepsonderwijs en mkb.
 - **Achtergrond:** Door ervoor te zorgen dat kennis over toegepast onderzoek gemakkelijk toegankelijk is, kunnen instellingen voor het beroepsonderwijs en bedrijven in heel Europa zich bezighouden met onderzoek van hoge kwaliteit, zonder de benodigde vaardigheden en kennis over onderzoek en innovatie vanaf nul op te bouwen.
2. **Toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs koppelen aan Europees beleid (groene en digitale strategieën)**
 - **Aanbeveling:** Integreer toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs in de Europese Green Deal en het beleid voor Digitaal Europa, zodat toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs de doelstellingen van Europa op het gebied van duurzaamheid en digitale transformatie ondersteunt.
 - **Achtergrond:** Toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs kan een cruciale rol spelen bij het aanpakken van tekorten aan vaardigheden in groene en digitale sectoren en zo rechtstreeks bijdragen aan de bredere doelstellingen van Europa.
3. **Ervaringsgericht en werkend leren bevorderen**
 - **Aanbeveling:** Geef voorrang aan ervaringsgerichte en duale leermodellen in heel Europa door toegepast onderzoek te koppelen aan praktische, werk-gerelateerde leerervaringen in het beroepsonderwijs.
 - **Achtergrond:** Studenten betrekken bij toegepast onderzoek zal hun vaardigheden en inzetbaarheid vergroten, terwijl het ook innovatie voor industrieën en gemeenschappen stimuleert.
4. **Europees kader voor kwaliteitsborging**
 - **Aanbeveling:** Ondersteun de integratie van de relevantie van toegepast onderzoek voor leren en onderwijzen in Erken toegepast onderzoek in de kaders voor kwaliteitsborging (QA), vooral wanneer de kerntaak van bepaalde instellingen toegepast onderzoek inhoudt.
 - **Achtergrond:** Door toegepast onderzoek op te nemen in QA-kaders wordt het belang van onderzoek in het beroepsonderwijs verhoogd en worden kwaliteitsnormen in heel Europa gewaarborgd.
5. **Gedeelde verantwoordelijkheid voor financiering**
 - **Aanbeveling:** Pleit op EU-niveau voor tripartiete financieringsmodellen waarbij overheden, het beroepsonderwijs en mkb samen verantwoordelijk zijn voor de financiering van toegepast onderzoek. Europese instellingen moeten begeleiding bieden bij het structureren van dergelijke partnerschappen, rekening houdend met elk van hun belangen.
 - **Rationale:** Gedeelde financieringsmodellen verdelen de financiële lasten, waardoor toegepast onderzoek duurzamer wordt.

6. **Langetermijnfinanciering voor toegepast onderzoek in beroepsonderwijs en -opleiding**
 - **Aanbeveling:** Zorg voor stabiele financieringsstromen op lange termijn voor toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs via programma's als Horizon Europe en Erasmus+, Interreg, het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en andere programma's. Zorg voor meerjarige financieringstoezeggingen om versnippering op projectbasis te voorkomen.
 - **Achtergrond:** Stabiele financiering zorgt voor de continuïteit van onderzoeksinspanningen, waardoor AR een strategisch en duurzaam onderdeel wordt van de activiteiten van het beroepsonderwijs.
7. **Duidelijke regelgeving voor intellectueel eigendom (IE)**
 - **Aanbeveling:** Europese richtsnoeren opstellen voor het beheer van intellectuele eigendom die voortkomt uit projecten voor toegepast onderzoek tussen het beroepsonderwijs en mkb, rekening houdend met elk van hun belangen en rekening houdend met verschillende situaties en benaderingen, met de nadruk op open toegang waar mogelijk en de oprichting van een netwerk van nationale adviesorganisaties voor intellectuele eigendom stimuleren.
 - **Achtergrond:** Duidelijke IP-regels zullen samenwerking aanmoedigen door de rechten van zowel VET-centra als hun zakelijke partners te beschermen en tegelijkertijd geschikte innovaties breder te delen via open toegang.
8. **Pan-Europese public-relationscampagne**
 - **Aanbeveling:** Start een PR-campagne op zowel Europees als nationaal niveau om de rol en relevantie van het beroepsonderwijs en toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs te promoten. Benadruk succesverhalen en de impact van AR op innovatie en de arbeidsmarkt.
 - **Achtergrond:** Bewustmaking van de waarde van AR zal de politieke en maatschappelijke steun voor toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs vergroten.
9. **Capaciteitsopbouw voor samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het mkb (ook nationale aanbeveling)**
 - **Aanbeveling:** Bouw capaciteit op in instellingen voor het beroepsonderwijs om zinvolle samenwerking aan te gaan met mkb bedrijven door te voorzien in middelen voor opleiding, instrumenten en middelen voor personeel dat betrokken is bij onderzoeks-partnerschappen.
 - **Achtergrond:** Het verbeteren van het vermogen van instellingen voor het beroepsonderwijs om effectief samen te werken met bedrijven zal leiden tot meer impactvolle onderzoeksresultaten.
10. **Terminologie standaardiseren in heel Europa**
 - **Aanbeveling:** Creëer een gestandaardiseerde woordenlijst voor toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs in heel Europa om te zorgen voor een gemeenschappelijk begrip onder belanghebbenden, als uitwerking van de woordenlijst van AIRinVET. Stimuleer het gebruik van het AIRinVET-Framework en de AIRinVET-Roadmap als een gestandaardiseerde aanpak en blauwdruk voor de ontwikkeling van toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs. (Op diverse fora, in beleid, in leidende documenten etc.)
 - **Achtergrond:** Een consistente terminologie vergemakkelijkt duidelijkere communicatie en samenwerking over de grenzen heen.

COLOFON



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel 4.0 Internationale Licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

AIRinVET partners: TKNIKA - Ministerie van Onderwijs Baskische Overheid, EURASHE, Berufliche Hochschule Hamburg, Hanse Parlement, KATAPULT, ISSO, AFM Cluster voor Advanced & Digital Manufacturing en IMH - Advanced and Digital Manufacturing Campus.



**Co-funded by
the European Union**

Gefinancierd door de Europese Unie. Opvattingen en meningen zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Uitvoerend Agentschap voor onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.

Volg ons



[linkedin.com/airinvet](https://www.linkedin.com/company/airinvet)



twitter.com/airinvet



info@airinvet.eu



www.airinvet.eu