

# Voorzien in de huidige en toekomstige behoeften aan vaardigheden voor duurzaamheid, digitalisering en de bio-economie in de landbouw: Europees agendA en strategie voor vaardigheden

<b>Europese strategie voor vaardigheden in de land- en bosbouw</b>	
<b>Beschrijving van het document</b>	D2.3 Europese strategie (maand 45)
<b>Titel werkpakket</b>	WP2 Prioriteiten en Strategieontwerp
<b>Taak titel</b>	WP2.3 Europese Strategie
<b>Status*</b>	<b>F</b>
<b>Verantwoordelijke partner</b>	WUR



<p><b>Auteur(s)</b></p>	<p>Jacques Trienekens (taakleider WUR), Remigio Berruto (UNITO), Patrizia Busato (UNITO), Daniele Rossi (Confragricoltura), Luis Mayor (ISEKI), Ana Ramalho (ISEKI), Erika Somlyay (LLL), Amrit Nanda (Plant-ETP), Billy Goodburn (ICOS), Lorenza Liroso (FDE), Lisa Kretschmann (CEPI), Giulia Fadini (CEPI), Josef Rathbauer (FJ-BLT), David Ortega (FJ-BLT), Josef Petschko (Agrar Plus), Daniel Fenrich (UHOH), Katharina Stollewerk (LVA), Julian Drausinger (LVA), Krista Mikkonen (ProAgria), Marg Leijdens (AERES), Eva Bozou (GAIA), Domingos Godinho (Confagri-Pt), Patricia Castejon (SCOOP), Eirini Maravelia (SEVT), Natassa Kapetanakou (SEVT), Jose Tarjuelo (UCLM).</p>
<p><b>Datum</b></p>	<p>16 februari 2024</p>

*\*F: definitief; D: ontwerp; RD: herzien ontwerp*

## 1. Inhoudsopgave

<b>1</b>	4
1.1	5
<b>2</b>	7
2.1	7
2.2	10
2.3	13
2.4	14
2.5	166
<b>3</b>	18
3.1	19
<b>4</b>	21
4.1	21
4.2	22
4.3	23
<b>5</b>	24
5.1	24
5.2	26
<b>6</b>	29
6.1	30
6.2	33
6.3	34
<b>7</b>	36
7.1	36
7.2	37
7.3	409

---

8	443	
8.1	443	
8.2	454	
8.3	465	
8.4	476	
8.5	487	
8.6	509	
BIJLAGE 1	TAAK 2.3 METHODOLOGIE FASE 1 EN VRAGENLIJST	50
BIJLAGE 2	TAAK 2.3 METHODOLOGIE FASE 2 EN VRAGENLIJST	54
BIJLAGE 3	PARTNERORGANISATIES IN ERASMUS+ FIELDS	58
BIJLAGE 4	TYPISCHE UITDAGINGEN VOOR DE LAND- EN BOSBOUW IN 6 EU-LANDEN	59
BIJLAGE 5	FUNCTIEPROFIEL - VOORBEELD TECHNICUS VOOR DUURZAME LANDBOUW	60
BIJLAGE 6	TOEPASSELIJKE EU-VERORDENINGEN (BRON: FIELDS-PROJECTDATABASE)	61
BIJLAGE 7	MENING VAN RESPONDENTEN OVER MONITORINGSYSTEMEN (WP2.3 ENQUÊTE FASE 1)	66
BIJLAGE 8	BESCHRIJVING VAN HET BESTUUR VAN BEROEPSONDERWIJS- EN -OPLEIDINGSTELSELS IN 5 EU-LANDEN	67
REFERENTIES		70

# 1 Inleiding en methode

Een van de taken in het FIELDS<sup>1</sup> project is de ontwikkeling van een Europese strategie voor de verbetering van vaardigheden in de landbouw-, voedselindustrie- en bosbouwsector (taak 2.3). Enerzijds omvat de EU-strategie belangrijke aspecten en algemene richtlijnen die verder aangevuld zullen worden met stappenplannen op nationaal niveau (taak 2.4) om kennisoverdracht en het creëren van vaardigheden voor deze sectoren te ondersteunen. Anderzijds wil deze taak een brug slaan naar het Erasmus + project I-Restart (gestart in september 2022), en een gezamenlijke link leggen met het Pact voor Vaardigheden in de Agrovoedingssector (opgericht in 2022), gecoördineerd door de Europese vereniging voor de voedings- en drankenindustrie, FoodDrinkEurope, en de Europese vereniging van coöperaties en landbouwers, Copa-Cogeca. In de opzet van het Pact zoals voorgesteld op 18 oktober 2021 heeft het Agri-Food Pact voor Vaardigheden partnerschap als doel: "... een gezamenlijke strategie vast te stellen om een sectoraal kader voor bijscholing en omscholing te ontwerpen en uit te voeren, waarbij het concurrentievermogen van alle betrokken actoren, het behoud van banen en de aantrekkelijkheid van banen voor het agrofoodsysteem binnen het Pact voor vaardigheden worden gemaximaliseerd" (FoodDrinkEurope, CopaCogeca, 2021; Pact voor vaardigheden, 2021; Lazaro-Mojica & Fernandez, 2021). Dit rapport is bedoeld om het ontwerp van een strategie voor het Europese ecosysteem van vaardigheden te ondersteunen, en vormt de deliverable van FIELDS taak 2.3: D.2.3 Europese strategie.

## 1.1 Methode

De uitvoering van de taak is verdeeld in twee fasen, bestaande uit expertonderzoeken en aangevuld met relevante output van andere taken in het FIELDS-project en aanvullende informatie van twee externe FIELDS-verkenningen:

1. Het doel van de eerste fase, die in het najaar van 2021 van start ging, was het formuleren van de belangrijkste beginselen voor de ontwikkeling van een Europese strategie voor vaardigheden in de agrovoedingssector en de bosbouw, door het verzamelen en analyseren van ideeën en meningen van het brede scala aan deskundigen die meewerken aan het FIELDS-project. Daarom is er een vragenlijstonderzoek uitgevoerd, waarbij de vaardigheidsbehoeften, zoals gedefinieerd in FIELDS WP1, als uitgangspunt zijn genomen. 25 experts van het FIELDS project namen deel aan de enquête (voor een verdere beschrijving van de methodologie en de vragenlijst, zie bijlage 1).
2. De tweede fase, die in het voorjaar van 2023 van start ging, richtte zich op de organisatie en het bestuur van het Europese vaardighedenecosysteem en was ook bedoeld om de voortdurende veranderingen in de vaardigheidsbehoeften en het opleidingsaanbod sinds 2021 vast te leggen. Ook in deze fase werd een

---

<sup>1</sup> Het doel van het FIELDS-project is om bij te dragen aan het verbeteren van de vaardigheden van werknemers in de landbouw-, voedingsmiddelen- en bosbouwsector, zodat ze ten volle gebruik kunnen maken van de mogelijkheden en kunnen voldoen aan de vereisten van de "Twin" Groene en Digitale Transitie. Het FIELDS-project richt zich op de domeinen Digitalisering, Duurzaamheid, Bio-economie en Management & Ondernemerschap. De vaardigheden omvatten zowel "harde" / meetbare en op technologie gebaseerde vaardigheden als "zachte" / transversale vaardigheden.

vragenlijst verspreid onder deskundigen in het FIELDS-project, waarop 23 deskundigen reageerden (zie bijlage 2 voor een verdere beschrijving van de methodologie en de vragenlijst).

Verder heeft de eerste auteur deelgenomen aan twee prognose studies, waaronder een reeks sessies met deskundigen op EU-niveau: een prognosestudie over de gevolgen van de Europese Green Deal voor werkgelegenheid en vaardigheden vanuit het perspectief van de agrovoedingssector, uitgevoerd door CEDEFOP (Cedefop, 2023), en een EC-studie over de bevordering van onderwijs, opleiding en vaardigheden in de hele bio-economie (EU, 2022). De resultaten van deze studies zijn in deze analyse geïntegreerd.

Bovendien werden onderzoeksrapporten en beleidsdocumenten met betrekking tot het Europese ecosysteem van vaardigheden geraadpleegd. Als laatste stap in de analyse is het conceptrapport naar de projectpartners gestuurd voor een ronde van diepgaande commentaren en is er een workshop gehouden met een vertegenwoordiging van de belangrijkste projectpartners om het rapport af te ronden.<sup>2</sup>

Het rapport bouwt voort op verschillende andere taken die in het FIELDS-project zijn uitgevoerd:

- Resultaten van een Europese analyse van trends in de land- en bosbouw en ontwerp van drie scenario's voor deze sectoren (D1.8 Scenarioanalyse)
- Resultaten van focusgroepdiscussies in 11 EU-landen en op EU-niveau over vaardigheids- en opleidingsbehoeften in de land- en bosbouw (D1.5 Focusgroepanalyse), evenals een Europese enquête over vaardigheids- en opleidingsbehoeften (D1.7 Enquêteanalyse)
- Inventarisatie van belanghebbenden (D1.3 Lijst en classificatie van beroepsonderwijs en -opleiding), Beroepsprofielen (D2.1 Gedetailleerde basislijn van beroepsprofielen)
- Nationale routekaarten ontwikkeld in 7 landen (D2.4: nationale routekaarten)
- Methodologische overwegingen (D3.1 Trainingsmethoden)
- Een onderzoek naar leerlingstelsels in de EU ( D3.3 Verslag over leerlingstelsels)
- Informatie over nationale en EU-regelgeving en financieringsmogelijkheden (D5.1 Lijst met regelgeving; D5.2 Financieringsmogelijkheden)

Hoofdstuk 2 presenteert de resultaten van de trend- en scenarioanalyse, hoofdstuk 3 presenteert de belangrijkste vaardigheidsbehoeften als resultaat van de FIELDS WP1 taken 1.3 en 1.4, hoofdstuk 4 gaat in op de vereisten van de arbeidsmarkt en ontwikkelingen in het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel. Hoofdstuk 5 bespreekt het regelgevend kader en de uitdagingen op het gebied van financiering, terwijl hoofdstuk 6 de belangrijkste elementen en vereisten van beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's definieert. Hoofdstuk

---

<sup>2</sup> De enquêteresultaten zijn gebaseerd op de inzichten en meningen van een beperkt aantal experts van het FIELDS-project, en kunnen daarom niet als representatief worden beschouwd voor de inzichten en meningen in het Europese ecosysteem van vaardigheden in de land- en bosbouw. Aangezien het FIELDS-project echter een aantal belangrijke Europese organisaties met expertise in het vaardigheidssysteem omvat (zie bijlage 3, deelnemers aan het project), geven de resultaten volgens ons belangrijke aanwijzingen voor toekomstige strategische richtingen.

7 presenteert een beheerstrategie voor het Europese ecosysteem van vaardigheden. Hoofdstuk 8 concludeert en stelt de belangrijkste elementen van een algemene Europese vaardigheidsstrategie voor.

## 2 Sociaal-economische trends en scenario's

### 2.1 D1.8 trendanalyse en recente trends

In werkpakket 1 van het FIELDS-project werd in 2021 een trendanalyse uitgevoerd om de toekomstige behoeften in op het gebied van duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en management & ondernemerschap van de Europese landbouw-, voedingsmiddelen- en bosbouwsectoren te analyseren (zie FIELDS-dossier D1.8 Trend- en scenarioanalyse).

Trendstudies maken meestal onderscheid tussen megatrends en trends. Megatrends worden volgens de OESO (2016) gedefinieerd als "grootschalige sociale, economische, politieke, ecologische of technologische veranderingen die zich langzaam ontwikkelen, maar die, als ze eenmaal wortel hebben geschoten, een diepgaande en blijvende invloed uitoefenen op veel, zo niet de meeste menselijke activiteiten, processen en percepties". Trends zijn, in tegenstelling tot megatrends, gericht op kleinere, regionale of sectorale schaal. Het Horizon 2020-project Fit4Food2030 (Fit4Food2030.eu D2.1, pagina 4): identificeert 11 megatrends (tabel 1) die verband houden met wereldwijde sociaal-economisch-technologische ontwikkelingen.

**Tabel 1** Megatrends geïdentificeerd door het Horizon2020-project Fit4Food2030

Megatrends geïdentificeerd door het Fit4Food2030-project	
Klimaatverandering	Schaarste aan natuurlijke hulpbronnen
Ondervoeding	Stijging in energieverbruik
Stijging van niet-overdraagbare ziekten	Industrie 4.0 - Digitalisering
Verstedelijking	Analyse van Big Data
Demografische verandering	Economische globalisering
Migratie	

Deze megatrends zijn gespecificeerd op hun impact op de landbouw en de voedingsindustrie in de EU. (Voor een overzicht van alle trends die in het project Fit4Food2030 zijn geïdentificeerd, zie Wepner *et al.*, 2019). In het FIELDS-project hebben we ons specifiek gericht op trends in de vier dimensies van het FIELDS-project: duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en management/ondernemerschap en soft skills. Het onderzoek werd uitgevoerd door een groep experts van het FIELDS-project door middel van een uitgebreide literatuuranalyse, inclusief sector- en beleidsdocumenten, voor de landbouw-, bosbouw- en voedingsmiddelenindustrie. Tabel 2 geeft een overzicht van geïdentificeerde trends in de landbouw, de

voedingsindustrie en de bosbouw, gegroepeerd in de categorieën Duurzame productie, Bio-economie, Digitalisering en Bedrijfsmodellen. (zie voor de gedetailleerde literatuuranalyse: FIELDS D.1.8, 2021)

**Tabel 2** Geïdentificeerde trends in de landbouw, bosbouw en voedselindustrie in Europa (FIELDS-rapport 1.8, Trienekens et al., 2021)

Geïdentificeerde trends in Landbouw, Voedingsindustrie en Bosbouw	
<b>Duurzaamheid</b>	<p><b>Landbouw:</b> meer geïntegreerde bestrijding, meer geïntegreerd beheer van voedingsstoffen, meer aandacht voor vervuiling en broeikasgasemissies, meer biologische landbouw en extensieve productiesystemen, meer aandacht voor dierenwelzijn, beter beheer van schaarse natuurlijke hulpbronnen (land, voedingsstoffen), druk op watervoorraden, aandacht voor biodiversiteit en behoud van ecosystemen, meer aandacht voor voedselverspilling en -verlies,</p> <p><b>Bosbouw:</b> grootschalige verstoringen van de bossen (droogte, hittegolven, enz.), negatieve invloed van klimaatverandering op boomsoorten en biomassa kenmerken, uitdagingen op het gebied van biodiversiteit, illegale houtkap, versnippering van eigendom, uitdagingen op het gebied van gezondheid en veiligheid</p> <p><b>Voedingsindustrie:</b> nieuwe technologieën om voedselverspilling en -verlies tegen te gaan, meer circulaire productie, meer aandacht voor energie-efficiëntie, ecologische voetafdruk, slimme logistieke systemen, schone en "groene" labels en gezondere diëten voor de consument.</p>
<b>Bio-economie</b>	<p><b>Landbouw:</b> verhoging van de productie en omzetting van biomassa, meer gebruik van hernieuwbare energie, groei van biogebaseerde producten, efficiëntere technologieën en vermindering van verliezen, meer aandacht voor het circulaire karakter van de productie, biodiversiteit.</p> <p><b>Bosbouw:</b> toename in productie en transformatie van biomassa, meer gebruik van hernieuwbare energie, groei van biogebaseerde producten en ecosysteemdiensten, stijgende vraag naar hout, meer aandacht voor stedelijke groengebieden/bossen</p> <p><b>Voedingsindustrie:</b> beter gebruik van voedselafval, ontwikkelingen in de richting van circulaire productie, focus op energie-efficiëntie en omzetting van biomassa, producten op biologische basis, verpakkingen op biologische basis, nieuwe eiwitten</p>
<b>Digitalisering</b>	<p><b>Landbouw:</b> groei van toepassingen op de boerderij (gecombineerde technologieën), geïntegreerde FMIS, Big Data-analyse en Landbouw 4.0, betere traceerbaarheid van producten, toenemend gebruik van informatiesystemen voor de toeleveringsketen, nieuwe klantrelaties.</p> <p><b>Bosbouw:</b> groei van toepassingen in het bos (gecombineerde technologieën), gemechaniseerd oogsten, beter georganiseerd houttransport en traceerbaarheid, groei van het gebruik van informatiesystemen voor bosbeheer.</p> <p><b>Voedingsmiddelenindustrie:</b> effectievere controle van voedselverwerking, bewaking van de voedselvoorzieningsketen, innovatief fabrieksontwerp en Industrie 4.0, robotica, gebruik van digital twins en augmented reality, 3D-printing/additive manufacturing, nieuwe technologieën in verwerking en verpakking.</p>



## Bedrijfsmodell en

**Landbouw:** Veranderingen in de structuur van landbouwbedrijven, ontwikkelingen in de richting van multifunctionele landbouwbedrijven, stadslandbouw en binnen-teeltsystemen, meer aandacht voor gezondheid en voedselbewustzijn bij consumenten, toenemend belang van traceerbaarheid, opkomende korte voedselvoorzieningsketens en lokale/regionale producten.

**Bosbouw:** toenemend economisch belang van bossen, toenemende aandacht voor stedelijk groen, versnippering van eigendom, blijvend gebrek aan bosondernemerschap, verbeteringen in Zwakke infrastructuur en gebruik van nieuwe technologie

**Voedingsindustrie:** toenemende complexiteit van de eisen van de consument en nieuwe diëten, interactie met de consument wordt belangrijker, nieuwe logistiek en e-commerce, meer aandacht voor korte voedselvoorzieningsketens, nieuwe voedingsmiddelen, nieuwe verpakkingen

De afgelopen jaren hebben verschillende belangrijke ontwikkelingen in het ondernemingsklimaat een grote invloed gehad op het agrovoedings- en bosbouwsysteem in Europa, zoals de Covid-19 pandemie, de oorlog in Oekraïne en de energiecrisis<sup>3</sup>.

Belangrijke gevolgen van de oorlog in Oekraïne en de energiecrisis zijn (Zachmann et al, 2022; Jagtap et al, 2022; Ben Hassen & El Bilali, 2022):

- Voedselonzekeerheid en humanitaire crises in armere landen over de hele wereld,
- Stijgende prijzen van energie en voedingsmiddelen in de EU, wat leidt tot hoge, aanhoudende inflatiecijfers (bijv. tot 40% in Hongarije en 30% in Litouwen in september 2022), die vooral de lagere inkomensgroepen in de EU treffen (Ihle, 2022).<sup>4</sup>
- Sterk stijgende prijzen van landbouwproductiemiddelen, waaronder aardgas, elektriciteit, meststoffen, transportbrandstof, verpakking en externe arbeidskrachten (Copa Cogeca, 2022). Een specifiek effect is de verdere vermindering van het stikstofoverschot in meststoffen, en een verminderd gebruik van meststoffen vanwege de sterke afhankelijkheid van de levering van stikstofmeststoffen door de Russische Federatie (Haller, 2022).

De algemene gevolgen voor de landbouw in de EU waren echter beperkt. De invoer uit Oekraïne stortte niet in, en ook de totale EU-invoer werd nauwelijks beïnvloed. De crisis stimuleerde zelfs de tarwe-export uit EU-landen, hoewel de EU een nettoverlies op de handelsbalans leed door de massale invoer van energie. Hoewel de energiekosten sterk in prijs stegen, waren de gevolgen beperkt omdat energie gemiddeld slechts een klein

<sup>3</sup> Voor Ierland kan Brexit genoemd worden, met een grote impact op de handelsstromen

<sup>4</sup> Typische beleidsmaatregelen van de EU waren: de productie stimuleren door de milieubeperkingen te versoepelen (bijv. de verplichting voor boeren om 4% van het land braak te leggen), het gebruik van kunstmest ondersteunen, de productie verschuiven in de richting van voedsel, bijv. door de stimulansen voor energiegewassen te verminderen en de vleesproductie te ontmoedigen, en de consumptie van voedingsmiddelen met hoge inputs te verminderen. De EU-commissie ondersteunt lidstaten om in te grijpen in de energiemarkt, de energievoorziening te diversifiëren, duurzame energieopwekking te stimuleren en het concurrentievermogen van exploitanten te ondersteunen (Zachmann et al, 2022; Copa Cogeca, 2022).

deel van de totale kosten van de landbouw uitmaakt (1,5-2,9%) en het verlies aan toegevoegde waarde, met name in de verwerkingsketen, opliep tot 0,8-1%. (Ihle, 2022).

Ondanks de beperkte directe impact van deze ontwikkelingen, zijn er de afgelopen jaren in het agrovoedings- en bosbouwsysteem verschillende indirecte effecten naar voren gekomen:

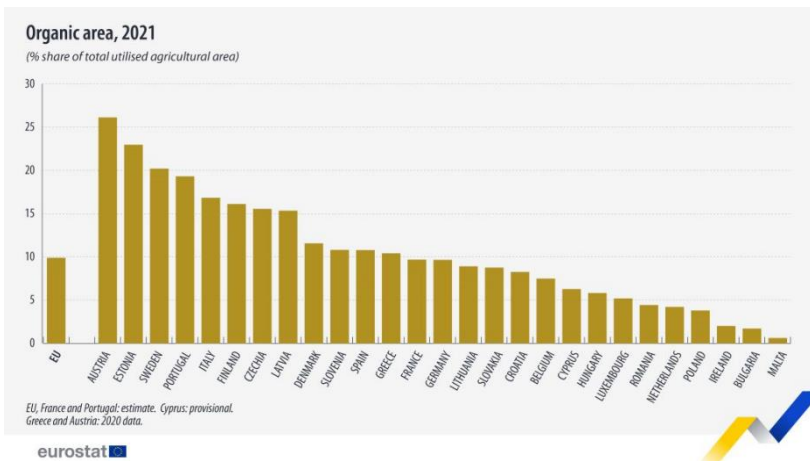
- Een groeiende interesse van agrovoedings- en bosbouwbedrijven in korte voedselketens en regionale producten, veroorzaakt door de aanhoudende energie onzekerheid en logistieke uitdagingen veroorzaakt door de politieke crises en de Covid-19 pandemie.
- Een verdere toename van het gebruik van nieuwe technologieën door bedrijven vanwege het tekort aan arbeidskrachten en om beter om te kunnen gaan met de onzekerheden in de internationale voedselketen.
- Meer aandacht voor de vorming van alternatieve energiebronnen, alternatieve bedrijfsfuncties en marktrelaties (levering en gebruik van duurzame energie).

Aan deze "nieuwe" trends voegt (EIT, 2023) enkele trends toe die in 2023 sterk in opkomst zijn: de opkomst van alternatieve visbedrijven (en een baanbrekend initiatief van de EU in de algen sector), meer aandacht voor diversiteit en de aanpassing van regionale en lokale diëten, de verdere investeringen in de personalisering van voedsel, en, in lijn met het bovenstaande, de grotere behoefte aan transparantie in de voedselketen sinds Covid-19 en de noodzaak om processen te automatiseren en te verbinden om dit te bereiken en om de veerkracht in de voedselketen te vergroten. Verder wordt volgens (EIT, 2023) de vraag van consumenten naar meer duurzaamheidsaspecten luider.

## 2.2 Verschillen in trends tussen landen

Een van de bevindingen van de trendanalyse waren de enorme verschillen tussen landen in de dimensies van onze studie. De verschillen tussen landen zijn afhankelijk van belangrijke landkenmerken zoals digitale infrastructuur, niveau van duurzame productie, structuur van boerderijen/bedrijven, ontwikkelingen in de industrie, opleidingsniveau, enz. We zullen deze verschillen bespreken aan de hand van één voorbeeld/indicator voor elk van de dimensies van de trendstudie en enkele belangrijke bevindingen van de landen analyses presenteren (zie ook FIELDS D1.8).

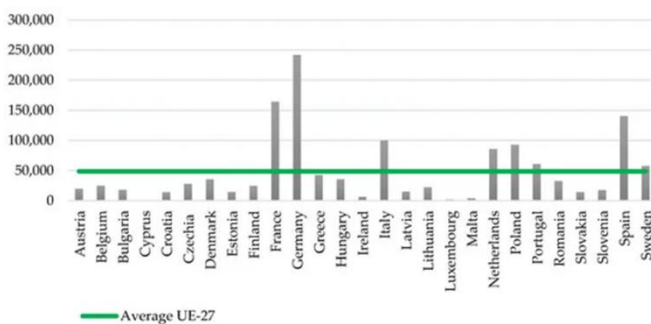
**Figuur 1** Biologisch areaal in de EU-landen, 2021 (Eurostat, 2023)



Een van de belangrijkste doelstellingen van de Europese Green Deal is om tegen 2030 in elk land 25% van het landbouwareaal te bestemmen voor biologische productie. Momenteel is 9,9% van het landbouwareaal in de EU bestemd voor biologische landbouw. Oostenrijk is in dit opzicht het leidende land met meer dan 25% biologische productie, gevolgd door landen als Zweden en Estland met ongeveer 20%. Aan de andere kant van het spectrum

zien we echter Oost-Europese landen zoals Polen, Roemenië en West-Europese landen zoals Nederland en Ierland die minder dan 5% scoren (Eurostat, 2023).

**Figuur 2** Groene banen in de EU hernieuwbare sector in 2020 - aantal banen per land (Kozar et al, 2022)<sup>5</sup>

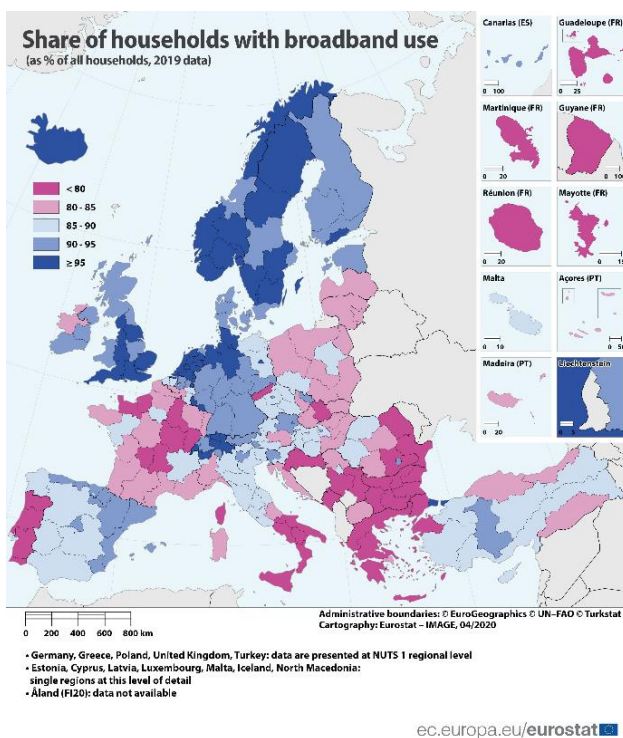


Een belangrijk element van de groene overgang is de snelle ontwikkeling van de hernieuwbare energiesector. Op basis van gegevens van 27 EU-landen over de periode 2013-2020 (Eurostat en EurObserver) constateren Kozar et al. een snelle ontwikkeling in de richting van de productie en het gebruik van hernieuwbare energie. Figuur 2 laat zien dat Duitsland, Frankrijk en Spanje de grootste

industriën hebben (in termen van banen), gevolgd door Italië, Polen en Nederland. In veel landen zijn de ontwikkelingen echter nog bescheiden.

<sup>5</sup> *Hernieuwbare energie is in deze studie niet beperkt tot de agrovoedingssector en de bosbouw. Banen zijn in absolute aantallen*

**Figuur 3** Aandeel huishoudens met breedbandgebruik (Eurostat, 2020)



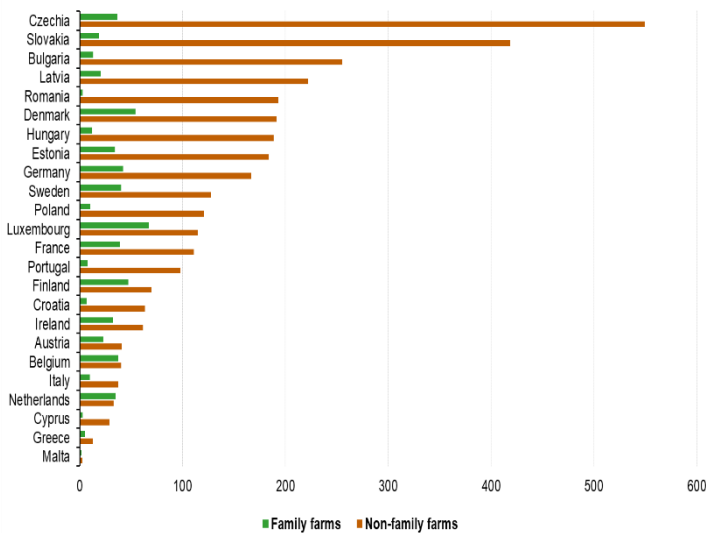
In de digitaliseringsdimensie werden de status en de trend in het gebruik van digitale technologieën in de land- en bosbouw op EU- en nationaal niveau onderzocht. Als voorbeeld voor de verschillende ontwikkelingsniveaus kunnen we wijzen op de breedbanddekking in de EU. Hoewel landen veel investeren in digitalisering, kan de huidige breedbanddekking in verschillende regio's in Europa een beperking vormen voor digitalisering. Dit geldt met name voor Frankrijk, Spanje, delen van Oost-Europa, delen van Finland, Zweden en Duitsland. De Nederlandse landbouwsector (bijv. zuivel, tuinbouw) heeft al een sterke geschiedenis op het gebied van digitale technologieën, in verband met zijn intensieve landbouwsystemen; ook Oostenrijk, Italië en Finland zijn innovatief op dit gebied, hoewel de structuur van de landbouwsector in bijvoorbeeld Oostenrijk, met zijn vele kleine bedrijven, de toepassing van digitale technologieën kan beperken (Eurostat, 2020; FIELDS

D1.8).

**Figuur 4** Verschillen in gemiddelde bedrijfsgrootte (Eurostat, 2020a)

Als we naar de structuur van de landbouw kijken, kunnen we als voorbeeld de grote verschillen in bedrijfsgrootte noemen. Gezinsbedrijven in West-Europese landen zijn groter dan in Zuid-Europese landen, terwijl de gemiddelde grootte varieert voor Oost-Europese landen. Van de niet-gezinsbedrijven is de bedrijfsgrootte het grootst in verschillende Oost-Europese landen. Volgens onze landenstudies neemt het aantal boerderijen in de geselecteerde landen snel af, behalve in Ierland, waar het aantal boerenbedrijven relatief stabiel is. Tegelijkertijd neemt de omvang van de resterende, meestal familiebedrijven toe. Boeren worden ondernemers en multifunctionele landbouw groeit snel, vooral in landen als Nederland, Oostenrijk,

**Average (mean) size of farms in Member States, 2020**  
(hectares, family and non-family farms)



Note: Data for Spain, Lithuania and Slovenia not comparable with other Member States.  
Source: Eurostat (Agricultural Census, 2020)

eurostat

Frankrijk en Italië. Bovendien ontstaan er lokale ketens in verschillende landen zoals Oostenrijk, Frankrijk, Italië en Nederland. (FIELDS D1.8; Eurostat, 2020)

Een laatste punt van verschil ligt in het agrarische kennis- en informatiesysteem (AKIS) van de Europese landen. De structuur van het AKIS is heel verschillend. Ierland en Oostenrijk hebben geïntegreerde en sterke AKIS, terwijl andere landen zoals Nederland, Finland en Frankrijk ook sterke, maar meer gefragmenteerde AKIS hebben (EU SKAR AKIS, 2019). Het AKIS van de meeste geselecteerde landen wordt als sterk beschouwd, behalve dat van Italië en Spanje.

Deze voorbeelden geven een duidelijk beeld van

de verschillen tussen landen in de EU wat betreft de dimensies van onze studie.

In de FIELDS deliverable 1.8 lieten de landenstudies die werden uitgevoerd als onderdeel van de WP1.5 trendanalyse ook enkele opmerkelijke verschillen zien in typische problemen of uitdagingen. Bijlage 4 beschrijft voorbeelden van deze verschillen voor 6 EU-landen.

## 2.3 EU-beleidstrends

De in het vorige hoofdstuk beschreven trends komen overeen met de belangrijkste EU-beleidslijnen op het terrein van duurzame en circulaire productie. De Europese Green Deal, die in december 2019 door de Europese Commissie werd aangekondigd, is een vervolg op de VN-doelen voor duurzame ontwikkeling (SDG's) en COP21 (de VN-conferentie over klimaatverandering van 2015). Het verplicht de EU om in 2050 klimaatneutraal te zijn en belooft bedrijven te helpen om wereldleider te worden op het gebied van schone producten en groene technologieën. De Green Deal wil het efficiënte gebruik van hulpbronnen stimuleren door over te stappen op een schone, circulaire economie en tegelijkertijd de biodiversiteit herstellen en de vervuiling terugdringen. De Green Deal omvat een actieplan voor een nieuwe circulaire economie, een investeringsplan voor een duurzaam Europa, een biodiversiteitsstrategie voor 2030 en een nieuwe Farm to Fork-strategie voor duurzaam voedsel in de hele waardeketen (EU-Green Deal, 2021; EU, 2021a). Voor het FIELDS-project zijn duurzame voedselproductie, biodiversiteit en circulaire economie belangrijke onderwerpen.

Een circulaire economie draagt bij aan het realiseren van de ambities van de Europese Commissie om het gebruik van hulpbronnen los te koppelen van economische groei. De Green Deal is erop gericht de druk die wij uitoefenen op de hulpbronnen, ecosystemen, het klimaat en de biodiversiteit van onze planeet te stoppen en zo veel mogelijk om te keren. De Farm to Fork-strategie wil de overgang mogelijk maken naar een duurzaam EUvoedselsysteem dat de voedselzekerheid waarborgt en toegang garandeert tot gezonde voeding die afkomstig is van een gezonde planeet. In de strategie worden concrete doelen gesteld om het voedselsysteem van de EU om te vormen, waaronder een vermindering van het gebruik van pesticiden met 50%, een



vermindering van het gebruik van meststoffen met ten minste 20%, een vermindering van de verkoop van antimicrobiële stoffen die worden gebruikt voor landbouwhuisdieren en aquacultuur met 50%, en het bereiken van 25% van het landbouwareaal voor biologische landbouw. Er worden ook ambitieuze maatregelen voorgesteld om ervoor te zorgen dat de gezonde optie de gemakkelijkste optie is voor EU-burgers, waaronder verbeterde etikettering om beter tegemoet te komen aan de informatiebehoeften van consumenten over gezonde, duurzame voedingsmiddelen (EU-FarmToFork, 2021).

Biodiversiteit ondersteunt vitale ecologische, sociale en economische functies. Daarom staat biodiversiteit niet alleen centraal in het milieubeleid van de EU, maar wil de Commissie dat biodiversiteitscriteria volledig worden meegenomen in openbare, zakelijke en individuele beslissingen op alle niveaus, van landbouw en visserij tot handel, industrie, energie, klimaat en economisch beleid (Oneplanet, 2021).

In samenhang met de Green Deal is het nieuwe (post 2020) Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) gericht op het bevorderen van een duurzame en concurrerende landbouwsector die een aanzienlijke bijdrage kan leveren aan de Europese Green Deal, met name met betrekking tot de Farm to Fork-, circulariteits- en biodiversiteitsstrategieën. Actiepunten van dit beleidsinstrument zijn - betere integratie van klimaatkwesties en milieukwesties zoals bescherming van de biodiversiteit, behoud van natuurlijke hulpbronnen en bodemgezondheid en -vruchtbaarheid, - toegang tot gezond voedsel voor alle EU-burgers, - bevordering van duurzame landbouw (Farm to Fork-initiatief): vermindering van kunstmest, pesticiden en antibiotica, verlies van voedingsstoffen, vergroting van het biologische landbouwareaal, - ondersteuning van de digitalisering van de landbouw om de duurzaamheid en het concurrentievermogen te verbeteren (EU-CAP, 2020). Vanaf 2023 moeten de lidstaten minstens 25% van hun budget voor inkomenssteun toewijzen aan "milieuprogramma's" (EC, 2021) en minstens 35% van de GLB-middelen voor plattelandsontwikkeling aan agromilieuverbintenissen. Andere belangrijke verordeningen om de agromilieus-, biodiversiteits- en klimaatdoelstellingen van de EU te bereiken, zijn onder andere de nitraatrichtlijn (91/676/EEG), om de nitraatvervuiling van grond- en oppervlaktewater te verminderen en te voorkomen, de richtlijn duurzaam gebruik pesticiden (2009/128/EG), om geïntegreerde plaagbestrijding te stimuleren en alternatieven te vinden voor chemische pesticiden, de habitatrichtlijn (92/43/EEG), bedoeld om de bescherming van habitats en soorten te garanderen, de kaderrichtlijn water (2000/60/EG) en de EU-klimaatwet (EU 2021/1119). (Hasler et al., 2022)

## 2.4 Drie scenario's voor de Europese landbouw, voedselindustrie en bosbouw

Voor de scenario-analyse hebben we grotendeels voortgebouwd op een aantal scenario-studies door EU-onderzoekers in de afgelopen tien jaar. Belangrijke studies zijn (1) de scenario's die in het kader van het IPCC AR5 zijn gebruikt, de zogenaamde Shared Socioeconomic Pathways (SSP) (O'Neil et al., 2014, 2017), (2) recente Horizon2020-projecten die op deze scenario's voortbouwen, zoals het SureFarm-project, het TransMango-project (Vervoort et al., 2016), de EG-scenario's voor voedselveiligheid en voeding (Myona et al., 2016), Agrimonde-Terra en de EU-scenario's voor voedselveiligheid en voeding, 2016), EC-scenario's voor voedselveiligheid en voeding (Mylona et al., 2016), Agrimonde-Terra (Landgebruik en voedselzekerheid) scenario's (Mora, 2016), en (3) een recente academische studie waarin resultaten van verschillende scenariostudies op basis van de SSP's zijn geïntegreerd (Mitter et al., 2020). Verder nemen we een AKIS-SCAR scenarioanalyse (Pope et al., 2016) op, omdat deze studie mogelijke ontwikkelingspaden van het Europese kennis- en informatiesysteem omvat. Dit is relevant voor onze scenarioanalyse, aangezien het FIELDS-project

input moet leveren voor dit systeem. De scenariostudie werd uitgevoerd op EU-niveau en op landniveau, voor dezelfde landen als de trendanalyse.

Mitter et al. (2020) houden rekening met veel van de inzichten van de andere scenariostudies. Net als in andere scenariostudies nemen we een scenario 'op gevestigde paden' op, dit is een scenario dat uitgaat van ontwikkelingen volgens historische patronen, zonder dat er grote veranderingen te verwachten zijn in beleid en economische, sociale en technologische ontwikkeling. De twee andere scenario's omvatten twee paden met alternatieve en verschillende ontwikkelingen die de dimensies van de trendstudie bestrijken: duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en bedrijfsmodellen. Hiervoor volgen we in eerste instantie de scenario's Sustainable Pathways en High-Tech Pathways van Mitter et al. (2020). Duurzaamheid omvat de duurzaamheidsdimensie in ons project en, gedeeltelijk, de bio-economiedimensie (bijv. circulaire productie). High-Tech omvat de digitaliseringsdimensie en, gedeeltelijk, de bio-economiedimensie (bijv. hernieuwbare energie en biogebaseerde producten). De drie scenario's bieden een solide basis en uitgangspunt voor de specificatie van trends op het gebied van duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en bedrijfsmodellen in de landbouw-, voedingsmiddelen- en bosbouwsector (voor een uitgebreide beschrijving van de scenario's, zie FIELDS D1.8 Trend- en scenariostudie, hoofdstuk 2).

De drie scenario's zijn uitgewerkt voor het FIELDS-project door elementen toe te voegen uit de gebieden Duurzaamheid, Bio-economie, Digitalisering en Bedrijfsmodellen. Deze zijn afgeleid van de Europese trendanalyse (FIELDS D1.8, hoofdstuk 2). De verhaallijnen/verhalen van de FIELDS-scenario's hebben betrekking op de sectoren landbouw, voedselindustrie en bosbouw, evenals op de structuur van de Europese AKIS. Voor een gedetailleerde beschrijving van de scenario's verwijzen we naar hoofdstuk 3 van FIELDS D1.8 Trend- en scenarioanalyse.

Tabel 3 toont de belangrijkste kenmerken in trefwoorden van de scenario's in de FIELDS-dimensies duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en bedrijfsmodellen (FIELDS D1.8 Scenarioanalyse).

**Tabel 3** Drie scenario's voor de landbouw-, voedingsmiddelen- en bosbouwsector



**Scenario Sustainable Paths**

**Sustainable production**

- sustainable plant-based consumption
- diversified cropping systems
- growing agro-forestry
- new proteins

**Bioeconomy**

- decarbonised energy markets
- food waste and losses minimised
- sustainable multi-functional role forests
- strong biobased industry (plastics, chemicals, etc)

**Digitalisation**

- precision farming for small and medium scale sustainable and diverse production
- precision forestry for small and medium scale sustainable production
- industry 4.0 (incl. SMEs)

**Business models**

- decentralised markets and short chains
- agro-ecological intensification by small and medium size farms
- mixed multinationals and medium food industries focusing on sustainably produced food
- strong market for forest ecosystem services

**Scenario Established Paths**

**Sustainable production**

- cost, taste and convenience important for consumers
- Intensive agricultural production remains
- non sustainable management in scattered forests
- processing technology focuses on efficiency

**Bioeconomy**

- fossil fuel based energy markets
- increasing pressure on natural resources (e.g. water)
- Sustainable forest management is limited
- Moderate but steady development biobased industry

**Digitalisation**

- precision farming varies across sectors and regions. Focus on large scale farms
- precision forestry varies across regions. Focus on larger ownerships
- focus on safety and quality in international chains

**Business models**

- global markets and long chains combined with local-to-local production
- mix of corporate specialized farms and multifunctional family farms
- multinationals focusing on cost efficiency in global chains
- Larger forest owners integrate in wood chains

**Scenario High Tech Paths**

**Sustainable production**

- healthy personalised diets
- technology intensive large scale production
- technology intensive commercial forestry
- Innovative products and processes in food industries

**Bioeconomy**

- mix of fossil based and renewable energy
- new technologies reducing food waste and losses
- increasing forest commercialisation, pressure on biodiversity
- technology driven biobased industries

**Digitalisation**

- precision farming for large scale production. Integration of systems across food supply chain.
- precision forestry for large scale commercial forestry
- industry 4.0

**Business models**

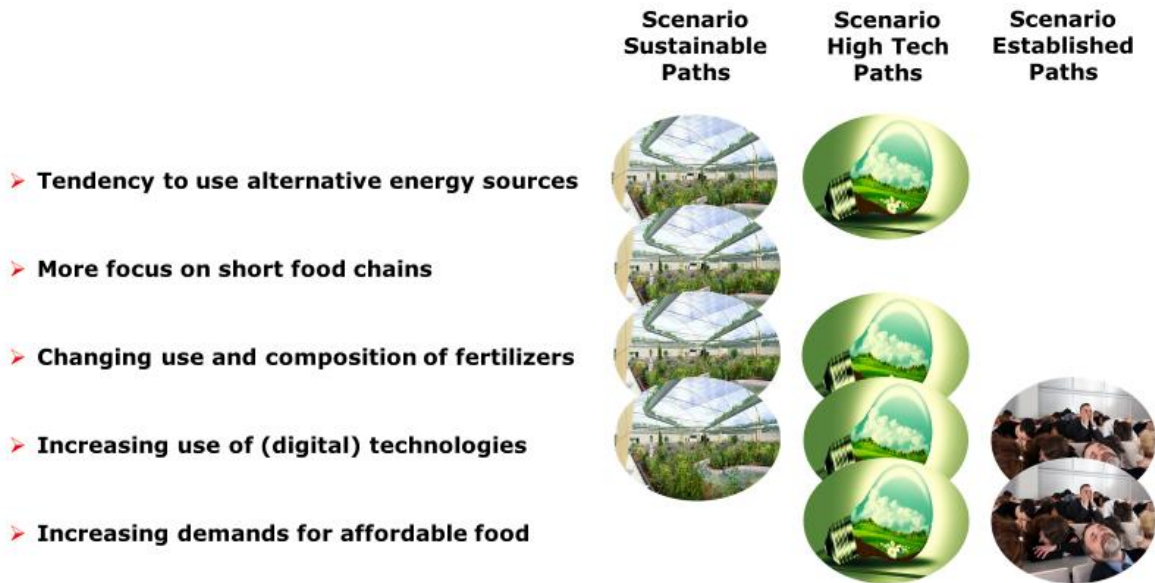
- global markets and long integrated chains
- large specialised corporate farms
- joint ventures food and health industry, for personalised and healthy food
- Large commercial forest business integrated in international wood chains

## 2.5 Impact van recente trends op scenario's

In paragraaf 2.1 bespraken we de invloed van recente politiek-economische crises en Covid-19 op de trends die in dit hoofdstuk worden geïdentificeerd. We bespraken de stijgende inputprijzen voor boeren (energie, kunstmest, voer), de afnemende betrouwbaarheid van internationale productstromen, de stijgende transport-, verpakkings- en arbeidskosten, de hoge inflatie (voor consumenten stijgende voedsel- en energieprijzen). Deze ontwikkelingen hebben invloed op de geïdentificeerde trends en daarmee ook op de drie scenario's. In figuur 5 hieronder onderscheiden we: meer aandacht voor korte voedselketens, toenemende toepassingen van moderne (digitale) technologie, tendens om alternatieve energiebronnen te gebruiken, veranderend gebruik en samenstelling van meststoffen, toenemende vraag naar betaalbaar voedsel.

Figuur 5 laat zien hoe deze effecten in de richting van één of meer scenario's duwen.





**Figuur 5** Hoe veranderende trends in de richting van bepaalde scenario's wijzen

Zoals de figuur laat zien, sturen deze nieuwe (of versterkte) trends echter in de richting van meer dan één scenario. Aangezien de meeste trends wijzen in de richting van het scenario van het duurzame pad en het hightechpad, lijkt het erop dat het toekomstige agrovoedsel- en bosbouwsysteem in de EU zich ontwikkelt in de richting van een combinatie van deze scenario's.

### 3 Specificatie van vaardigheidsbehoeften

Voor de identificatie van de vaardigheidsbehoeften op het gebied van duurzaamheid, bio-economie, digitalisering en management, ondernemerschap en zachte vaardigheden, organiseerden de FIELDS-partners van mei tot juli 2020 negen nationale focusgroepen (in Italië, Ierland, Spanje-Portugal, Nederland, Oostenrijk, Duitsland, Griekenland, Frankrijk en Slovenië) en twee pan-Europese focusgroepen over EU-beleid en over bosbouwkwesties (zie voor specifieke informatie over de methodologie: Mayor et al., 2022; FIELDS D1.5 Focusgroepen<sup>6</sup>).

Opmerkelijk om te zien was dat de top 3 van de 10 belangrijkste vaardigheidsbehoeften zoals geprioriteerd door de focusgroepen, managementvaardigheden waren: bedrijfsplanning/model en strategisch management, gevolgd door twee vaardigheden met betrekking tot communicatie: dagelijks gebruik van digitale technologie om te communiceren en communicatie. Daarna kwamen de technische vaardigheden, echter nog steeds met een managementvaardigheid op positie 8 (zie afbeelding 6).



**Figuur 6** de belangrijkste vaardigheden zoals geïdentificeerd in de focusgroepdiscussies op Europees niveau (FIELDS, D1.5 focusgroepdiscussies)

Gezien de verschillende soorten belanghebbenden die deelnamen aan de focusgroepen, waren voor boeren, coöperaties en ook voedingsindustrieën, bedrijfsplanning en strategisch management en communicatie, dagelijks gebruik van digitale technologie om te communiceren, zeer belangrijke vaardigheden. Voor de

<sup>6</sup> De FIELDS focusgroepstudie (Mayor et al., 2022) en de enquête (Ramalho et al., 2022) was gebaseerd op de bespreking van een uitgebreide lijst van vaardigheden en trainingsbehoeften in de verschillende dimensies van het Field project. Voor meer gedetailleerde informatie en gespecificeerde resultaten, zie FIELDS Deliverable D1.5 Focusgroepanalyse

focusgroep bosbouw overheersten de vaardigheden op het gebied van duurzaamheid en bio-economie die specifiek zijn voor de bosbouwsector.

Aangezien er in Europa enorme verschillen bestaan in de structuur van de sector, het niveau van technologische ontwikkeling, het nationale beleid, het onderwijsniveau enz. toont Figuur 7 als voorbeeld de resultaten van drie focusgroepen per land over de belangrijkste vaardigheidsbehoeften.

Zoals figuur 7 laat zien, richtte de Italiaanse focusgroep zich vooral op vaardigheden die het bedrijfsmanagement ondersteunen, terwijl de Ierse focusgroep zich naast management meer richtte op (dagelijkse) werkpraktijken. Voor de Spaans-Portugese focusgroep is de aandacht voor watermanagement het belangrijkste.



**Figuur 7** Geprioriteerde vaardigheidsbehoeften in drie landen (FIELDS D1.5 Focusgroepanalyse)

### 3.1 Impact van recente trends op vaardigheidsbehoeften

De bovengenoemde studies werden uitgevoerd in 2020-2021, en sindsdien hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan in de sociaaleconomische omgeving van de Europese agrovoedings- en bosbouwsectoren. Daarom hebben we in de vragenlijst van de tweede fase van taak 2.3 verschillende vragen opgenomen over de invloed van recente ontwikkelingen op de trends in de agrovoedings- en bosbouwsectoren. Over het algemeen, in lijn met eerdere observaties, werd Covid-19 door de meeste respondenten beschouwd als een aanjager voor digitalisering, hebben de oorlog in Oekraïne en de energiecrisis gevolgen voor de tekorten aan energie en grondstoffen, weerspiegelen de toevoegingen aan het

GLB 2023 hogere eisen aan de groene agenda, en heeft de steeds duidelijker wordende klimaatcrisis vooral gevolgen voor Zuid-Europese landen (droogtes, bosbranden). Verder waren er specifieke gebeurtenissen in sommige landen, zoals Brexit voor Ierland, de diepe economische crisis in Griekenland en recente wijzigingen in de regelgeving voor de organisatie van het onderwijs- en opleidingssysteem in bijvoorbeeld Spanje en Griekenland.

Over de vraag wat de effecten van deze ontwikkelingen op de vaardigheidsbehoeften zijn, werd het volgende gemeld:

- Nog meer aandacht voor vaardigheden met betrekking tot digitale geletterdheid, bio-informatica en cyberbeveiliging
- Vaardigheden met betrekking tot werken op afstand en online teamwork, e-commerce, online leren
- Vaardigheden met betrekking tot individuele veerkracht, risicobeheer en voorzieningszekerheid (materialen, energie)
- Vaardigheden met betrekking tot holistisch denken, kennis van de hele toeleveringsketen, interdisciplinariteit en interculturele competenties
- Vaardigheden om opkomende toepassingen van Kunstmatige Intelligentie te begrijpen en te kunnen toepassen, inclusief Chat GPT

Het benadrukken van de vraag naar groene vaardigheden en vaardigheden op het gebied van klimaatmitigatie bevestigde het belang van deze vaardigheden zoals gemeten in de FIELDS-focusgroepen. Landenspecifieke sociaal-economische en regelgevende ontwikkelingen hadden vooral invloed op de organisatie van het beroepsonderwijs- en -opleidingstelsel. In hoofdstuk 6 worden organisatorische kwesties besproken.

## 4 Eisen van de arbeidsmarkt en ontwikkelingen in beroepsonderwijs- en -opleidingssystemen

### 4.1 Arbeidsmarkt

Volgens de Expert studie: Promoting education, training and skills across the bioeconomy (EU, 2022) zijn de verwachtingen voor de groene arbeidsmarkt de volgende:

- De werkgelegenheid in de totale bio-economie zal verder afnemen, met name op bedrijfsniveau. In de primaire sector wordt tussen 2020 en 2030 een verdere daling van de werkgelegenheid met 31,2% verwacht <sup>7</sup>
- De werkgelegenheid in de traditionele voedingsmiddelenindustrie zal afnemen (-1,1%), terwijl de sectoren biotechnologie en biochemicaliën en bio-energie/bio-elektriciteit stijgende groeicijfers zullen laten zien (resp. 21,8% en 15,5%). Farmaceutica en kunststoffen zullen de grootste groeiers op dit gebied zijn.
- Het aandeel werknemers in de bio-economie met hoge kwalificaties (EKK niveau 5 en hoger) zal stijgen van 16% in 2020 tot 24% in 2030,
- Het aandeel van kwalificaties op laag niveau (EKK-niveau 3 en lager) zal afnemen van 30% in 2020 tot 25% in 2030. Kwalificaties op middelhoog niveau zullen naar verwachting afnemen van 54% tot 51% in 2030.

Met name sectoren zoals levensmiddelentechnologie, biotechnologie en bio-energie zullen meer hooggekwalificeerde werknemers aantrekken. Ook op terreinen als kunstmatige intelligentie, big data, robotica, geavanceerde materialen en industriële biotechnologie is een snelle aanpassing van de huidige vaardigheden en de ontwikkeling van nieuwe vaardigheden nodig. In dit opzicht worden STEM-gerelateerde competenties steeds belangrijker (STEM = Science, Technology, Engineering, Mathematics). Zoals Cedefop (2023) stelt: "De vraag naar mensen die gekwalificeerd zijn in STEM-vakken, vooral die vakken die te maken hebben met biologie, biochemie en scheikunde, zal toenemen; hetzelfde geldt voor technische en IT-vaardigheden voor landbouw 4.0 en continue processen in de voedselproductie. Niet alleen technische beroepen (zoals ingenieurs, computer- en gegevenswetenschappers, landbouwkundigen, biochemici, meteorologen en statistici), maar ook verkoop- en exportgerelateerde beroepen zullen belangrijker worden. Zoals echter uit de onderzoeken naar de vaardigheidsbehoeften in het FIELDS-project is gebleken, worden naast technische vaardigheden, die van groot belang worden geacht, ook management-, ondernemers- en sociale vaardigheden genoemd.

Een andere interessante trend die door Cedefop (2023) is vastgesteld, geeft aan dat tegen 2030 de werkgelegenheid in start-ups in de bio-economie naar verwachting zal toenemen, wat betekent dat de

---

<sup>7</sup> Ook de Cedefop skills foresight study on agri-food (Cedefop, 2023) voorspelde dat het werkgelegenheidsaandeel van geschoolde werknemers in de landbouw en visserij tussen 2020 en 2035 zal dalen van 44 naar 28%.

werkgelegenheid meer gediversifieerd zal zijn over een breder scala aan activiteiten. Dit kan ook betekenen dat het aandeel van jongeren in de werkgelegenheid zal moeten toenemen om deze trend op te vangen.

Een laatste trend is de verdere integratie van aangrenzende bio-economie gerelateerde sectoren, waaronder landbouw, agrovoeding, bosbouw, brandstof/energie, chemie, pulp/papier en farmaceutica. Deze trend vraagt om extra vaardigheden van werknemers en ondernemers in de hele bio-economie, d.w.z. het vermogen om, indien nodig, intersectoraal en interdisciplinair te werk te gaan.

## 4.2 Aanbod van onderwijs en opleiding<sup>8</sup>

De groen-digitale transitie zal een breed scala aan vaardigheden vereisen. In overeenstemming met de bevindingen in de FIELDS focusgroepen en enquête, concludeert de CEDEFOP expertstudie (Cedefop, 2023) dat IVET<sup>9</sup> zich moet richten op het uitbreiden van het aanbod van ondernemerschap en managementvaardigheden, digitale vaardigheden - gegevensanalyse en ICT-vaardigheden - en technische vaardigheden die duurzaamheidspraktijken aandrijven. Bovendien werden empathie en mensgerichtheid ook van vitaal belang geacht. De vraag naar een breder scala aan vaardigheden wordt weerspiegeld in de voortdurende ontwikkelingen in onderwijs- en opleidingssystemen (Cedefop, 2022). In veel landen verbreden instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding hun profielen en vergroten ze hun beroepsbereik en flexibiliteit, wat gepaard gaat met een vermindering van het aantal IVET-kwalificaties. Tegelijkertijd bevatten de curricula van beroepsonderwijs en -opleiding steeds meer algemene kennis en transversale vaardigheden, die ook geïntegreerd zijn in praktische opleidingen<sup>10</sup>.

Een belangrijke uitdaging voor het grootste deel van de EU werd onderstreept in de FIELDS-focusgroepstudie (D1.5 Focusgroepanalyse), namelijk het gebrek aan een georganiseerd systeem voor levenslang leren, d.w.z. een systeem dat leren over alle leeftijden en leerplekken heen met elkaar verbindt<sup>11</sup>. Aangezien levenslang leren minstens even belangrijk is als de initiële opleiding, is de oprichting van evenwichtige en doeltreffende

<sup>8</sup> In het FIELDS-project waren de taken 2.1 en 2.2 gericht op het definiëren en prioriteren van relevante functieprofielen. Zie bijlage 5 voor een voorbeeld van een functieprofielbeschrijving. Aangezien de gedefinieerde functieprofielen niet voldoende overeenkwamen met functieprofielen die momenteel bestaan of verwacht worden op de arbeidsmarkt, richten we ons in dit rapport op de behoeften aan vaardigheden en training. Het bundelen van vaardigheden in functieprofielen is echter waardevol gebleken voor de algemene analyse van de vaardigheidsbehoeften.

<sup>9</sup> IVET staat voor initieel beroepsonderwijs en initiële beroepsopleiding, CVET voor voortgezet beroepsonderwijs en voortgezette beroepsopleiding.

<sup>10</sup> Een inventarisatie van het aanbod van beroepsonderwijs en -opleiding in 10 EU-landen (EU, 2022) heeft het inzicht opgeleverd dat er in verschillende landen nog steeds relatief weinig cursussen over de landbouw/aquacultuur/bosbouwsector zijn die specifieke modules of opties voor de bio-economie bevatten. Bovendien komen onderwerpen als duurzaamheid, circulaire economie en bio-economie nog niet breed aan bod in de curricula van beroepsonderwijs en -opleiding. Daarom waren de aanbevelingen van dit onderzoek om hoogwaardige opleidingen in bio-economie te stimuleren, flexibele leerplanontwikkeling te ondersteunen en kenniscentra voor bio-economie te ontwikkelen.

<sup>11</sup> LLLP pleit voor een betere aansluiting tussen de verschillende niveaus van leren, inclusief continu leren en volwassenenonderwijs in het algemeen, zowel voor werkspecifieke behoeften als voor persoonlijke ontwikkeling.



systemen voor levenslang leren in alle landen van cruciaal belang. In dit opzicht wordt een veelbelovende ontwikkeling waargenomen door (Cedefop, 2022) waar in een aantal landen de grenzen tussen IVET en CVET steeds meer lijken te vervagen. Aangezien met name CVET vraagt om flexibele en toegankelijke onderwijs- en opleidingsprogramma's en cursussen, moet deze ontwikkeling worden ondersteund door korte en gemakkelijk toegankelijke modules en een kwaliteits- en validatiesysteem van microcertificaten.

In lijn met deze trends werden de volgende veelbelovende ontwikkelingen in het huidige onderwijs- en opleidingssysteem genoemd door onze respondenten van de WP2.3 enquête van de tweede fase:

- Er wordt meer aandacht besteed aan technologische verandering, groene energie, ondernemerschap en innovatievaardigheden
- De tendens naar digitalisering van het leren en de groei van het aantal online cursussen wordt bevestigd
- De aandacht voor het One-Health-perspectief neemt toe, met inbegrip van de gezondheid van dieren, mensen en het milieu en hun interacties. Aangezien dit een vrij nieuw perspectief is, zijn extra inspanningen op het gebied van onderwijs en opleiding nodig.
- De respondenten zien ontwikkelingen in de richting van kortere trainingsformats/-eenheden (bijv. excursies, stages, MOOC's) en micro-credentials.
- Er is meer aandacht voor LLL-trainingstoepassingen, mede dankzij de toenemende digitalisering en flexibiliteit van werkschema's en kortere trainingsformats.

### 4.3 Verschillen per land in arbeidsmarkt en onderwijs- en opleidingsaanbod

In hoofdstuk 2 (trend- en scenariostudie) bespraken we al enkele belangrijke verschillen tussen landen in de EU op het gebied van technologische ontwikkeling, duurzame productie, bedrijfsstructuur, enz. In onze WP2.3-enquête fase 1 werden gerelateerde verschillen in de vraag op de arbeidsmarkt, functieprofielen en vaardigheidsbehoeften tussen landen gerapporteerd. Bovendien verschillen onderwijs- en opleidingssystemen van land tot land, evenals kennis- en vaardigheidsniveaus, competentieniveaus van opleiders, enz.

Programma's voor beroepsonderwijs en -opleiding worden meestal aangepast aan regionale en lokale omstandigheden en industrieën, met verschillende arbeidsmarkten, behoeften aan vaardigheden en definities van functieprofielen. De nationale stappenplanstudies die ontwikkeld werden in FIELDS WP2.4 tonen een aantal specifieke en actuele uitdagingen per land, die de verschillen in vraag en aanbod van vaardigheden en de verschillende politieke speerpunten in deze landen onderstrepen:

Finland:	Besnoeiingen in de middelen die tot uiting komen in lagere aantallen kandidaten voor beroepsonderwijs en -opleiding. -Gebrek aan interesse (werknemers en studenten) in bosbouw -De vraag naar arbeidskrachten in de agrovoedingssector blijft bestaan, wat leidt tot tekorten in het aanbod -Grote vraag naar digitale en groene transitievaardigheden
Spanje:	-Moeilijke integratie in het arbeidsproces van jongeren en werklozen Grote verschillen tussen regio's in (de financiering van) het onderwijs-/opleidingsaanbod -Veel ondergekwalficeerde en overgekwalficeerde mensen, een grote mismatch in vaardigheden -Met name beperkte ontwikkeling van tussen kwalificaties

Oostenrijk:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zwakke band tussen agrobosbouwbedrijven en -adviseurs, en onderzoeksfaciliteiten (in het algemeen een gebrek aan coördinatie tussen onderzoek en praktijk)</li> <li>-Beter opnemen van agrobosbouwspecifieke onderzoeksvragen in het nationale RTI-beleid is noodzakelijk</li> <li>-Beperkte uitwisseling en samenwerking tussen meerdere belanghebbenden</li> </ul>
Italië <sup>12</sup> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verticale en horizontale mismatch van vaardigheden</li> <li>Lage kwalificatieniveaus (moeilijk om jongeren aan een baan te helpen en volwassenen te re-integreren)</li> <li>-Onderontwikkelde opleidingsnormen (voor een betere afstemming tussen vraag naar en aanbod van vaardigheden)</li> <li>-Complexiteit van bestuur en regionale verschillen</li> </ul>
Ierland:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Geringe aantrekkelijkheid van beroepsonderwijs en -opleiding voor jongeren en geringe erkenning van de waarde van opleiding en onderwijs</li> <li>Moeilijke inschakeling van jongeren op de arbeidsmarkt en re-integratie van werkloze volwassenen</li> <li>-Informele training en onderwijs lijken meer verspreid en niet altijd goed toegankelijk te zijn</li> <li>-Geen specifieke officiële entiteit om handarbeiders op te leiden</li> </ul>

**Tabel 4** Typische uitdagingen in vraag en aanbod van vaardigheden in 5 Europese landen

## 5 Regelgevend kader en financierings uitdagingen

### 5.1 Regelgevend kader van de EU en het land

In de vragenlijst voor de tweede fase van taak 2.3 vroegen we naar knelpunten/eisen met betrekking tot het bestaande regelgevende systeem. We gaven de volgende belangrijke voorbeelden van regelgeving<sup>13</sup> op zowel EU- als nationaal/regionaal niveau:

<sup>12</sup> Deze selectie voegt onderontwikkelde opleidingsnormen toe als een belangrijke uitdaging in het Italiaanse beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem, aan Het Nationale Italiaanse Implementatieplan (NIP), goedgekeurd op 2 maart 2023 (<https://www.cedefop.europa.eu/en/news/italy-approval-national-implementation-plan-vet>).

<sup>13</sup> De regelgeving in dit rapport omvat kaders en mechanismen ter ondersteuning van de harmonisatie en ontwikkeling van het ecosysteem van beroepsonderwijs en -opleiding.



#### Op EU-niveau<sup>14</sup>

- EQF (Europees Kwalificatiekader)
- ESCO (Europese vaardigheden, competenties, kwalificaties en beroepen)
- Aanbeveling van de VET-Raad vanaf 2020
- EQAVET (Europees referentiekader voor kwaliteitsborging in beroepsonderwijs en -opleiding)
- Europese vaardighedenagenda (en focus op LLL)
- Pact voor vaardigheden
- Actieplan Digitaal Onderwijs
- Het Europees competentiekader voor ondernemerschap

#### Op nationaal/regionaal niveau

- Nationale kwalificatiesystemen, systeem van studiepunten, diploma's, certificatiesystemen
- Relaties (taken, verantwoordelijkheden) tussen overheid en onderwijs-/opleidingsinstituten
- Competenties en vereisten voor leerkrachten en trainers
- Opleidings- en onderwijsraden
- Volwassenenonderwijs en LLL
- Inclusie en gendergelijkheid, bijv. sociale landbouw, specifieke doelgroepen
- Persoonlijke trainingsrekening en andere trainingssubsidies

In de antwoorden van de respondenten herkennen we drie groepen uitdagingen: structurele uitdagingen, uitdagingen in de relaties met belanghebbenden en beleidsmatige uitdagingen. Structurele uitdagingen zijn onder andere de complexiteit en starheid van het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem, de transparantie en validiteit van het systeem en de (beperkte) aandacht voor belangrijke elementen van het systeem, zoals systemen voor een leven lang leren en, op programmaniveau, de ontwikkeling van microcertificaten. Uitdagingen op het gebied van betrokkenheid van belanghebbenden en relaties met belanghebbenden onderstrepen het belang van evenwichtige samenwerking en verantwoordelijkheden van meerdere belanghebbenden in het systeem. Beleidsuitdagingen wijzen op de behoefte aan strategieontwikkeling in een aantal landen en harmonisatie van het onderwijs- en opleidingssysteem in verschillende landen (bijv. om mobiliteit van studenten en werknemers in heel Europa mogelijk te maken). Tabel 5 geeft de antwoorden van de respondenten in deze drie categorieën.

#### **Structurele uitdagingen**

- het grote aantal kwalificaties en de complexiteit van het systeem van studiepunten-diploma's-certificering in verschillende landen
- onderwijs- en opleidingssystemen zijn soms star en bureaucratisch en niet afgestemd op de behoeften van de sector
- de ontwikkeling, implementatie en validatie van micro-credentials
- transparante modulaire systemen voor levenslang leren zijn nog onvolwassen in de verschillende landen
- transparantie en vergelijkbaarheid van kwalificaties tussen sectoren en landen
- de kwaliteit en validiteit van examens en beoordelingen

<sup>14</sup> Bijlage 6 geeft een overzicht van de toepasselijke EU-beleidscontext en -regelgeving zoals geïdentificeerd door de FIELDS-projectpartners (bron: FIELDS Database).

- inclusie en gendergelijkheid in onderwijs en opleiding

#### **Uitdagingen voor relaties met belanghebbenden**

- betrokkenheid van belanghebbenden bij de ontwikkeling en het onderhoud van kwalificaties
- samenwerking met particuliere bedrijven voor leer- en stageplaatsen
- te weinig samenwerking en coördinatie tussen verschillende onderwijsniveaus en -types
- betrokkenheid van onderwijsinstellingen bij beleidsvorming op alle niveaus
- de autonomie en verantwoordingsplicht van aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding in evenwicht brengen
- transparantie en toegankelijkheid van financieringsmechanismen

#### **Beleidsuitdagingen**

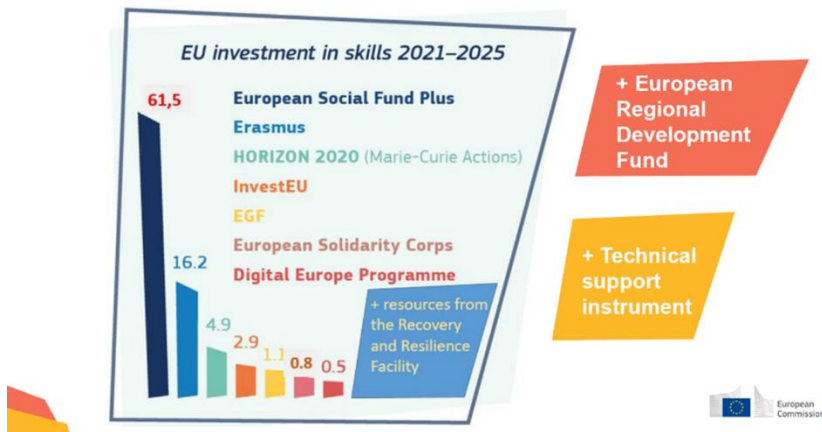
- ontbreken van nationale strategieën voor vaardigheden<sup>15</sup>
- LLL-strategieën ontbreken nog in veel EU-landen
- In Europa verschillen de ecosystemen van beroepsonderwijs en -opleiding tussen landen en regio's, waaronder verschillende regelgeving systemen en verschillende financieringsystemen. Het Europees kwalificatiekader (EKK) en de nationale kwalificatiekaders (NQF) werken bijvoorbeeld op verschillende niveaus. Bovendien hebben niet alle landen een NQF met leerresultaten voor elke kwalificatie.
- Er bestaat geen integraal systeem voor de erkenning van diploma's in de EU, niet alleen voor het hoger onderwijs, maar ook voor beroepsonderwijs en -opleiding. Aangezien de arbeidswereld zeer dynamisch is, moet de flexibiliteit om nieuwe vaardigheden, kwalificaties en functieprofielen op te nemen in het ESCO-systeem (de meertalige classificatie van Europese vaardigheden/competenties, kwalificaties en beroepen) verder worden verbeterd.
- uitwisseling van beste praktijken tussen onderwijs- en opleidingssystemen van verschillende landen
- weinig flexibiliteit voor regio's (bijv. accreditatie van aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding door regionale autoriteiten).

**Tabel 5** Regelgevende uitdagingen voor het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem

## 5.2 Financiering

Figuur 8 toont de belangrijkste financieringsmechanismen voor bij- en omscholing van de Europese Unie voor de periode 2021-2025.

<sup>15</sup> *Vlaggenschipactie 3 van de Europese vaardighedenagenda betreft "EU-steun voor strategische nationale bijscholingsacties", "om holistische nationale vaardigheidsstrategieën voor de hele regering voor te bereiden". Landen kunnen vaardigheidsstrategieën ontwikkelen met de steun van de OESO en/of de Europese Commissie. Sinds de publicatie van de EU-agenda voor vaardigheden in 2020 zijn er niet veel nationale strategieën voor vaardigheden ontwikkeld. (Transval-EU, 2023)*



**Figuur 8** EU-financieringsinstrumenten voor bij- en omscholing

Tabel 6 geeft een korte beschrijving van deze financieringsinstrumenten.

- Het Europees Sociaal Fonds Plus (ESF+) is het belangrijkste instrument van de EU om te investeren in mensen. <https://www.eif.org/>
- Erasmus+ ondersteunt de persoonlijke en professionele ontwikkeling van lerenden, personeel en instellingen in beroepsonderwijs en -opleiding en hoger onderwijs (waaronder Europese universiteiten). <https://erasmus-plus.ec.europa.eu>
- Horizon Europe ondersteunt vaardigheden voor onderzoekers, ondernemers en vernieuwers, met name via de Marie Skłodowska-Curie acties. De Marie Skłodowska-Curie-acties financieren excellent onderzoek en innovatie en rusten onderzoekers in alle stadia van hun carrière uit met nieuwe kennis en vaardigheden, via mobiliteit over de grenzen heen en blootstelling aan verschillende sectoren en disciplines. <https://www.horizon-eu.eu/>
- Het InvestEU-fonds ondersteunt particuliere en publieke investeringen op vier beleidsterreinen die belangrijke prioriteiten voor de Unie vormen en een grote toegevoegde waarde voor de EU hebben: duurzame infrastructuur; onderzoek, innovatie en digitalisering; kleine en middelgrote ondernemingen; en sociale investeringen en vaardigheden. <https://investeu.europa.eu>
- Het Europees Fonds voor aanpassing aan de globalisering (EFG), dat in 2007 is opgericht, helpt mensen een nieuwe baan te vinden door middel van bijscholing of opleiding of helpt hen een eigen bedrijf te beginnen. <https://www.euinnovationfund.eu/>
- Het Europees Solidariteitskorps is een EU-financieringsprogramma voor jongeren die op verschillende gebieden solidaire activiteiten willen ontplooiën. Deze variëren van hulp aan kansarmen tot humanitaire hulp, maar ook van bijdragen aan gezondheids- en milieufacties in de EU en daarbuiten. <https://www.europeansolidaritycorps.nl/>
- Het programma Digitaal Europa biedt financiering voor de ontwikkeling van geavanceerde digitale vaardigheden en ondersteunt de ontwikkeling van een talentenpool van digitale deskundigen. <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
- De Herstel- en veerkrachtfaciliteit kan de hervormingen en investeringen van de lidstaten ondersteunen, ook op het gebied van vaardigheden en banen. <https://commission.europa.eu/>

- Het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) is ontworpen om de economische, sociale en territoriale cohesie in de Europese Unie te versterken. Het beoogt dit te doen door onevenwichtigheden tussen regio's te corrigeren en investeringen mogelijk te maken in een slimmer, groener, beter verbonden en sociaal Europa dat dichterbij zijn burgers [staat](https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/erdf_en).  
[https://ec.europa.eu/regional\\_policy/funding/erdf\\_en](https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/erdf_en)

**Tabel 6** Belangrijkste EU-financieringsinstrumenten voor bij- en omscholing

Op de enquêtevraag voor taak 2.3 fase 2 om uitdagingen in het financieringssysteem te specificeren, kwam het volgende beeld naar voren.

Over het algemeen leken de tekortkomingen niet zozeer te liggen in de hoeveelheid financiering, maar in de (nieuwe) inhoud die gefinancierd moet worden, in lijn met de veranderende vaardigheidsbehoeften<sup>16</sup>, en in de behoefte aan ondersteuning van het (functioneren en de ontwikkeling van het) beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel. Bovendien werd benadrukt dat er verbeteringen nodig zijn in de toegankelijkheid van het financieringssysteem.

Tabel 7 toont enkele speerpunten die in de enquête voor taak 2.3 fase 2 werden genoemd:

**Financiering van onderwijs- en opleidingsinhoud**

- digitale basisvaardigheden en digitale vaardigheden als transversale vaardigheden
- management, ondernemerschap en zachte vaardigheden
- een betere combinatie van technische en transversale vaardigheden
- biogebaseerde productie als nieuw expertisegebied (met momenteel onvoldoende gerichte financiering)
- een betere definitie van vaardigheden op het gebied van duurzaamheid en biogebaseerde productie en het opzetten van specifieke financieringsprogramma's (bijv. in de bosbouw<sup>17</sup> is er nauwelijks financiering voor dit thema)
- financiering voor bewustzijn van duurzaamheid
- financiering voor een betere integratie van gendergelijkheid

**Financiering ter ondersteuning van de werking van het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel**

- Meer permanente financiering in plaats van een focus op financiering op projectbasis

<sup>16</sup> In taak 5.1 van het FIELDS-project werd aan de projectdeelnemers gevraagd om een inventaris te maken van de financieringsmechanismen die ze kenden op nationaal en EU-niveau. De inventarisatie was georganiseerd rond de FIELDS dimensies duurzaamheid, digitalisering enz. Het rapport van FIELDS taak 5.1 concludeert: "De financieringsmogelijkheden bestreken alle projectthema's, waarbij de meest prominente gericht waren op digitalisering (31%), opleidingsprogramma's (21%) en bedrijfsleven/ondernemerschap. Dit zou een weerspiegeling kunnen zijn van de steeds grotere impact van nieuwe technologieën op dit gebied en de dringende noodzaak om de digitale kloof in veel EU-landen te dichten. Het minst prominente thema was bio-economie (7%), wat te wijten zou kunnen zijn aan het feit dat dit een relatief nieuw werkterrein blijft.

<sup>17</sup> zoals een bosgerelateerde respondent het formuleerde: "er is behoefte aan bijgewerkte leerplannen die het moderne begrip van de waarden en het gebruik van bossen, de nieuwe technologieën die in de bosbouwsector worden gebruikt en de veranderende eisen van de arbeidsmarkt weerspiegelen".

- Financiering voor continu leren
- Financiering voor samenwerking op EU-niveau, bijv. voor Pact voor vaardigheden
- Financiering voor flexibelere en modulaire beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's
- Meer financiering voor de implementatie van een systeem van microcertificaten (erkenning, regelgeving, validatie, opleidingsaanbod)
- Te weinig financiering voor werkgebaseerd leren en bedrijfspraktijk (in sommige landen)
- Meer financiering nodig voor opleiding en training van adviseurs en technici
- Financiering ter ondersteuning van professionele ontwikkeling voor leerkrachten en samenwerking met partners uit de industrie
- Uitrusting en training voor providers
- Financiering voor een betere kwaliteit internetverbinding (in sommige landen)

#### **Toegankelijkheid van financiering**

- In de meeste landen vindt de nationale financiering van onderwijs en opleiding plaats via staatsfondsen. Zowel op EU- als op nationaal niveau moet de toegankelijkheid van de financieringssystemen worden verbeterd, d.w.z. beter beheer en betere communicatie over welke financiering beschikbaar is en voor wie, en betere begeleiding bij het aanvragen.

#### **Tabel 7** Gerapporteerde uitdagingen met betrekking tot het financieringssysteem voor vaardigheden

Concluderend moet het financieringssysteem beter aansluiten bij de huidige vaardigheidsbehoeften (duurzaamheid, digitalisering, biogebaseerd, management/ondernemerschap, inclusie, zie voorgaande hoofdstukken). Er moet meer aandacht komen voor financiering die het functioneren en de ontwikkeling van het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel ondersteunt, en de toegankelijkheid van het financieringssysteem voor meerdere belanghebbenden moet worden verbeterd. Binnen deze lijnen kunnen specifieke vereisten voor de verschillende landen en regio's worden geformuleerd.

## 6 Belangrijkste vereisten voor trainingsprogramma's

In fase 1 van onze taak werd onderzoek gedaan naar de uitdagingen en voorwaarden voor een Europese strategie voor vaardigheden in de landbouw, de voedingsmiddelenindustrie en de bosbouw door een enquête uit te voeren onder de belangrijkste belanghebbenden van het ecosysteem van vaardigheden in de landbouw, de voedingsmiddelenindustrie en de bosbouw (Trienekens et al., 2022 zie bijlage 1).

De resultaten verschilden aanzienlijk tussen de respondenten, waarschijnlijk afhankelijk van de achtergrond en regio van de responderende organisatie en van de vaardigheidsbehoeften die de individuele respondenten het belangrijkste vonden.

## 6.1 Belangrijkste elementen en vereisten van beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's

Er waren een aantal belangrijke punten die de respondenten aanwezen als belangrijkste vereisten voor trainingsprogramma's:

### Een sleutelpositie voor management/ondernemerschap en zachte vaardigheden

Voor de sectoren landbouw en voedingsindustrie benadrukten verschillende respondenten het belang van gezondheids- en veiligheidsbeheer, innovatiebeheer, (digitale) ondernemersvaardigheden, kritisch en creatief denken, kennis van agrovoedingsgemeenschappen, agrotourisme en lokale producten. Er werd echter ook veel aandacht besteed aan relationele vaardigheden, waaronder netwerken en communicatie met personeel, onderhandelen, spreken in het openbaar en Engelse taal, leiderschap en teammanagement, samenwerking in de voedselketen en interdisciplinair denken.

### Belang van training in de praktijk

Werkpraktijken, het werken met levensechte problemen en het ontwikkelen van vaardigheden om problemen op te lossen zijn essentieel voor de meeste trainingsprogramma's. Verder is er behoefte aan excursies (bijv. in de landbouw naar proefboerderijen), demonstraties en lezingen door mensen met praktijkervaring. Specifiek voor de voedingsindustrie meldden respondenten dat praktische training vereist is rond voedselveiligheid en kwaliteitsbeheer, productieactiviteiten, biogebaseerde functies, en het werken met automatisering en digitale toepassingen op industriële locaties. Er moet echter rekening worden gehouden met sectorale verschillen in processen en apparatuur (transportbanden, mixers, verpakking, enz.), aangezien verschillende vaardigheden vereist kunnen zijn. Voor de landbouw werden verschillende gebieden van de dimensies duurzaamheid en bio-economie door de respondenten belangrijk genoemd in termen van praktische ervaring, bijvoorbeeld afvalpreventie, bodemgezondheidsbeheer en agromilieupraktijken, productietechnieken voor biogebaseerde gewassen, industriële gewassen. Ook voor bosbouw zijn digitale vaardigheden en digitaal ondernemerschap, bestrijding en preventie van bosziekten, bosuitrusting/machines en onderhoud, en projectbeheer en bedrijfsvoering belangrijke vaardigheden die door praktijkervaring ondersteund moeten worden.

Naast deze meer technische vaardigheden benadrukken respondenten in alle drie de sectoren het belang van praktische ervaringen op het gebied van communicatievaardigheden, wat inhoudt dat stagiairs in praktische omstandigheden worden opgeleid en worden ondersteund door een bedrijfsmentor. Bovendien impliceert werken in een bedrijf samenwerking met verschillende personeelsfuncties, en niet alleen werken in en voor één afdeling (denk bijvoorbeeld aan een laboratoriumfunctie tijdens een hele stageperiode).<sup>18</sup>

### Toenemend belang van online leren

De Covid-19 pandemie heeft een verdere verschuiving naar online onderwijs op alle onderwijsniveaus gestimuleerd. Enerzijds heeft dit de afgelopen twee jaar geleid tot kortdurende vertragingen in de opleiding,

<sup>18</sup> In dit opzicht gaf de FIELDS landenfocusgroepstudie aan dat strategische mentorschapsprogramma's binnen grote bedrijven zeer waardevolle hulpmiddelen zijn gebleken om praktische training en kennisoverdracht te garanderen.



omdat met name praktijkoefeningen moesten worden uitgesteld; anderzijds heeft het een aanhoudende trend naar online of blended (mensen worden "zoom-moe") onderwijs ondersteund, met name in deze landen en regio's met voldoende digitale infrastructuur.

Over het algemeen kan voor de meer technische vaardigheden van de profielen over bio-economie, duurzaamheid en digitalisering de basis online worden aangeleerd, maar voor geavanceerde en toegepaste kennis/vaardigheden zijn in veel gevallen praktische training en echte bezoeken aan fabrieken, boerderijen en bosbouwbedrijven nodig. Bovendien zullen nieuwe technologieën zoals robotica en kunstmatige intelligentie, drones, cloud computing en blockchain en ontwikkelingen rond gegevensbescherming (regelgeving) en gegevensprivacy nieuwe vaardigheden vereisen, die deels online kunnen worden aangeleerd, maar waarvoor ook praktijkervaring nodig is.

Online training wordt ondersteund door de snelle ontwikkeling van hulpmiddelen, zoals virtual reality-toepassingen, video-intelligentie, 3D-animatie, simulatietools (bijv. hoe machines of productielijnen te beheren), enz. Over het algemeen zijn online cursussen beter toegankelijk en breder beschikbaar dan klassikale cursussen. De betrokkenheid is echter vaak lager, omdat in het algemeen interactie tussen docent en cursisten essentieel blijft voor veel van de onderwerpen. Daarom is voor de meeste modules een gemengde aanpak vereist. Voor deze cursussen kan de "flipped classroom" aanpak worden toegepast, waarbij online zelfstudie en/of oefening van studenten wordt gecombineerd met interactieve lessen.

Voor online training zijn digitale basisvaardigheden en apparatuur nodig. Aan het begin van een cursus of module moeten de digitaliseringsvaardigheden van cursisten zo eenvoudig mogelijk worden gemeten, volgens de vereisten van die specifieke cursus of module. Afhankelijk van het vaardigheidsniveau van de cursist kunnen (aanvullende) cursussen worden aangeboden. Aanpassing van de onderwijsprocedures is in dit opzicht een must, terwijl het opleidingsmateriaal geschikt moet zijn voor een diverse EU-bevolking (taal, cultuur, opleidingsniveau, stad-platteland).

### De juiste toepassing van middelen

Middelen en in het bijzonder hoe deze toe te passen, vormen de basis van elk onderwijs- en opleidingsprogramma. Dit onderwerp omvatte vragen over hoe om te gaan met het gebrek aan tijd en middelen van potentiële stagiairs, hoe interesse te wekken voor bepaalde banen en opleidingen en hoe "inspirerende leeromgevingen" te creëren. De antwoorden van de respondenten resulteerden in een lange lijst van "hulpmiddelen" die we in vier categorieën hebben ingedeeld: timing, structuur, communicatie en financiering.

**Tabel 8:** timing, structuur, communicatie en financieringsinstrumenten

<p><b>Timing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan cursussen buiten de piekuren (avond, weekend) of in hybride modus. Pas over het algemeen de tijdschema's aan volgens de beschikbaarheid van de cursisten.</li> <li>● Verdeel cursussen in korte lessen (bijv. &lt;= 1 uur).</li> <li>● Maak modules/trainingen complementair en verminder overlappingsen.</li> </ul>
---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Op maat gemaakte fast tracks voor bedrijfsbeheer ontwerpen.</li> </ul>
<p><b>Programmastructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Neem sociaal ondernemerschap op als onderwerp om stagiairs een "duurzaamheidsmentaliteit" bij te brengen met een langetermijnvisie op een duurzame bio-economie.</li> <li>● Doe praktijkervaring op en gebruik levensechte cases en toepassingen om verbanden te leggen met de nieuwste technologie. Zorg voor plezier!</li> <li>● Gebruik technologieën zoals augmented reality en simulatie; fascinerende video's (bijv. van werknemers en van werkgevers), op games gebaseerde hulpmiddelen en online tools.</li> <li>● Zorg ervoor dat stagiairs tijdens hun stage op verschillende afdelingen werken, zodat ze verschillende ervaringen kunnen opdoen in verschillende rollen.</li> </ul>
<p><b>Communicatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definieer duidelijk uw leerresultaten.</li> <li>● Organiseer actieve promotie op onderwijsinstellingen en op bijeenkomsten en platforms van de agro-industrie. Combineer met campagnes: online, persberichten, nieuwsbrieven, folders, weblinks, etc.</li> <li>● De nadruk leggen op de betekenis van banen (die de productie van gezond, duurzaam en hoogwaardig voedsel ondersteunen).</li> <li>● Modules en cursussen moeten gecertificeerd worden. Er moeten microcertificaten worden aangeboden en cursisten moeten formele certificaten ontvangen.</li> </ul>
<p><b>Financiering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bied gratis e-learning aan via een e-learningplatform (hoeft niet altijd een certificaat te bevatten).</li> <li>● EU-programma's, nationale fondsen en beurzen moeten op concurrerende basis worden aangeboden.</li> <li>● Financiële steun van bedrijven (voor werknemers), particuliere bedrijfs- en overheidsbeurzen voor stages, compensatie van opleidingstijd of sabbatical-achtige benaderingen.</li> <li>● Koppel subsidies aan vereisten voor trainingscertificaten (biologische boeren moeten bijvoorbeeld een 5-daagse cursus volgen voordat ze subsidie kunnen krijgen).</li> </ul>

### Aandacht voor kansarme groepen en genderkwesties

Hoewel de meeste respondenten geen genderkwesties herkenden in de besproken gebieden, zijn sommige functies in de dagelijkse praktijk wel gendergerelateerd. Zoals een respondent zei: "... bosbeheer en hout bewerking en -technologie worden altijd gezien als mannenzaken". Over het algemeen vinden de



respondenten echter dat geslacht geen rol mag spelen, en daarom moeten de bestaande Europese en nationale richtlijnen verder worden uitgewerkt om de bestaande ongelijkheden tussen mannen en vrouwen op het gebied van werk op te heffen.

Vooraf relatief weinig vrouwen hebben een leidinggevende rol in de industrie, wat aandacht verdient, zowel in (het op maat maken van) opleidingsmodules als in cursussen voor levenslang leren. Voor de landbouw noemden de respondenten speciale aandacht voor vrouwelijke boeren en voor besluitvormingsfuncties op zowel boerderijen als coöperaties. Een speciaal punt dat genoemd werd met betrekking tot genderkwesties was de achtergestelde positie van vrouwen na hun zwangerschapsverlof. In lijn hiermee is herscholing van vrouwen die al jaren zonder werk zitten een onderwerp dat aandacht verdient.

Ook kansarme groepen en culturele diversiteit moeten een aandachtspunt blijven. Over het algemeen hebben kansarme groepen, werknemers met een laag inkomen en migranten financiële steun en ondersteuning door informatie en communicatie nodig om toegang te krijgen tot cursussen. Daarnaast hebben arbeidsmobiliteit, migratie en in het bijzonder seizoenarbeiders extra aandacht nodig op het gebied van taal en aanpassingen in programma's op het gebied van taal en startpunt.

## 6.2 Belangrijkste prestatie-indicatoren

Er werden kernprestatie-indicatoren gedefinieerd op twee niveaus, voor de beoordeling van partnerschappen met meerdere belanghebbenden en voor de beoordeling van trainingsprogramma's tot en met individuele cursussen (beide groepen van toepassing op EU- en landenniveau):

**Tabel 9:** Beoordeling van het partnerschap voor vaardigheden:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aantal actief betrokken belanghebbenden</li> <li>● Dekking van landen en regio's, (sub)sectoren</li> <li>● Zichtbaarheid en bewustzijn, publieke opinie, consumentenopinie</li> <li>● Verspreiding van beste praktijken en bereidheid van partners om informatie/kennis te delen</li> <li>● Effect op trainingsprogramma's en interesse voor de trainingsprogramma's (aantal geïnteresseerde deelnemers)</li> <li>● Werknemers actief geïnteresseerd in deelname aan Levenslang Leren</li> <li>● Jaarlijkse groei van nieuwe cursussen</li> <li>● Verhoogd niveau van einddiploma's van voedselmedewerkers</li> </ul> |
|--|

**Tabel 10:** Beoordeling van trainingsprogramma's en cursussen:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aantal studenten, werknemers van het bedrijf in de cursus</li> <li>● Aantal of % deelnemers uit ondervertegenwoordigde groepen</li> <li>● Verwezenlijking van leerdoelen</li> <li>● Studentenevaluatie van trainingsinhoud en -methode</li> <li>● Aantal behaalde certificaten</li> <li>● Flexibiliteit van programma's (bijv. uren, ECTS, online/face-to-face, ...)</li> </ul> |
|--|

- Vernieuwing van programma's (nieuwe elementen die van jaar tot jaar worden toegevoegd)
- Middelen per programma en cursus (bijv. personele middelen, financieel, technologie...)
- Gewicht van virtuele, augmented en connected reality in de trainingsmodules, percentage audiovisueel leren vs klassikaal leren
- Werkstatus van stagiairs na hun afstuderen, inclusief promoties
- Evaluatie van het effect op het werk van stagiairs en werkgevers (bijv. betere uitvoering van taken, hoger salaris, nieuwe baan)

De respondenten werd ook gevraagd naar hun kennis van bestaande monitoringsystemen. Deze vraag leverde echter slechts beperkte antwoorden op.

Bijlage 7 geeft voorbeelden van bestaande monitoringsystemen in Europa. In hoofdstuk 7 worden de vereisten voor een monitoringsysteem beschreven.

### 6.3 Opleidings- en onderwijsmethodologieën

FIELDS-document D3.1 over trainingsmethodologieën onderscheidt een aantal trainingsmethodologieën die overwogen kunnen worden bij het ontwerpen van leerprogramma's, afhankelijk van het doel van het programma, de doelgroep en de ervaring van de trainer:

- Online leren
- Microlearning (kleine en gedetailleerde leereenheden)
- Gamification (gebruik van spelletjes in het onderwijs)
- Flipped classroom (hogere niveaus van de taxonomie van Bloom in de klas),
- Blended learning (gecombineerd klassikaal en e-learning)
- learning (onder leden van een peergroup met centrale positie student)
- Demonstratieactiviteiten op boerderijen
- Actiegebaseerd en participatief leren.

Dit overzicht onderstreept onze bevindingen over innovaties in trainings- en onderwijsmethodologieën in de richting van online leren, meer aandacht voor leren/trainen in de praktijk, en het aantrekkelijker maken van onderwijs en training voor studenten ("leren leuk maken") door middel van nieuwe leermethoden zoals gamification, demonstratieactiviteiten, enz.

De belangrijke trend naar meer belangstelling voor micro-learning wordt weerspiegeld in de goedkeuring door de Raad van de Europese Unie van de "Aanbeveling over een Europese aanpak van micro-credentials voor een leven lang leren en inzetbaarheid" (16 juni 2022). De aanpak is bedoeld om een leven lang leren te stimuleren, vertrouwen op te bouwen en de flexibiliteit van opleidingen en leren te vergroten<sup>19</sup>. Het Erasmus+ project I-

<sup>19</sup> *Microcertificaten maken het mogelijk om de resultaten van kleine, op maat gemaakte leerervaringen te certificeren - bijvoorbeeld een korte cursus of training - en ondersteunen zo de gerichte, flexibele verwerving van kennis, vaardigheden*

---

Restart richt zich onder andere op de verdere ontwikkeling en implementatie van de micro-credentials aanpak en borduurt daarmee voort op de resultaten van het FIELDS project.

---

*en competenties. Het gebrek aan een gemeenschappelijke definitie en normen heeft tot nu toe echter het gebruik ervan beperkt en het potentieel ervan ondermijnd. Met deze aanbeveling wil de EU het opbouwen van vertrouwen in microcertificaten ondersteunen.*

*De EU wil ook dat microreferenties "overdraagbaar" worden. De persoon die microreferenties heeft verdiend, moet ze kunnen opslaan in een systeem naar keuze en de referentie kunnen delen met andere partijen, in eigen land en daarbuiten. Alle betrokken partijen zouden de inhoud van microreferenties moeten kunnen begrijpen en hun authenticiteit moeten kunnen verifiëren. Dit zou de overdraagbaarheid ervan mogelijk maken tussen en binnen onderwijs- en opleidingssectoren, op de arbeidsmarkt en tussen landen".*

## 7 Organisatorische richtingen: naar een evenwichtige governancestructuur van het Europese ecosysteem van vaardigheden

### 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk ontwikkelen we een kader voor de analyse van de bestuursstructuur van het Europese ecosysteem van vaardigheden.

De bestuursstructuur van het Europese ecosysteem van vaardigheden is onderhevig aan voortdurende veranderingen, zowel door EU-beleid als door nationaal beleid. Een belangrijke stimulans voor verandering is de uitwisseling van kennis en beste praktijken tussen landen, vaak gestimuleerd door EU-beleid en door de EU gefinancierde projecten.

In de jaren negentig van de vorige eeuw werden in Europa 3 soorten skill-governancesystemen met verschillende rollen van belanghebbenden onderscheiden (Greinert, 1998):

- Staatsgestuurd bestuursmodel (bijv. Frankrijk, Zweden). Het systeem wordt gereguleerd door de overheid en is gebaseerd op de logica van de schoolactiviteiten. De rol van het bedrijf is beperkt tot het aanbieden van stages
- Marktgestuurd bestuursmodel (bijv. VK). De richting van het systeem is in handen van de werkgevers en de arbeidsmarkt. Opleiding vindt met name plaats op de werkplek en in particuliere instellingen.
- Corporate governance-model (bijv. Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Nederland, Denemarken): gemengd systeem van coöperatief bestuur, gebaseerd op sociale dialoog. Regulering vindt plaats in een pluralistisch netwerk dat bestaat uit overheidsinstanties, bedrijven en bedrijfsverenigingen, vakbonden en beroepsorganisaties.

Deze classificatie toont de uiteenlopende aard van het beheer van de vaardigheidssystemen in de EU-landen op dat moment.

De laatste decennia zien we echter aanzienlijke veranderingen in de governance van het Europese ecosysteem van vaardigheden, hoewel de gevolgde routes per land verschillen. Kingston en Caballero, 2009 (CEDEFOP, 2022) onderscheiden 2 paden van institutionele verandering, via:

- een gecentraliseerd systeem waarbij institutionele verandering plaatsvindt vanuit een centrale organisatie (bijv. het Ministerie van Onderwijs). Dit is een op regels gebaseerd systeem van verandering (via wetgeving, beleidsrichtlijnen)
- een evolutionair, gedecentraliseerd systeem, waarin nieuwe instellingen ontstaan en concurreren met bestaande, wat uiteindelijk leidt tot een nieuw institutioneel evenwicht

Volgens een diepgaand onderzoek naar het Europese onderwijs- en opleidingssysteem (Martinez Izquierdo, Torres Sanchez, 2022) gaat de algemene aanpak van de EU-overheid in de richting van een evolutionair, gedecentraliseerd systeem, d.w.z. het bevorderen van een meer pluralistisch bestuursstelsel, waarbij samenwerking tussen belanghebbenden bij het ontwerp, het beheer en de financiering van het systeem sterk

wordt bevorderd, de sociale dialoog wordt versterkt en de dynamiek van het ecosysteem van vaardigheden wordt ondersteund door het reactievermogen op verandering te versterken.

In een pluralistisch systeem bestaan er meerdere onderlinge afhankelijkheden tussen actoren met verschillende (sociaal-culturele) perspectieven. Het wordt gekenmerkt door een bestuursstructuur op meerdere niveaus, met een verscheidenheid aan geografische en organisatorische schalen, waarbij een reeks actoren met verschillende bevoegdheden en verantwoordelijkheden betrokken zijn. Bijgevolg impliceren ontwerp, planning en implementatie betrokkenheid van meerdere belanghebbenden bij onderhandelingen, besluitvorming, beleidsimplementatie en levering van diensten. Samenwerking op microniveau (tussen school en werkgever, of leraar en bedrijf) zal aan de basis liggen van het systeem. Met betrekking tot financiering impliceert een pluralistisch systeem verantwoordelijkheid van meerdere actoren. In het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel zijn bijvoorbeeld zowel publieke als private partners verantwoordelijk voor de financiering, is er sprake van co-investering in leerplaatsen en adequate beloning en sociale bescherming voor leerlingen. Effectief gebruik van structuurfondsen om hervormingen van beroepsonderwijs en -opleiding op nationaal niveau te ondersteunen (inclusief fiscale prikkels en subsidies voor bedrijven) zijn echter van eminent belang.

Zoals we verderop in dit hoofdstuk zullen zien, komt op nationaal niveau in veel landen de meeste verandering nog steeds van centrale organisaties, met name de overheid (bijv. het ministerie van Onderwijs). In de meeste van onze voorbeeldlanden zien we echter een evolutie naar een meer evolutief en gedecentraliseerd systeem. Toch is de bestuursaanpak van het vaardigheidsecosysteem van een land afhankelijk van sectorkenmerken, geschiedenis en cultuur (Siekmann en Circelli, 2021). Daarom vonden we belangrijke verschillen tussen landen. Ondanks deze verschillen lijken er echter typische succesfactoren te zijn voor het creëren van een nieuw pluralistisch stelsel voor beroepsonderwijs en -opleiding, die in alle landen gelden:

- de oprichting van nationale en regionale sectorale vaardigheidsplatforms of -raden om partnerschappen tussen werkgevers, opleidings-/onderwijsinstellingen en de overheid te versterken
- de identificatie van veranderingsagenten om beleid in praktijk te brengen (bijv. verenigingen, coöperaties, technologie-/dienstverleners, sociale partners) (zie ook Opendei, 2022)
- de versterking van lokale partnerschappen tussen werkgevers en aanbieders van opleidingen
- culturele en gedragsverandering (bijv. door communicatiestrategieën, subsidies, training en onderwijs)

## 7.2 Organisatie en verandering van beroepsonderwijs en -opleiding in verschillende landen

Hoewel de autonomie van instituten in de meeste landen beperkt is voor wat betreft het kwalificatiesysteem, de algemene opzet van curricula en het leerlingwezen, hebben scholen in veel landen wel een eigen verantwoordelijkheid voor het opnemen van industrie- en regio-specifieke elementen in de onderwijs- en opleidingsprogramma's. Hetzelfde geldt voor de samenwerking tussen instituten en bedrijven met betrekking tot werkplekken en stages voor studenten. Hetzelfde geldt voor de samenwerking tussen instituten en bedrijven met betrekking tot werkplekken en stages voor studenten. Decentralisatietendensen, met meer autonomie voor individuele instituten, werden gemeld in Oostenrijk, onder andere om een meer divers en geregionaliseerd systeem te creëren, en in Portugal. In Italië en Finland is er een tendens tot specialisatie van

individuele instituten, meestal vanwege de aanzienlijke investeringen die nodig zijn voor onderwijsfaciliteiten. In Italië gaat dit gepaard met een toenemende autonomie bij het opzetten van opleidingsprogramma's, het gebruik van middelen, samenwerking met (lokale) bedrijven en de keuze van doelgroepen. Evenzo is er in verschillende landen (Ierland, Spanje) een snelle groei van particuliere instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding, wat specialisatietendensen versterkt. In landen als Nederland en Ierland zagen we het afgelopen decennium concentratietendensen waarbij scholen fuseerden tot grotere instituten. Hoewel leraren in de meeste landen zelfstandig lesmateriaal creëren en proberen om de samenwerking met (lokale) bedrijven en leerwerkplaatsen te vergroten, lijkt de autonomie van individuele scholen in deze twee landen onder druk te staan.

De verantwoordelijkheid voor het ontwerpen van beroepsonderwijs en -opleiding ligt in veel landen bij de verantwoordelijke ministeries, hoewel er ruimte is voor de inbreng van meerdere publieke en particuliere belanghebbenden. Belanghebbenden hebben invloed op de processen voor het ontwerpen van beroepsonderwijs en -opleiding door deel te nemen aan werkgroepen voor het ontwerpen van beroepsonderwijs en -opleiding en andere vormen van samenwerking. Sommige landen hebben een stap verder gezet in de richting van publiek-private samenwerking bij veranderingsprocessen in beroepsonderwijs en -opleiding, door meerdere belanghebbenden toe te staan zelfstandig veranderingsprocessen in beroepsonderwijs en -opleiding te onderzoeken, voor te stellen en te initiëren. In Oostenrijk bijvoorbeeld kunnen 5 belangrijke belanghebbenden deze sleutelrol spelen (Kamer van Koophandel, Federaal ministerie (BMDW), IBW - instituut voor onderzoek naar kwalificaties en opleiding, werknemersorganisatie (AK/OGB) en de Federale Adviesraad voor Beroepsopleiding (BBAB)). Een ander voorbeeld is Finland met het "Skills Foresight Forum", waarin een groot aantal belanghebbenden zitting heeft die een sleutelrol kunnen spelen in deze veranderingsprocessen, hoewel het Finse Nationale Agentschap voor Onderwijs uiteindelijk het VE-systeem hervormt<sup>20</sup>.

Hoewel we in veel landen een verschuiving zien naar samenwerking tussen meerdere belanghebbenden bij het ontwerpen en implementeren van veranderingen in beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsels, wezen verschillende respondenten op ernstige obstakels voor een snel succes:

- versnippering van het systeem en gebrek aan coördinatie,
- diverse belangen van belanghebbenden en concurrentie,
- verschillen in waarden van belanghebbenden,
- uitdagingen qua tijd en financiering.

Bovendien duren de regelgevingsprocessen die voorafgaan aan de goedkeuring van een nieuw leerplan lang vanwege deze obstakels, terwijl de technologie en de eisen van de arbeidsmarkt snel evolueren. Op de vraag welke de belangrijkste veranderaars zijn in de ontwikkeling van het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel in het land, zetten de respondenten landbouwers- of brancheorganisaties op de eerste plaats (Duitsland, Italië, Finland), arbeidsorganisaties (Griekenland), bedrijfsopleidingsorganisatie - CIV (Nederland), federale economische kamer (Oostenrijk), regering (Griekenland, Portugal). Hoewel hieruit blijkt dat de positie van de

---

<sup>20</sup> Onze bevindingen over de autonomie van het institutenstelsel zijn in overeenstemming met (Cedefop, 2022), die een tendens naar meer autonomie voor scholen in heel Europa rapporteerde, in sommige landen gekoppeld aan een grotere inbreng van de regionale overheid.



veranderingsagenten in heel Europa verschilt, waren de meeste respondenten van mening dat de belangrijkste verandering van niet-gouvernementele organisaties kwam.

Opleiding/leren op het werk (bijv. via leercontracten) is een belangrijk element van beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's en wordt door alle respondenten als onmisbaar beschouwd. De organisatie, financiering, interactie tussen student en bedrijf en formaliteit van werkgebaseerd leren verschillen echter van land tot land, terwijl er in de meeste landen ook verschillende systemen naast elkaar bestaan. In dit rapport worden enkele van deze verschillen uitgelegd. Voor meer informatie over leerlingstelsels verwijzen we naar FIELDS D3.3, Verslag over leerlingstelsels.<sup>21</sup>

In het onderstaande kader worden de twee belangrijkste systemen voor werkgebaseerd leren in Finland en Ierland beschreven.

In Finland is de opleidingsovereenkomst een vorm van werkgebaseerd leren (WBL) die in alle initiële en voortgezette beroepsopleidingsprogramma's kan worden aangeboden. Leerlingen hebben geen arbeidsverhouding met het opleidingsbedrijf. Ze ontvangen geen salaris en werkgevers ontvangen geen opleidingsvergoeding. Dan is er nog de leerarbeidsovereenkomst (elke kwalificatie kan via een leerarbeidsovereenkomst worden verworven) - een werkgebaseerde vorm van beroepsonderwijs en -opleiding die gebaseerd is op een schriftelijke arbeidsovereenkomst voor bepaalde tijd (leerarbeidsovereenkomst) tussen een werkgever en een leerling (Eurydice, 2023).

In Ierland is er een tweeledig systeem voor leerlingplaatsen. Niveau 1, gebaseerd op consortia (industrie), de leerling wordt betaald door de werkgever, voor zowel de training op de werkplek als de stageperiodes, dus de kosten voor de werkgever zijn erg hoog. Bij Tier 2 daarentegen (Ambachten) krijgt de leerling een stagevergoeding van de overheid tijdens de opleidingsperiode van zijn stage. In dit geval hoeft de werkgever alleen te betalen voor de opleidingsperiodes op de werkplek, waardoor het aantrekkelijker wordt voor werkgevers om deel te nemen aan het leerlingstelsel.

De organisatie van het contact tussen student en bedrijf verschilt ook van land tot land. In Nederland is er bijvoorbeeld een online landelijke database met stageplaatsen, die toegankelijk is voor alle leerlingen van beroepsonderwijs en -opleidingen uit alle sectoren, terwijl in Finland de verbinding tussen bedrijf en leerling wordt georganiseerd door een regionale leerbedrijfexploitant, en in Ierland hebben bedrijven persoonlijke overeenkomsten met bepaalde opleiders voor het opzetten van leerling-bedrijfsverbindingen, deze zijn niet open om redenen van concurrentie.

In de meeste landen worden stages gefinancierd met overheidsmiddelen, hoewel bedrijven ook bijdragen door de opleidingskosten en de sociale zekerheid te dekken. Veel landen hebben een beloningssysteem voor leercontracten dat varieert van: geen of een beperkte vergoeding voor bijv. vervoer en maaltijden (bijv. Portugal), volgens gevestigde bedrijfsnormen (bijv. Italië, leercontract is een arbeidsovereenkomst voor

<sup>21</sup> 2018 COM(2018/C 153/01) werd gelanceerd als voorstel voor de aanbeveling van de Raad over een Europees kader voor hoogwaardige en doeltreffende leerlingplaatsen. Het bevat 7 criteria voor leer- en werkomstandigheden en 7 criteria voor randvoorwaarden. De geformuleerde criteria zijn uitstekende uitgangspunten voor de ontwikkeling van een geharmoniseerde Europese strategie voor het leerlingwezen, waarbij de nationale en regionale autonomie bij de uitvoering behouden blijft.

onbepaalde tijd<sup>22</sup>), de verplichting om loon of compensatie te betalen op basis van onderhandelingen tussen leerling en bedrijf (bijv. Frankrijk), tot betaling van loon volgens collectieve arbeidsovereenkomsten (bijv. Duitsland, Finland, Oostenrijk). In sommige landen, zoals Nederland (2023), Griekenland (2016) en Spanje (2022), gaat recente wetgeving in de richting van een gereguleerde beloning van leerlingplaatsen, vaak gerelateerd aan collectieve arbeidsovereenkomsten in de sector.

In bijlage 8 wordt een beschrijving gegeven van het (bestuurs)systeem van beroepsonderwijs en -opleiding in vijf voorbeeldlanden van de EU, gebaseerd op de informatie van respondenten van de enquête (taak 2.3, tweede fase) en de landenrapporten van Cedefop.

### 7.3 Bestuursfuncties

In dit gedeelte gaan we in op de verdeling van bestuursfuncties tussen het niveau van de EU en dat van de landen. In onze vragenlijst hebben we vragen opgenomen over typische bestuursfuncties van het ecosysteem van beroepsonderwijs en -opleiding die op EU-niveau en op nationaal niveau moeten worden uitgevoerd. Op basis van de sleutelfuncties zoals gedefinieerd voor het Pact voor vaardigheden (<https://pact-for-skills.ec.europa.eu>), onderscheiden we 6 bestuursfuncties: Netwerken (hub), Kennis (hub), Begeleiding (hub), Communicatiediensten, Toezichtdiensten, Beheersactiviteiten.

Hieronder worden de meningen van de respondenten beschreven over hoe de bovengenoemde bestuursfuncties op EU- en nationaal niveau moeten worden ingevuld.

- a. Hub voor netwerken. Volgens de meeste respondenten zou er zowel op EU- als op nationaal niveau een netwerkfunctie moeten zijn. Op EU-niveau zijn er Erasmus+ programma-achtige functies, EU-onderzoeksprojecten en het opbouwen van verbindingen en partnerschappen tussen nationale beroepsonderwijs- en -opleidingsinstellingen en belanghebbenden, zoals het onlangs opgerichte Agri-Food Pact for Skills, en/of de mogelijke oprichting van een internationaal forum om onderwijs- en opleidingskwesties aan te pakken. Partners wijzen ook op het belang van samenwerking tussen netwerken zoals EVTA, EfVET, EVBB, eucen, EURASHE via het VET4EU2-partnerschap. Andere voorbeelden zijn de VET-week en een reeks VET-gerelateerde transnationale werkgroepen. De coördinatie tussen deze netwerken en met organisaties voor beroepsonderwijs en -opleiding op EU-niveau moet echter verder worden verbeterd, met name voor de agrovoedingssector. Zoals sommige respondenten echter aangeven, is de netwerkfunctie op EU-niveau beperkt. Het belangrijkste is, op een meer operationele basis, netwerken op nationaal of regionaal niveau tussen de verschillende publieke en private belanghebbenden van het ecosysteem van beroepsonderwijs en -opleiding, om actuele kwesties en uitdagingen aan te pakken, (regionale) partnerschappen op te bouwen, praktijkgemeenschappen te onderhouden, het gebruik van instrumenten te verspreiden en om projecten op te zetten voor verkenningsdoeleinden.

---

<sup>22</sup> Aangezien leerlingen als werknemers worden beschouwd, hebben zij recht op verzekeringsuitkeringen voor arbeidsongevallen, beroepsziekten, gezondheidsredenen, ouderdom en invaliditeit, moederschap, kostwinnerstoelage en, sinds 1 januari 2013, een sociale arbeidsverzekering (Cedefop, 2022e).



- b. Kenniscentrum. Op EU-niveau wordt de coördinatie van de uitwisseling van beste praktijken en het delen van instrumenten en expertise tussen landen en regio's als een sleutelfunctie beschouwd. Deze functie kan worden georganiseerd als een centrale opslagplaats van beste praktijken en innovatieve benaderingen in beroepsonderwijs en -opleiding. Daarnaast kan de functie de uitwisseling van beste praktijken actief ondersteunen via een ondersteunende webfunctie en door (bijv. jaarlijkse) bijeenkomsten, workshops, seminars, proactief delen van hulpmiddelen, enz. Op nationaal niveau zijn deze functies voor kennisuitwisseling nog belangrijker en gaan ze een stap verder dan de loutere coördinatie van uitwisseling, zoals op EU-niveau, namelijk in de richting van ondersteuning van de daadwerkelijke implementatie van beste praktijken. In dit verband kunnen nationale expertisecentra (of Centres of Excellence) nuttig zijn voor het organiseren van workshops en trainingssessies en het organiseren van verspreiding via seminars en andere bijeenkomsten. Voor een solide uitwisseling van kennis en praktijken in heel Europa zijn goede verbindingen tussen de EU- en de nationale Kenniscentra essentieel.
- c. Hub voor begeleiding. Een begeleidingshub op EU-niveau kan de ontwikkeling van het Agro Food Pact voor vaardigheden ondersteunen, advies geven over nationale vaardigheidsstrategieën, informatie verstrekken over beschikbare financieringsmechanismen, helpen bij het opzetten van Centres of Vocational Excellence, mechanismen voor kwaliteitsborging opzetten en de uitvoering van EU-beleid vergemakkelijken. Naast het stimuleren van grensoverschrijdende partnerschappen, bijvoorbeeld in verband met de uitwisseling van beste praktijken, is begeleiding bij het opzetten van partnerschappen met name een functie op nationaal niveau, aangezien de behoeften vaak regio-, sector- en projectspecifiek zijn. Op nationaal niveau is een begeleidingscentrum voor het opzetten en koppelen van partnerschappen tussen beroepsonderwijs en -opleiding en partners in de toeleveringsketen uiterst belangrijk. Het ondersteunt de ontwikkeling van effectieve programma's voor beroepsonderwijs en -opleiding, stimuleert kwaliteitsborging en identificeert concrete financieringsmogelijkheden.
- d. Communicatiediensten. Website en communicatiemiddelen op EU-niveau, voor het effectief verspreiden van informatie en het onderhouden van communicatiekanalen binnen het ecosysteem van beroepsonderwijs en -opleiding in de EU, zijn erg belangrijk. Communicatiediensten ondersteunen in het bijzonder de andere bestuursfuncties van de EU. Aangezien communicatie sterk verbonden is met cultuur, is implementatie op nationaal niveau zeer zinvol. Nationale communicatiediensten moeten zich richten op nationale mogelijkheden voor training en opleiding, en tegelijkertijd informatie verstrekken over regionale en/of lokale relevante resultaten.
- e. Monitoringdiensten. Een monitoringdienst op EU-niveau is nuttig als het gegevens van nationale monitoringdiensten bundelt, op vergelijkbare wijze, om gerichte ondersteuning en beleidsinitiatieven op EU-niveau mogelijk te maken. Een meer specifieke taak voor de EU kan zijn om de kwaliteit van de monitoring te garanderen, aangezien deze in verschillende landen plaatsvindt, om de gegevensverzameling, impactmeting en gegevensanalyse vergelijkbaar te maken. Een instrument met een goede kosten-batenverhouding kan projectgebaseerde monitoring zijn (bijv. twee jaarlijkse onderzoeken in verschillende landen). Tegelijkertijd is er echter een betere koppeling nodig tussen de gegevensverzamelingsfuncties van de EU (Cedefop, Eurofound, Europees semester). In het algemeen moet deze functie een kerntaak blijven van de DG's van de Commissie en de verschillende EU-

agentschappen. Aangezien de monitoring op EU-niveau op een relatief hoog abstractieniveau zal zijn, met beoordeling van een beperkt aantal indicatoren, zal nationale en regionale monitoring relevant zijn om de prestaties en effectiviteit van het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel te monitoren (vraag naar en aanbod van vaardigheden en beoordeling van beleidseffecten). Monitoringdiensten op nationaal niveau zijn daarom onmisbaar. Er zijn echter snelle en gemakkelijk te begrijpen meetinstrumenten nodig, die flexibel en financieel duurzaam zijn ("less is more").

Belangrijk voor de juiste verbinding tussen monitoringssystemen op EU-niveau en op nationaal/regionaal niveau is, zoals hierboven uitgelegd, de identificatie van een gemeenschappelijke methodologie voor het monitoren van vaardigheidsbehoeften en de toezegging van lidstaten om feedback te geven. Daarom is het zo belangrijk om op beide niveaus gemakkelijk te beheren en werkbare monitoringssystemen te ontwerpen die niet tijdrovend en weinig complex zijn.

- f. Beheersactiviteiten. Beheersactiviteiten op EU-niveau kunnen gericht zijn op het standaardiseren van het ondersteuningsniveau, het stimuleren van de betrokkenheid van belanghebbenden door het opzetten van EU-werkgroepen, het ondersteunen van internationale leerlingplaatsen en mobiliteit van leerlingen, en het coördineren van werkprogramma's. Op nationaal niveau zijn de specifieke taken het organiseren van de betrokkenheid van belanghebbenden in de industrie en het beroepsonderwijs, het opstellen van werkprogramma's, het toewijzen van middelen en het bevorderen van partnerschappen.

Het belangrijkste met betrekking tot deze bestuursfuncties is dat hun uiteindelijke doel is om het ontwerp, de ontwikkeling en de implementatie van een ecosysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding in de praktijk, d.w.z. op regionaal en lokaal niveau, te ondersteunen. Daarom moeten de vereisten op lokaal/regionaal niveau leidend zijn voor elke organisatorische functie op zowel EU- als nationaal niveau.

Tabel 11 geeft een overzicht van de belangrijkste bestuursfuncties op EU- en nationaal niveau.

<b>Functie</b>	<b>EU-niveau</b>	<b>Landniveau</b>
Hub voor netwerken	Netwerken voor de coördinatie van organisaties voor beroepsonderwijs en -opleiding op EU-niveau en strategische partnerschappen tussen meerdere belanghebbenden uit verschillende landen	Netwerken voor het opbouwen van partnerschappen (tactisch, operationeel) en de uitvoering van beroepsonderwijs en -opleiding op nationaal en regionaal niveau
Kenniscentrum	Coördinatie van de uitwisseling van best practices en hulpmiddelen tussen landen. Ontwerp en implementatie van een bewaarplaats voor beste praktijken en kennis	Uitwisseling en (gezamenlijke) implementatie van beste practices en hulpmiddelen op nationaal en regionaal niveau (bijv. via nationale expertisecentra)
hub voor begeleiding	Pact voor de ontwikkeling van vaardigheden, ondersteuning van nationale strategieën voor vaardigheden, oprichting van expertisecentra in heel Europa	Begeleiding bij het opzetten van nationale en regionale partnerschappen met meerdere belanghebbenden (tussen beroepsonderwijs en -opleiding en partners in de toeleveringsketen)

Communicatiediensten	Ondersteunen van netwerk-, kennis-, begeleidings- en controle functies door middel van multimedia-infrastructuur en -tools	Communicatie van opleidings- en onderwijsmogelijkheden, financieringsmogelijkheden, resultaten van beroepsonderwijs en -opleiding en ontwikkeling op nationaal en regionaal niveau
Bewakingsdiensten	Monitoring van algemene trends in vraag en aanbod van vaardigheden, effectbeoordelingen en vergelijking tussen landen. Ondersteuning van het ontwerp van monitoringsystemen.	Monitoring van de prestaties en effectiviteit van het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem, met de nadruk op vraag naar en aanbod van vaardigheden en effectbeoordeling van nationaal/regionaal beleid. De nadruk ligt op het leren en toepassen van vaardigheden.
Beheerdiensten	Niveau van steun aan landen standaardiseren, betrokkenheid van belanghebbenden op EU-niveau stimuleren	Organisatie van samenwerking tussen belanghebbenden uit het beroepsonderwijs en de industrie, ondersteuning van partnerschappen en uitvoering van beroepsonderwijs en -opleiding

**Tabel 11** Belangrijkste bestuursfunctie in het vaardigheidsecosysteem van de EU

## 8 Conclusie en belangrijkste strategische richtingen

### 8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een aantal belangrijke strategische uitspraken op basis van de voorgaande hoofdstukken.

In het FIELDS-project, taak 2.3, ontwerpen we een vaardighedenstrategie op Europees niveau voor de agrovoedingssector en de bosbouw. Deze strategie is in lijn met de Europese Vaardighedenagenda van het Europees Comité (EU, 2020). De Europese Vaardighedenagenda is een vijfjarenplan om individuen en bedrijven te helpen meer en betere vaardigheden te ontwikkelen en deze in te zetten, door:

- versterking van duurzaam concurrentievermogen, zoals uiteengezet in de Europese Green Deal
- zorgen voor sociale rechtvaardigheid, waarbij het eerste beginsel van de Europese pijler van sociale rechten in praktijk wordt gebracht: toegang tot onderwijs, opleiding en een leven lang leren voor iedereen, overal in de EU
- het opbouwen van veerkracht om te reageren op crises, op basis van de lessen die zijn geleerd tijdens de COVID-19 pandemie
- ongelijkheden op het gebied van digitalisering aanpakken
- een evenwicht vinden tussen EU-, nationaal, regionaal en lokaal niveau, in de hele EU

De agenda wordt ondersteund door vele lopende EU-initiatieven, zoals het Pact voor vaardigheden, dat een sleutelrol speelt in de ondersteuning van het Europese ecosysteem van vaardigheden, diverse initiatieven om de digitaliseringsinspanningen in verschillende sectoren te vergroten, en andere (EU, 2023a, EU2023b).

Naast het aanbod van vaardigheden door (beroeps)onderwijsinstellingen, vormen de vraag naar vaardigheden op de arbeidsmarkt en de overeenkomstige opleidingsbehoeften de basis van het Europese beleid. Zoals het FIELDS rapport van de focusgroep over Europees beleid stelt: "In de agrovoedingssector is er een gebrek aan inzicht in de huidige vaardigheidsuitdagingen waarmee werkgevers en werknemers worden geconfronteerd: de "Sociale Dialoog" moet worden versterkt, waarbij de communicatie tussen de werkgevers en werknemers wordt bevorderd, zowel op het niveau van de EU als van de lidstaten, over relevante onderwerpen zoals hoe de huidige beroepsbevolking kan worden opgeleid" (FIELDS D1.5).

De aanpak van de EU-vaardighedenagenda wordt ondersteund door de bevindingen van het Erasmus+ FIELDS-project. Het project heeft geleid tot nieuwe inzichten in het Europese ecosysteem voor vaardigheden in de land- en bosbouw. Er zijn belangrijke trends vastgesteld op het gebied van digitalisering, duurzame productie, biogebaseerde productie en bedrijfsmodellen. De trends evolueren echter voortdurend, waardoor een solide voorspelling van de toekomstige agrovoedings- en bosbouwsectoren bijzonder moeilijk is. Zo zien we de laatste jaren, als gevolg van de Covid-19 pandemie, de energiecrisis en de oorlog in Oekraïne, een verdere toename in het gebruik van nieuwe (digitale) technologieën om het tekort aan arbeidskrachten op te vangen, en ook om beter om te kunnen gaan met de onzekerheden van de internationale voedselketen. Onzekerheden in vraag en aanbod vragen om veerkrachtige internationale voedselketenpartners en tegelijkertijd om transparantie van deze ketens. Onzekerheden in het aanbod en de voortdurende energieonzekerheid in de keten hebben ook geleid tot een groeiende interesse van agrovoedingsbedrijven en bosbouwbedrijven in korte voedselketens en van consumenten in regionale producten. Er worden ook meer inspanningen gedaan om

alternatieve energiebronnen te vormen, wat resulteert in alternatieve bedrijfsfuncties en marktrelaties. Naast deze ontwikkelingen zien we ook een toenemende aandacht voor alternatieve en nieuwe voedingsmiddelen, lokale diëten en gepersonaliseerd voedsel. Tot slot is er door de sociale economische crises en stijgende voedselprijzen een toenemende vraag naar betaalbaar voedsel.

Omdat het onmogelijk is om het toekomstige agrovoedsel- en bosbouwsysteem te voorspellen, hebben we drie scenario's ontworpen: het scenario 'High Tech Path' (waarbij de belanghebbenden van het systeem zich richten op technologische oplossingen voor de huidige uitdagingen), het scenario 'Sustainable Path' (waarbij de nadruk ligt op oplossingen door middel van duurzame productiesystemen) en het scenario 'Established Path' (waarbij de huidige aanpak om de uitdagingen het hoofd te bieden wordt voortgezet). Gezien de recente trends hebben we echter geconcludeerd dat de oplossingen te vinden zijn in een combinatie van high-tech en duurzame productie, waarbij, nogmaals, een belangrijke vereiste is voor betaalbaar voedsel voor een groot deel van de Europese bevolking.

## 8.2 Behoeften aan vaardigheden en trainingsaanbod

Een van de bevindingen van de trendanalyse waren de enorme verschillen tussen landen in de dimensies van onze studie. De verschillen tussen landen vallen op en zijn afhankelijk van belangrijke kenmerken zoals digitale infrastructuur, niveau van duurzame productie, structuur van boerderij/bedrijf, ontwikkelingen in de industrie, opleidingsniveau, enz. Dit impliceert verschillen in vaardigheids- en opleidingsbehoeften en onderwijs- en opleidingsbeleid tussen landen. Op dezelfde manier impliceren verschillende scenario's verschillende vaardigheidsbehoeften (afhankelijk van digitalisering en duurzaamheid van het productiesysteem, specifiek bedrijfsmodel, relaties met consumenten en toeleveringsketen), opleidingsbehoeften (afhankelijk van de vraag op de arbeidsmarkt), sectoraal beleid (bijv. regionaal versus internationaal georiënteerd), onderwijs- en opleidingsbeleid (bijv. gecentraliseerd versus gedecentraliseerd) en de rol van de privésector in beroepsonderwijs en -opleiding (bijv. samenwerking tussen bedrijven en scholen en privé-investeringen).

In de uitgebreide analyse van de behoeften aan vaardigheden in de FIELDS focusgroepstudie en enquête in meerdere landen, was een opmerkelijke bevinding de topprioriteit van managementvaardigheden: bedrijfsplanning, strategisch management, dagelijks gebruik van digitale technologie en andere, naast de vraag naar (nieuwe) technische vaardigheden in digitalisering, duurzaamheid en biogebaseerde productie. Gekoppeld aan de management- en bedrijfsvaardigheden werd het belang van zachte vaardigheden onderstreept. In overeenstemming met eerdere observaties werd Covid-19 door de meeste respondenten van de vragenlijst van de tweede fase van WP2.3 beschouwd als een stimulans voor digitaliseringsgerelateerde vaardigheden. De oorlog in Oekraïne en de energiecrisis versterkten de vereisten voor vaardigheden met betrekking tot het gebruik van hernieuwbare energie en nieuwe materialen, en vaardigheden met betrekking tot veerkracht en risicobeheer. De aanvullingen op CAP 2023 weerspiegelen de toegenomen vraag naar vaardigheden voor duurzame productie. Over het algemeen worden vaardigheden met betrekking tot interdisciplinair en holistisch denken belangrijker.

Over het algemeen volgt het Europese onderwijs- en opleidingssysteem deze trends, maar de implementatie van veranderingen loopt begrijpelijkerwijs achter. Volgens de respondenten in de opleidingsprogramma's wordt er meer aandacht besteed aan technologische verandering, groene energie, ondernemerschap en innovatievaardigheden. En er is een tendens tot digitalisering van het leren, ontwikkelingen in de richting van

kortere trainingsvormen, meer aandacht voor toepassingen van een leven lang leren (LLL) en een groeiende belangstelling voor micro-credentials. Er zijn echter duidelijke verschillen tussen landen wat betreft de eisen van de arbeidsmarkt, functieprofielen en opleidingsprogramma's. Programma's voor beroepsonderwijs en -opleiding worden meestal aangepast aan regionale en lokale omstandigheden en industrieën. Specifieke en actuele uitdagingen per land onderstrepen de verschillen in vraag naar en aanbod van vaardigheden en het verschillende beleid in deze landen.

### Strategie stelling 1: opleidingsbehoeften

De nadruk van trainingsprogramma's moet komen te liggen op vaardigheden zoals gemeten in het FIELDS-project en aanverwante projecten. Aangezien de behoeften aan vaardigheden in de agrovoedingssector en de bosbouwsector voortdurend evolueren, moeten opleidingsprogramma's flexibel zijn en gemakkelijk aangepast kunnen worden aan de nieuwste trends. De toekomstige behoeften gaan in de richting van vaardigheden voor duurzame productie, hoogtechnologische vaardigheden (voor duurzame productie en de productie van betaalbaar voedsel), en management/ondernemerschap en zachte vaardigheden om te kunnen omgaan met een dynamische en onderling verbonden bedrijfsomgeving. Binnen deze kaders kunnen specifieke vereisten voor de verschillende landen en regio's worden geformuleerd.

## 8.3 Regelgeving en financiering

Onze studie wees op een aantal uitdagingen in het regelgevend systeem. We onderscheiden drie groepen uitdagingen: structurele uitdagingen, uitdagingen in de relaties met belanghebbenden en beleidsmatige uitdagingen.

### Strategie stelling 2: regelgeving

**Structuur:** op EU-niveau is harmonisatie van vaardigheden, kwalificaties en functieprofielen van groot belang. Tegelijkertijd moet de flexibiliteit van systemen op EU-niveau, zoals ESCO, worden vergroot, vanwege de dynamiek in vraag en aanbod van vaardigheden. In het algemeen moet de nadruk worden gelegd op het verminderen van de complexiteit en starheid van de huidige beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsels, moet de transparantie worden vergroot en moet er meer aandacht worden besteed aan belangrijke, momenteel ondergewaardeerde elementen van het ecosysteem, waaronder systemen voor een leven lang leren en, op programmaniveau, de ontwikkeling van microcertificaten.

**Betrokkenheid van belanghebbenden:** de stap naar betrokkenheid van meerdere belanghebbenden bij het ontwerp, de planning en de uitvoering van beroepsonderwijs- en -opleidingsystemen moet (verder) worden gezet.

**Beleid:** in alle EU-landen moeten vaardigheidsstrategieën op nationaal niveau worden ontwikkeld en onderhouden. Harmonisatie van het onderwijs- en opleidingsstelsel in alle landen (bijv. om mobiliteit van



studenten en werknemers in heel Europa mogelijk te maken) moet een belangrijke doelstelling op Europees niveau zijn<sup>23</sup>.

Wat de uitdagingen in het financieringssysteem betreft, maken we een onderscheid tussen de financiering van de inhoud van onderwijs en opleiding, de financiering om de werking van de stelsels voor beroepsonderwijs en -opleiding te ondersteunen en de financiering om de toegankelijkheid van deze stelsels te verbeteren.

### Strategie stelling 3: financiering

Inhoud: het financieringssysteem moet beter aansluiten bij de huidige en zich ontwikkelende behoeften aan vaardigheden (duurzaamheid, digitalisering, biogebaseerde productie, management/ondernemerschap en zachte vaardigheden).

Ondersteuning en onderhoud van het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel: meer permanente financiering in plaats van projectfinanciering, financiering voor EU-samenwerkingsinspanningen (bijv. Pact voor vaardigheden), financiering om de flexibiliteit van het onderwijs te vergroten, financiering om inclusie en gelijkheid te bevorderen, financiering om leraren te ondersteunen, leren op de werkplek, infrastructuur voor beroepsonderwijs en -opleiding

Toegankelijkheid: de toegankelijkheid van het financieringssysteem voor meerdere belanghebbenden moet worden verbeterd door meer transparantie van het financieringssysteem, betere communicatie en begeleiding van (potentiële) aanvragers

Binnen deze kaders kunnen specifieke vereisten voor de verschillende landen en regio's worden geformuleerd.

## 8.4 Sleutelementen en vereisten voor toekomstige programma's voor beroepsonderwijs en -opleiding

In dit onderzoek (eerste fase vragenlijst en tweede fase van het onderzoek) werden de belangrijkste elementen en voorwaarden voor de ontwikkeling van toekomstige beroepsopleidingsprogramma's voor de land- en bosbouw geïdentificeerd.

### Strategie stelling 4: sleutelementen en voorwaarden voor toekomstige programma's voor beroepsonderwijs en -opleiding

- De aandacht voor een leven lang leren moet verder worden versterkt. Er is een tendens die beschreven wordt door (Cedefop, 2022f) dat de grenzen tussen IVET en CVET steeds meer vervagen. In dit opzicht kunnen microkwalificaties de integratie van IVET en CVET verder beïnvloeden.

<sup>23</sup> Harmonisatie betekent niet dat beroepsonderwijs- en -opleidingssystemen op nationaal en regionaal niveau vergelijkbare (programma)structuren, organisatie/bestuur en beleid moeten hebben. Een gemeenschappelijke Europese catalogus en opslagplaats van toegankelijke cursussen/programma's, samen met een systeem van microcertificaten en een geharmoniseerd certificeringssysteem voor cursussen en aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding zou de mobiliteit van leerlingen en werknemers in heel Europa kunnen ondersteunen.

- bij het trainen van management/ondernemerschap en zachte/transversale vaardigheden moet, naast algemene bedrijfsplannings- en managementvaardigheden, vooral aandacht worden besteed aan relationele vaardigheden.
- werkpraktijken en training op de werkplek zijn essentieel voor de meeste trainingsprogramma's. Dit geldt vooral voor de meer technische vaardigheden. Dit geldt met name voor de meer technische vaardigheden, hoewel de typische vaardigheden om te communiceren en samen te werken met andere functies ook praktische ervaring en begeleiding door bedrijfsmentoren vereisen.
- Bij het ontwerp van nieuwe cursussen moet gestreefd worden naar een optimale balans tussen online onderwijs (bijv. flipped classroom), face-to-face onderwijs en in-company praktijk.
- naast de noodzaak om de toegang tot internet en computerapparatuur in heel Europa te verbeteren, moeten er in heel Europa basiscursussen digitalisering worden ontwikkeld.
- kansarme groepen, werknemers met een laag inkomen en migranten hebben financiële steun en advies nodig om toegang te krijgen tot scholing.
- genderkwesties moeten vooraf worden beoordeeld, met name in opleidingen voor taken die als "mannelijk" of "vrouwelijk" worden beschouwd, en in modules voor zachte vaardigheden. Er moet speciale aandacht worden besteed aan herintredende vrouwen (bijscholing).
- bij het ontwerp van modules en cursussen moet specifieke aandacht worden besteed aan 1. timing (stem het cursusschema af op de beschikbaarheid van de cursist), 2. structuur (het doel is leren voor de praktijk), 3. communicatie (over de voordelen voor de cursist), 4. financiering (om deelname financieel mogelijk te maken).
- Over het algemeen zijn er in alle Europese landen dezelfde trends naar een toenemend belang van hightechvaardigheden, duurzaamheidsvaardigheden, management-/ondernemerschapvaardigheden en zachte vaardigheden. Belangrijke onderdelen van het opleidingsaanbod voor beroepsonderwijs en -opleiding zullen echter verschillen naargelang de specifieke kenmerken en vereisten van landen en regio's. Daarom is het moeilijk om opleidingsmodules in heel Europa te standaardiseren. Daarom is standaardisering van opleidingsmodules in heel Europa moeilijk en moeten mogelijkheden voor standaardisering van opleidingen op het niveau van "basismodules" en/of cursussen worden onderzocht.

Deze elementen en voorwaarden komen grotendeels overeen met de aanbeveling van de EU 2020-strategie voor beroepsonderwijs en -opleiding, waarin wordt gesteld dat beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's: "de lerende centraal moeten stellen, toegang moeten bieden tot face-to-face en digitaal of gemengd leren (en) flexibele en modulaire trajecten moeten bieden op basis van de erkenning van resultaten" (CEDEFOP, 2022f).

## 8.5 Bestuursfuncties in het toekomstige ecosysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding

In dit hoofdstuk onderzoeken we eerst de governance-gedachte van het Europese vaardighedenecosysteem door te verwijzen naar de gevestigde concepten van Exploitatie en Exploratie (March, 1991). Exploratie van een organisatie verwijst naar het herdefiniëren of toevoegen van nieuwe doelstellingen, het vinden van nieuwe wegen en bedrijfsprocessen, het creëren of aanboren van nieuwe hulpbronnen. Exploitatie is efficiënt en effectief gebruik maken van de beschikbare middelen om de doelstellingen van de organisatie te bereiken. Exploratie kan worden gekoppeld aan termen als zoeken, variatie, risico's nemen, experimenteren, spelen,

flexibiliteit, ontdekking, innovatie. Exploitatie kan worden gekoppeld aan termen als verfijning, keuze, productie, efficiëntie, selectie, implementatie, uitvoering.

Met betrekking tot de governance van het vaardighedenecosysteem is exploitatie sterk gerelateerd aan de uitvoering en implementatie van onderwijs en training en zou het best passen bij nationale en regionale taken in het vaardighedenecosysteem. Hoewel ook op dit niveau voortdurende verkenning van groot belang is, in een dynamische en snel veranderende arbeidsmarkt. Op EU-niveau is exploitatie een minder voor de hand liggende functie, hoewel taken in verband met de algemene controle van (efficiënt) gebruik van middelen en de selectie van doelstellingen op EU-niveau duidelijke functies zijn. Belangrijkere rollen zijn te vinden in de coördinatie van activiteiten door het faciliteren van netwerken tussen belanghebbenden via partnerschappen en platformvorming, en het organiseren van interacties tussen actoren, bijv. voor de verspreiding van beste praktijken of voor gezamenlijke reflectie en ondersteuning van innovatie.

Het belangrijkste met betrekking tot de bestuursfuncties is dat hun uiteindelijke doel is om het ontwerp, de ontwikkeling en de implementatie van een ecosysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding in de praktijk, d.w.z. op regionaal en lokaal niveau, te ondersteunen. Daarom moeten de vereisten op lokaal/regionaal niveau leidend zijn voor elke organisatorische functie op zowel EU- als nationaal niveau.

### **Strategie stelling 5: Belangrijkste bestuursfuncties in het Europese ecosysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding**

Sleutelfuncties op EU-niveau: verkenning en exploitatie op hoog niveau

- Netwerken voor de coördinatie van organisaties voor beroepsonderwijs en -opleiding op EU-niveau en *strategische* partnerschappen tussen meerdere belanghebbenden op EU-niveau. Ondersteuning van beleidsvorming
- Coördinatie* op EU-niveau van de uitwisseling van beste praktijken en hulpmiddelen
- Pact voor de ontwikkeling van *vaardigheden*, ondersteuning van nationale strategieën voor vaardigheden en het opzetten van expertisecentra in heel Europa
- Vraag en aanbod op het gebied van beroepsonderwijs en -opleiding *coördineren*, vergelijkingen tussen landen op hoog niveau maken en de gevolgen van het EU-beleid analyseren

Sleutelfuncties op nationaal niveau: exploratie en exploitatie op het niveau van de uitvoering van beroepsonderwijs en -opleiding

- Netwerken voor partnerschapsvorming en *uitvoering van beroepsonderwijs en -opleiding* op landelijk en regionaal niveau
- Uitwisseling en (*gezamenlijke*) *implementatie* van beste praktijken en hulpmiddelen op nationaal en regionaal niveau
- Opzetten van *nationale en regionale* partnerschappen met meerdere belanghebbenden (tussen beroepsonderwijs en -opleiding en partners in de toeleveringsketen)
- Monitoring van de *prestaties en effectiviteit van het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem*, met de nadruk op vraag naar en aanbod van vaardigheden en effectbeoordeling van nationaal/regionaal beleid.

### **Strategie stelling 6: Monitoring in het Europese ecosysteem van beroepsonderwijs en -opleiding**

Vanwege de diversiteit van het ecosysteem van vaardigheden in de agrovoedings- en bosbouwsector in de verschillende landen en de tamelijk verspreide en onvolledige bewakingsinitiatieven, is de ondersteuning van het ontwerp en de harmonisatie van bewakingssystemen voor de agrovoedings- en bosbouwsector een belangrijke taak op EU-niveau.

Essentiële prestatie-indicatoren (KPI's) kunnen worden gebruikt om de vooruitgang en de resultaten te controleren en om beslissingen te nemen over de te volgen weg. KPI's zijn nodig voor de voortdurende beoordeling van de vaardigheidspartnerschappen (Pact voor vaardigheden) en voor de beoordeling van opleidingsprogramma's en cursussen. Een systeem van KPI's moet echter beperkt zijn in complexiteit, en transparant en gebruiksvriendelijk zijn. Op Europees niveau moet het toezicht op het ecosysteem van vaardigheden voor de agrovoedingssector en de bosbouw gebaseerd zijn op een beperkt aantal KPI's om algemene trends in de vraag naar en het aanbod van vaardigheden en algemene beleidseffecten te beoordelen. Op landenniveau richt de monitoring zich op deze gebieden van het ecosysteem van vaardigheden en op deze indicatoren waar het beleid een impact zou moeten hebben. Aangezien verschillende landen verschillende belangen zullen hebben met betrekking tot de formulering van KPI's, gegevensverzamelingsmethoden en diepgang van de analyse, moeten de harmonisatie-inspanningen zich alleen richten op deze (paar) indicatoren die nodig zijn om vergelijkingen op hoog niveau op EU-niveau te maken. De systemen op EU- en nationaal niveau moeten slim, gebruiksvriendelijk, upgradebaar en interoperabel zijn. De vele voorbeelden van monitoringsystemen op nationaal en internationaal niveau kunnen het uitgangspunt vormen voor de ontwikkeling van een Europese infrastructuur voor het monitoren van vaardigheden. Organisaties op Europees niveau zoals Cedefop zouden verantwoordelijk kunnen zijn voor het verzamelen en analyseren van gegevens op EU-niveau, of via een instrument zoals periodieke (bv. tweejaarlijkse) enquêtes.

## 8.6 Gebruik van dit rapport en verdere stappen

Dit Europese strategierapport zal worden gebruikt:

- als kader voor de nationale stappenplannen die in taak 2.4 van het FIELDS-project moeten worden afgerond
- als kader en uitgangspunt voor de vaardighedenstrategie die moet worden ontwikkeld in het Erasmus+ I Restart project, waarbij de nadruk zal liggen op de dierlijke productiesector, de veterinaire sector en de levensmiddelenindustrie
- als input voor de besprekingen over de taken, activiteiten en organisatie van het in 2022 opgerichte Pact voor vaardigheden in de agrovoedingssector
- als input voor discussies over het toekomstige Europese ecosysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding met meerdere belanghebbenden op EU- en nationaal niveau.

## ○ Bijlage 1 Taak 2.3 Fase 1 methodologie en vragenlijst

De vragenlijst bevatte de volgende onderwerpen:

- Voorwaarden voor de ontwikkeling van trainingsprogramma's
- Uitdagingen op het gebied van harmonisatie in het Europese ecosysteem van vaardigheden in de land- en bosbouw
- Bewaking en belangrijkste prestatie-indicatoren van het Europese ecosysteem van vaardigheden in de land-, bos- en voedingsmiddelenindustrie
- Partnerschappen in het Europese ecosysteem van vaardigheden in de land- en bosbouw

De selectie van deze onderwerpen was gebaseerd op EU-beleidsdocumenten en verslagen van organisaties op EU-niveau die betrokken zijn bij de analyse van vaardigheidsbehoeften en/of het ontwerp van opleidingen. (DigCompEdu, 2021; EU, 2021c/2021d; EU, 2018; Cedefop, 2020; EU/EACEA/Eurydice, 2016; EU, 2021e; EU, 2020) en verslagen van organisaties op EU-niveau die betrokken zijn bij de analyse van vaardigheidsbehoeften en/of het ontwerp van opleidingen (Effat/FDE, 2019/2020; EfVet, 2019; LLL, 2020 a/b/c; ILO, 2019). Deze informatie werd aangevuld met een reeks tweewekelijkse gesprekken van april-oktober 2021 met partners van het FIELDS-project. De vragenlijst was semigestructureerd.

Alle benaderde stakeholders waren partners van het FIELDS-project, behalve twee bosbouwgerelateerde respondenten die werden toegevoegd om voldoende respons te krijgen voor deze sector. Respondenten werd gevraagd om zich in hun antwoorden te concentreren op één domein: landbouw, voedingsindustrie, bosbouw. De vragenlijst werd in de eerste week van oktober 2021 verstuurd, en er werden antwoorden ontvangen tot half november 2021. 25 van de 30 benaderde belanghebbenden stuurden hun antwoord op: 14 gericht op de landbouwsector, 7 gericht op de voedingsmiddelenindustrie en 4 gericht op de bosbouwsector. De resultaten van de enquête werden vooraf besproken met een groep experts uit de landbouw en de voedingsindustrie, en kwalitatief geanalyseerd. De antwoorden werden eerst gegroepeerd (in excel-bestanden) volgens sector, functieprofiel en hoofdthema in de vragenlijst. Vervolgens werd verdere analyse uitgevoerd op basis van de hoofdthema's, soms herschikt of gegroepeerd indien nodig. In de uiteindelijke analyse werden resultaten van verschillende sectoren en onderzoeksdimensies (bijv. duurzaamheid, digitalisering) gecombineerd, omdat voor een aantal onderwerpen geen verschillen tussen sectoren en/of onderzoeksdimensies waren vastgesteld. Waar nodig werden verschillen tussen sectoren en/of onderzoeksdimensies echter wel uitgesproken.

### Vragenlijst FIELDS D2.3 enquête deel 1

Vul uw antwoorden in, in verschillende kleuren letters, onder de betreffende vraag. (Zelfs als u geen expert over het onderwerp bent, wordt uw mening/inzicht op prijs gesteld!!)

#### Opleidingsmodules

1. Welke specifieke trainingsmodules (samenhangende groepen vaardigheden) herkent u in de functieprofielen? (NB in deze vragenlijst omvat één functieprofiel meer dan één trainingsmodule, waarbij we ons richten op de essentiële vaardigheden en essentiële kennis)

2. Wat zijn **de belangrijkste** management-/ondernemerschapsvaardigheden en zachte vaardigheden die bij een bepaald beroepsprofiel en trainingsmodules passen? (gebruik de vaardighedenlijst van de "Basismodule voor elk beroepsprofiel" zoals gedefinieerd in WP2.1)
3. Voor welke trainingsmodules (samenhangende groepen vaardigheden) is de praktijk het belangrijkste? Hoe sluit u aan op de werkpraktijk? Welke rol ziet u voor stages?

#### Doelgroepen

4. Wat zijn de belangrijkste bedrijfsfuncties in uw sector (niet het vastgestelde functieprofiel) die baat zouden kunnen hebben bij de verschillende trainingsmodules?
5. Kunt u specifieke doelgroepen (bijv. leeftijd, opleidingsniveau, culturele achtergrond, ...) voor deze trainingsmodules identificeren? Voor welke doelgroepen zijn de geïdentificeerde trainingsmodules essentieel om hun baan te behouden (d.w.z. door middel van bijscholing)? Kunt u voorbeelden geven?
6. Bij welke trainingsmodules spelen genderkwesties een rol (toegang tot training en/of banen vanwege culturele waarden, ...). En met betrekking tot kansarme groepen waarvan u op de hoogte bent?
7. Hebben sociale en demografische veranderingen (vergrijzing van werknemers, arbeidsmobiliteit, toenemend aantal arbeidsmigranten) invloed op de onderscheiden opleidingsmodules? Hoe houdt u rekening met deze effecten?

#### Bronnen

8. Hoe om te gaan met gebrek aan tijd of financiering van potentiële cursisten? (geef indien mogelijk voorbeelden voor trainingsmodules zoals geïdentificeerd).
9. Hoe wek je interesse bij potentiële cursisten (bijv. voor een cursus met alleen voordelen op de langere termijn)?
10. Kunt u specifieke middelen bedenken die inspirerende leeromgevingen voor de stagiairs ondersteunen?
11. Hoe kunnen de banen (profielen) aantrekkelijker worden gemaakt? Kunt u voorbeelden geven?

#### Online training

12. Wat zijn typische trainingsmodules die geschikt zijn voor online training?
13. Hoe om te gaan met gebrekkige digitaliseringsvaardigheden (zoals basiscomputervaardigheden) bij potentiële cursisten?
14. Door COVID kan een verschuiving naar meer online onderwijs worden verwacht. Herkent u dit in uw sector? Zijn er gevolgen op korte termijn voor de geïdentificeerde opleidingsmodules?



15. Wat zijn de belangrijkste uitdagingen in de digitale onderwijsinfrastructuur in Europa met betrekking tot deze functieprofielen en opleidingsmodules?

Vaardigheden ecosysteem veerkracht en monitoring

16. De behoeften aan vaardigheden (en training) ontwikkelen zich snel. Welke van de trainingsmodules in de functieprofielen is volgens u het meest dynamisch? Hoe kunnen trainingsmodules dynamisch gemaakt worden? Welke zouden prioriteit moeten hebben voor een dynamische opzet?
17. Welke opleidingsmodules zijn het meest geschikt voor levenslang leren? Welke doelgroepen (MKB, boeren, leeftijd, geslacht, enz. ?)
18. Bent u op de hoogte van monitoringpraktijken om het ecosysteem van vaardigheden te monitoren en dynamische vaardigheids-/opleidingsbehoeften te identificeren? Denk aan elementen zoals vaardigheidsbehoeften, beschikbare opleidingen, omscholingskansen (bijv. om arbeidsmobiliteit te stimuleren), jobkansen
19. Wat zijn de belangrijkste uitdagingen om tot een Europese infrastructuur voor het monitoren van vaardigheden te komen? Welke organisaties/instellingen zouden verantwoordelijk moeten zijn voor het beheer van een dergelijke infrastructuur?

Harmonisatie en uitwisseling van beroepsonderwijs en -opleiding

20. Wat zijn de belangrijkste uitdagingen die u kent bij het uitwisselen en harmoniseren van opleidingsmodules en beste praktijken in de EU voor deze functieprofielen (verschillende onderwijssystemen, verschillende opleidingsbehoeften, nationale regelgeving ...?)
21. Wat zijn typische uitdagingen om consensus te bereiken tussen beleidsmakers, bedrijven en aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding over een Europese vaardighedenagenda?

Partnerschap

22. Wat zijn belangrijke partners die opgenomen moeten worden in een vaardigheidspact voor de land- en bosbouw? Kijk a.u.b. of de hieronder vermelde groep belanghebbenden compleet is, of u belangrijke belanghebbenden kunt toevoegen of dat de genoemde belanghebbenden weggelaten moeten worden.
- Rekening houden met groepen belanghebbenden (aangepast van D1.3 pagina 4)
    - Aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding (scholen voor beroepsonderwijs en -opleiding, aanbieders van beroepsonderwijs en -opleiding, HEI, andere onderwijsaanbieders)
    - Beleidsmakers (EP, DG EAC, DG EMPL, DG AGRI, enz., ministeries, regionale overheden, regelgevende instanties)
    - Besluitvormers (boeren, coöperaties, bosbouwers, industrieën, studenten)

- Belangenbehartiging (vertegenwoordigende organen (bijv. Copa-Cogeca FoodDrinkEurope, ETP's, Pact voor Vaardigheden), adviseurs, coöperaties, vakbonden, landbouwkamer, studentenverenigingen, andere beroepsorganisaties en tussenpersonen)
  - Partners op Europees niveau, zoals: Copa-Cogeca, FDE, ISEKI, CEPI, EfVET, LLLP, Cedefop, EIP-agri, ETP's, European federation of food science and technology (EFFoST), Safe and sustainable food system partnership (SSFS), Professionele organisaties, .....?
23. Hoe moet de governance van een Europees publiek-privaat pact voor vaardigheden worden gestructureerd, bijv.
- besluitvormers
  - financiering
  - stimulerende structuur voor deelnemers
  - ....

Beoordeling van het partnerschap en van de trainingsmodules (selecteer en/of definieer indicatoren die u het belangrijkste vindt)

24. Hoe kunt u een pact voor vaardigheidspartnerschap beoordelen? Bijvoorbeeld:
- Stakeholders actief betrokken
  - Communicatie
  - Effect op trainingsprogramma's
  - ....
25. Wat zijn belangrijke indicatoren om de prestaties van een trainingsmodule te meten? Bijvoorbeeld:
- Aantal studenten, bedrijven, deelnemers uit ondervertegenwoordigde groepen
  - Bereiken van leerdoelen en evaluatie van trainingsmodules door studenten
  - Flexibiliteit van programma's (uren, ECTS, online/face-to-face, ...)
  - Vernieuwing van programma's (nieuwe elementen die van jaar tot jaar worden toegevoegd)
  - Middelen per module (personeel, financieel, technologie...)
  - .....

## ○ Bijlage 2 Taak 2.3 Methodologie voor fase 2 en vragenlijst

De vragenlijst richtte zich op de veranderende vaardighedenomgeving in de afgelopen twee tot drie jaar, de organisatie van beroepsonderwijs- en -opleidingssystemen, het bestuur van beroepsonderwijs en -opleiding inclusief toekomstige richtingen, financiering en regelgeving. Er waren twee vragenlijsten, één over het nationale perspectief en één over het EU-perspectief. Er werden 9 vragenlijsten beantwoord door deskundigen over het EU-perspectief en 14 vragenlijsten door deskundigen over het nationale perspectief. De resultaten van de enquête werden kwalitatief geanalyseerd. De antwoorden werden eerst gegroepeerd volgens het perspectief (EU of land) en het hoofdthema in de vragenlijst. Vervolgens werd een verdere analyse uitgevoerd op basis van de hoofdthema's, soms herschikt of gegroepeerd indien nodig. In de uiteindelijke analyse werden resultaten van verschillende landen en respondenten gecombineerd, aangezien er voor een aantal onderwerpen geen verschillen tussen landen en/of respondenten waren vastgesteld. Waar nodig werden verschillen echter wel uitgesproken.

De analyse borduurde ook voort op fase 1 van deze taak door de resultaten van nationale routekaartstudies van FIELDS-taak 2.4 op te nemen, om verschillen in organisatie en bestuur tussen landen in de EU te kunnen specificeren, en omvatte ook methodologische overwegingen en ervaringen bij de ontwikkeling van trainingsmateriaal van taak 3.1 van het FIELDS-project.

### **Vragenlijst FIELDS D2.3 Enquête deel 2 (landniveau)**

Vul uw antwoorden in, in verschillende kleuren letters, onder de betreffende vraag. (Zelfs als u geen expert over het onderwerp bent, wordt uw mening/inzicht gewaardeerd!!)

#### Ontwikkelingen/trends in de afgelopen jaren

1. Kunt u ingaan op typische veranderingen in de vraag naar vaardigheden en/of functieprofielen (arbeidsmarkt) in uw land in de afgelopen 2-3 jaar? (bijv. *vraag naar nieuwe vaardigheden of nieuwe functieprofielen*)
2. Kunt u nader ingaan op de oorzaken van deze veranderingen in vaardigheidseisen en/of functieprofielen? (bijv. *Covid-19, Energiecrisis, Economisch beleid, .....*)
3. Kunt u ingaan op veranderingen in het aanbod van vaardigheden (VET) in uw land in de afgelopen 2-3 jaar? (*Denk aan het aanbod van nieuwe onderwijs- en trainingselementen, cursussen en/of programma's*).
4. Kunt u ingaan op de oorzaken van deze veranderingen in het aanbod van vaardigheden? (bijv. *Sociaal-economisch beleid, Covid-19, Energiecrisis, .....*)

#### Organisatie van beroepsonderwijs en -opleiding

5. Is er in de afgelopen tien jaar in uw land sprake geweest van concentratie (minder, grotere instituten) of deconcentratie (meer, kleinere instituten) in beroepsonderwijs- en -opleidingsinstituten? Leg uit waarom.

6. Is er in uw land sprake van specialisatie (instituten met verschillende specialisaties) of generalisatietrend (over het algemeen worden vergelijkbare programma's door verschillende instituten aangeboden)?
7. Is de autonomie van scholen/instituten in uw land toegenomen of afgenomen, in termen van:
  - Opzetten van trainingsprogramma's en kiezen van trainingsmodules.
  - Ontwikkeling van lesmateriaal
  - Samenwerking met (lokale) bedrijven en stages
  - Keuze van doelgroepen
  - Toepassing van middelen (infrastructuur, personeel, opleidingsondersteuning, investeringsbeslissingen
  - ....
8. Hoe is het leerlingstelsel in uw land georganiseerd?
  - Door centrale regels? Verschillend van school tot school?
  - In hoeverre is het gebaseerd op relaties tussen school/leraar en lokale bedrijven?
  - In hoeverre draagt het bedrijf bij aan de financiering?
  - Bestaat er in uw land een regeling voor de beloning van leerlingen?
  - .....

#### Bestuur van beroepsonderwijs en -opleiding

9. Komt verandering in het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem in uw land van een centrale organisatie (de overheid) en top-down, of ontstaat verandering bottom-up uit de interactie tussen meerdere publieke en private belanghebbenden?
10. Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de samenwerking tussen meerdere belanghebbenden van het VET-systeem in uw land?
11. Wie zijn de 3 belangrijkste veranderingsagenten in de ontwikkeling van het beroepsonderwijs- en -opleidingssysteem in uw land? (bijv. een boerenvereniging, ministerie, regionale overheid, brancheorganisatie, onderwijs-/opleidingsinstituten, ....). Selecteer concrete organisaties.

#### VET-Governance-aanpak

12. Bespreek in hoeverre de volgende bestuursfuncties op EU-niveau moeten worden uitgevoerd!  
(Bespreek per functie wat de specifieke taken op EU-niveau zouden zijn)
  - Networking Hub (bv. partnerschappen opbouwen, hulpmiddelen verspreiden)

- Knowledge Hub (bijv. verspreiding van beste praktijken, kennisdeling, seminars)
- Begeleidingshub (bijv. technische bijstand voor partnerschappen op nationaal/regionaal niveau)
- Communicatiediensten (bijv. website over ecosysteem van vaardigheden, nieuwsbrief)
- Controlediensten (bijv. enquêtes, gegevensanalyse, rapporten)
- Managementactiviteiten (bijv. beheer van belanghebbenden, werkprogramma's)

13. Bespreek in hoeverre de volgende bestuursfuncties op landenniveau moeten worden uitgevoerd!  
(Bespreek per functie wat de specifieke taken op landenniveau zouden zijn)

- Networking Hub (bv. partnerschappen opbouwen, hulpmiddelen verspreiden)
- Knowledge Hub (bijv. verspreiding van beste praktijken, kennisdeling, seminars)
- Begeleidingshub (bijv. technische bijstand voor partnerschappen op nationaal/regionaal niveau)
- Communicatiediensten (bijv. website over ecosysteem van vaardigheden, nieuwsbrief)
- Controlediensten (bijv. enquêtes, gegevensanalyse, rapporten)
- Managementactiviteiten (bijv. beheer van belanghebbenden, werkprogramma's)

#### Financiering en regelgeving

14. Gezien de bestaande financieringssystemen en de behoeften aan vaardigheden zoals geïdentificeerd in het FIELDS-project, op het niveau van uw land

- Wat zijn eventuele tekortkomingen/eisen in het financieringssysteem met betrekking tot digitaliseringsvaardigheden?
- Wat zijn eventuele tekortkomingen/eisen in het financieringssysteem met betrekking tot Duurzaamheidsvaardigheden?
- Wat zouden eventuele tekortkomingen/eisen zijn in het financieringssysteem met betrekking tot vaardigheden op het gebied van biogebaseerde productie?
- Wat zijn eventuele tekortkomingen/eisen in het financieringssysteem met betrekking tot management/ondernemerschap en zachte vaardigheden?

15. Wat zijn de belangrijkste knelpunten/vereisten met betrekking tot het bestaande regelgevende systeem in uw land?

- Nationale kwalificatiesystemen, studiepunten, diploma's, certificering
- Relatie tussen overheid en onderwijs-/opleidingsinstituten
- Competenties en vereisten voor leerkrachten en trainers

- 
- Opleidings- en onderwijsraden
  - Volwassenenonderwijs/LLL
  - Inclusie en gendergelijkheid, bijv. sociale landbouw, specifieke doelgroepen
  - Persoonlijke trainingsrekening en andere trainingssubsidies
  - ...Voeg naar wens regelgeving toe!!!



○ **Bijlage 3 Partnerorganisaties in Erasmus+ FIELDS**

<b>Partner</b>			
<b>N°</b>	<b>Organisatie</b>	<b>Acroniem</b>	<b>Land</b>
P1	Universiteit van Turijn	UNITO	Italië
P2	CONFAGRICOLTURA	Confagri	Italië
P3	Wageningen Universiteit	WUR	Nederland
P4	ISEKI-voedselvereniging	ISEKI	Oostenrijk
P5	Ierse coöperatieve organisatievereniging	ICOS	Ierland
P6	Aeres	Aeres	Nederland
P7	AGRAR Plus Beteiligungsges.m.b.H.	AP	Oostenrijk
P8	Universiteit van Hohenheim	UHOH	Duitsland
P9	Centrum voor onderzoek en technologie Hellas	CERTH	Griekenland
P10	Technische Coördinatievereniging voor de Landbouwindustrie	ACTIA	Frankrijk
P11	GAIA EPICHEIREIN	GAIA	Griekenland
P12	Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal	Confagri PT	Portugal
P13	Cooperativas Agro-alimentarias de España	SCOOP	Spanje
P14	Gospodarska zbornica Slovenije Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij	GZS-ZKŽP CCIS	Slovenië
P15	Lebensmittelversuchsanstalt/Voedselonderzoeksinstituut	LVA	Oostenrijk
P16	Universiteit van Castilla-La Mancha	UCLM	Spanje
P17	ASSOCIATION DES CHAMBRES D'AGRICULTURE DE L'ARC ATLANTIQUE	AC3A	Frankrijk
P18	Spaanse Federatie over Voedsel en Drinken	FIAB	Spanje
P19	EtenDrinkenEuropa	FDE	België
P20	FENACORE - Spaans irrigatieconsortium	FENACORE	Spanje
P21	INFOR ELEA	INFOR ELEA	Italië
P22	FEDERATIE VAN HELLEENSE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIEËN	SEVT	Griekenland
P23	Platform voor levenslang leren	LLL-P	België
P24	Nationale Vereniging van Voedingsmiddelenindustrieën	ANIA	Frankrijk
P25	Europees Technologieplatform "Planten voor de toekomst	Fabriek ETP	België
P26	INGENIEURS VOOR BEDRIJVEN IPIRESIES TECHNOLOGIAS KAI MICHANIKIS ANONIMI ETAIRIA	EFB	Griekenland

P27	ProAgria	PA	Finland
P28	HBLFA Francisco Josephinum - BLT Wieselburg / Josephinum Onderzoek	FJ-BLT	Oostenrijk
P29	Europees forum voor technisch en beroepsonderwijs en -opleiding	EfVET	België
P30	Confederatie van de Europese Papierindustrie	CEPI	België
AP0 1	Asociación Gallega De Cooperativas Agroalimentarias	AGACA	Spanje

## ○ Bijlage 4 Typische uitdagingen voor de land- en bosbouw in 6 EU-landen

Bijlage 4 toont een selectie van specifieke uitdagingen in de agrovoedings- en bosbouwsector voor 6 voorbeeldlanden van de EU (voor een uitgebreide beschrijving van de verschillen tussen alle deelnemende landen, zie tabel 8 in FIELDS-rapport 1.8).

<p><b>Nederland:</b> wordt gekenmerkt door intensieve landbouwproductie met een verslechterende biodiversiteit en hoge (stikstof)emissies, waardoor met name de dierlijke productiesector onder druk staat. De sector is echter innovatief met sterke publiek-private samenwerking en snelle ontwikkelingen in precisielandbouw. Bovendien zien we een ontwikkeling naar multifunctionele landbouw en (langzamere) naar meer lokale productie. Het Landbouw Kennis en Innovatie Systeem (AKIS) is sterk en goed gecoördineerd.</p>
<p><b>Ierland:</b> de meeste landbouw in Ierland wordt bedreven op grasland, waar we sinds de afschaffing van de melkproductiequota een verdere toename zien van zuivelproductie op basis van gras. Een geavanceerd en gevarieerd goed gecoördineerd opleidings- en onderwijssysteem, hoewel digitalisering en met name opleiding op dit gebied wat extra aandacht behoeft. Ook de breedbanddekking op het platteland ontwikkelt zich goed, maar heeft aandacht nodig. AKIS is sterk en goed gecoördineerd.</p>
<p><b>Spanje:</b> druk op duurzaam watergebruik, noodzakelijke ontwikkelingen in irrigatiesystemen en -technologie en de selectie van klimaatbestendige gewassen zijn belangrijke kwesties in de Spaanse landbouw. Er zijn echter grote kansen voor de productie van hernieuwbare energie, met name zonne- en windenergie. Er zijn ook kansen voor duurzaam bosbeheer (55% van het Spaanse grondgebied wordt als bos beschouwd). Het eigendom is echter versnipperd en de aanpak is niet gecoördineerd. In de landbouw zien we ook een groei van de biologische landbouw en meer interactie tussen boeren en consumenten uit de voedingsindustrie. De AKIS is versnipperd en wordt te weinig gefinancierd.</p>
<p><b>Frankrijk:</b> wordt gekenmerkt door druk op duurzame landbouwproductie: afnemende graslandlandbouw, te veel gebruik van pesticiden, problemen met de waterkwaliteit. De laatste jaren is er echter veel geïnvesteerd in agrotechnologie. Er is een trend naar multifunctionele landbouw en de ontwikkeling van niet-agrarische activiteiten. Frankrijk heeft ook een sterke bosbouwsector en kent een sterke en zich snel ontwikkelende en exportgerichte biogebaseerde sector. Verder wordt de sector gekenmerkt door sterke collectieven en federaties en is de AKIS sterk en goed gecoördineerd.</p>
<p><b>Oostenrijk:</b> de landbouw in Oostenrijk is goed ontwikkeld, met een groot aandeel biologische productie (&gt;25%), maar ook met een groot aandeel kleine boerderijen, wat beperkingen oplegt aan technologische toepassingen en schaalvoordelen. Kleine boerderijen en coöperaties zijn echter goed in de ontwikkeling van speciale en lokale producten. Er is ook een sterke op hout gebaseerde biosector, toenemende aandacht voor hernieuwbare energie en een zich goed ontwikkelende agrobosbouwsector. Precisielandbouw/bosbouw ontwikkelt zich snel. AKIS is sterk en goed gecoördineerd.</p>
<p><b>Italië:</b> De Italiaanse landbouw wordt gekenmerkt door een groot aandeel kleine landbouwbedrijven. Tegelijkertijd is er een sterke trend in de richting van multifunctionele landbouw en niet-agrarische activiteiten van boeren. De digitalisering van de landbouw ontwikkelt zich en recentelijk zijn er grote investeringen gedaan, maar dit loopt nog steeds achter op sommige andere EU-landen. Er zijn veel initiatieven voor korte ketens en directe interactie tussen consument en boer/voedselbedrijf. De biogebaseerde productie ontwikkelt zich snel in Italië, hoewel veel voedingsmiddelenindustrieën klein zijn. Duurzaam bosbeheer biedt kansen,</p>

maar is nog onderontwikkeld en heeft aandacht nodig. AKIS is gefragmenteerd (regionale structuur) en wordt niet goed gecoördineerd.

## ○ Bijlage 5 Functieprofiel - voorbeeld Technicus voor duurzame landbouw

In het project werden 7 EQF niveau 5 functieprofielen gedefinieerd en 3 niveau 4 functieprofielen. De profielen van niveau 5 hadden afzonderlijk betrekking op de dimensies duurzaamheid, bio-economie en digitalisering, en leverden elk 3 functieprofielen op voor de landbouw en de voedingsindustrie. Voor de bosbouwsector werden deze dimensies gecombineerd in één functieprofiel. Management- en ondernemerschapsvaardigheden werden in alle functieprofielen opgenomen. Als voorbeeld geeft de onderstaande tabel de vaardigheids- en kennisvereisten voor het functieprofiel: Technicus voor duurzame landbouw. Een volledig overzicht van de geselecteerde beroepsprofielen vindt u in FIELDS Deliverable D2.1 Lijst van beroepsprofielen, [www.erasmus-FIELDS.eu](http://www.erasmus-FIELDS.eu)

<b>Essentiële vaardigheden</b>
Beheer van de bodemgezondheid
Gewasrotatie en nieuwe gewastechnieken
Water-/grondwaterbeheer
Aanpassing aan en beperking van de klimaatverandering
Efficiënt gebruik van hulpbronnen, afvalpreventie en valorisatie van bijproducten
Agro-milieupraktijken
Emissiearme strooi- en spuitapparatuur en -praktijken
Geïntegreerd beheer van plagen en ziekten
Duurzame voederbronnen en diervoeding (duurzame bronnen, uitstoot verminderen)
Energiebeheer: energie-efficiëntie; hernieuwbare energie
<b>Optionele vaardigheden</b>
Mineralen en emissieboekhouding
Nulafvalbeheerpraktijken
Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
Productie van hernieuwbare energie: Opwekking, opslag en gebruik van hernieuwbare energie
Precisiediergezondheid
Beheer en valorisatie van drijfmest
e-commerce en korte toeleveringsketens

<b>Essentiële kennis</b>
Goede landbouwpraktijken: Gewasdiversificatie; conserveringslandbouw; Agroforestry; Biodiversiteit; gewasbescherming; Graslandbeheer
Circulaire economie: traceerbaarheids- en levenscyclusanalyseaspecten
Aspecten van milieubeheer; reductie van broeikasgasemissies; klimaatverandering
Wetgeving met betrekking tot water, beschermde gebieden, duurzaam landgebruik, gebruiksmaatregelen en regelgevend kader en milieuvergunningen
Inleidende aspecten van slimme landbouw (verband met het OP Digitalisering)
Voedingsstoffen en vruchtbaarheid van de bodem
Balans werk/privé
<b>Optionele kennis</b>
Indoor verticaal kweken (tuinbouw)
Dierenwelzijn; Welzijn en gezondheid
Nieuw grasland zoals gemengde graszoden
Kennis en/of hulpmiddelen voor weersvoorspellingen
Generatievernieuwing

Vereisten voor het functieprofiel Technicus voor duurzame landbouw.

○

## ○ [Bijlage 6 Toepasselijke EU-verordeningen \(Bron: FIELDS-projectdatabase\)](#)

- Mededeling over de totstandbrenging van de Europese onderwijsruimte in 2025 (COM(2020) 625 definitief). 30-9-2020. Voorstellen voor nieuwe initiatieven, meer investeringen en nauwere samenwerking tussen de lidstaten om alle Europeanen van alle leeftijden te laten profiteren van het rijke onderwijs- en opleidingsaanbod van de Unie. De mededeling was opgebouwd rond 6 dimensies: (1) onderwijskwaliteit, (2) inclusie en gendergelijkheid, (3) groene en digitale transitie, (4) leerkrachten en opleiders, (5) hoger onderwijs en (6) de geopolitieke dimensie. Aan elke dimensie zijn specifieke middelen en mijlpalen toegewezen. De mededeling schetste ook de belangrijkste kwantitatieve doelstellingen die tegen 2025 bereikt moeten zijn.
- Mededeling over de Europese agenda voor vaardigheden ten behoeve van een duurzaam concurrentievermogen, sociale rechtvaardigheid en veerkracht (COM(2020) 274 definitief). 1-7-2020. Moet ervoor zorgen dat het recht op opleiding en een leven lang leren in heel Europa werkelijkheid wordt. De agenda is opgebouwd uit 5 bouwstenen en 12 belangrijke actiepunten. De bouwstenen zijn: 1) Samenwerken in het kader van een Pact voor Vaardigheden, 2) Vaardigheden voor een baan: beleidslijnen op elkaar afstemmen om resultaten te boeken, 3) Instrumenten ontwikkelen die mensen in staat stellen hun hele leven lang vaardigheden op te bouwen, 4) Ambitieuze vaardigheidsdoelstellingen

bepalen en 5) Het waarmaken: investeringen vrijmaken. Aan elke bouwsteen zijn specifieke acties toegewezen, behalve aan bouwsteen 4. Deze bouwsteen richt zich op de kwantitatieve doelstellingen. Deze bouwsteen richt zich op de kwantitatieve doelstellingen voor bijscholing en omscholing die in de komende 5 jaar bereikt moeten worden.

- Het Europees Kwalificatiekader (EKK) is een referentiekader dat helpt bij de communicatie en vergelijking tussen kwalificatiesystemen in Europa. Deze referentieniveaus zijn gestructureerd in 8 niveaus, waarbij 1 staat voor het laagste vaardigheidsniveau en 8 voor het hoogste, en worden beschreven in termen van leerresultaten: kennis, vaardigheden en competenties. Hierdoor kunnen alle nationale kwalificatiesystemen - nationale kwalificatiekaders (NQF's) - in Europa gerelateerd worden aan de EQF-niveaus.
- Europese vaardigheden, competenties, kwalificaties en beroepen. 28-7-2017. ESCO beschrijft, identificeert en classificeert professionele beroepen, vaardigheden en kwalificaties die relevant zijn voor de EU-arbeidsmarkt en onderwijs en opleiding. Een van de belangrijkste missies van ESCO is om sterkere bruggen te bouwen tussen de wereld van onderwijs en opleiding en de wereld van het werk, en zo bij te dragen aan het verminderen van mismatches in vaardigheden en het ondersteunen van het beter functioneren van de arbeidsmarkt. De visie achter ESCO is het aanbieden van een gemeenschappelijke referentietaal die de transparantie, vertaling, vergelijking, identificatie en analyse van de inhoud van een kwalificatie kan ondersteunen, en zo kan helpen aangeven hoe die zich verhoudt tot de vaardigheden en beroepen die in beroepen en sectoren nodig zijn.
- Aanbevelingen tot vaststelling van een Europees kwalificatiekader voor een leven lang leren (2008/C 111/01). 23-4-2008.
- Aanbevelingen inzake sleutelcompetenties voor een leven lang leren (2018/C 189/01). 22-5-2018. Biedt een gemeenschappelijk Europees referentiekader voor sleutelcompetenties voor beleidsmakers, aanbieders van onderwijs en opleidingen, sociale partners en de lerenden zelf. Het presenteert ook succesvolle manieren om de ontwikkeling van competenties te bevorderen door middel van innovatieve leerbenaderingen, beoordelingsmethoden en ondersteuning voor onderwijspersoneel. Het identificeert acht sleutelcompetenties die nodig zijn voor zelfontplooiing, een gezonde en duurzame levensstijl, inzetbaarheid, actief burgerschap en sociale inclusie: 1) Geletterdheid, 2) Meertaligheid, 3) Numerieke, wetenschappelijke en technische vaardigheden, 4) Digitale en op technologie gebaseerde competenties, 5) Interpersoonlijke vaardigheden en het vermogen om nieuwe competenties aan te nemen, 6) Actief burgerschap, 7) Ondernemerschap en 8) Cultureel bewustzijn en culturele expressie.
- Aanbevelingen inzake beroepsonderwijs en -opleiding voor een duurzaam concurrentievermogen, sociale rechtvaardigheid en veerkracht (2020/C 417/01). 24-11-2020. Definieert de belangrijkste beginselen om ervoor te zorgen dat beroepsonderwijs en -opleiding flexibel zijn, in die zin dat ze zich snel aanpassen aan de behoeften van de arbeidsmarkt en zowel jongeren als volwassenen hoogwaardige leermogelijkheden bieden. De nadruk wordt gelegd op de behoefte aan meer flexibiliteit in beroepsonderwijs en -opleiding, meer mogelijkheden voor leren op het werk en leercontracten en een betere kwaliteitsborging.

- Aanbevelingen voor een Europees kader voor hoogwaardige en doeltreffende stages ((2018/C 153/01). 15-3-2018. Identificeert 14 belangrijke criteria die EU-landen en belanghebbenden zouden moeten gebruiken om hoogwaardige en effectieve leerplaatsen te ontwikkelen.
- Aanbevelingen voor de vaststelling van een Europees referentiekader voor kwaliteitsborging in beroepsonderwijs en -opleiding (2009/C 155/01). 18-6-2009. EQAVET is een referentie-instrument dat de EU-landen moet helpen de voortdurende verbetering van hun beroepsopleidingsstelsels te bevorderen en te sturen op basis van gemeenschappelijk overeengekomen referenties. Het draagt niet alleen bij aan kwaliteitsverbetering, maar heeft ook tot doel wederzijds vertrouwen tussen beroepsonderwijs- en -opleidingssystemen tot stand te brengen en de acceptatie en erkenning van de vaardigheden en competenties die in verschillende landen en onderwijssettings zijn verworven, te vergemakkelijken. Het kader biedt een leidraad voor het ontwikkelen van een kwaliteitsborgingssysteem en bevat voorbeelden van verschillende benaderingen die door lidstaten worden gebruikt, gebaseerd op het principe dat kwaliteitsborging van toepassing is op alle niveaus van het systeem en een collectieve verantwoordelijkheid inhoudt om samen te werken met alle relevante belanghebbenden om beroepsonderwijs en -opleiding te verbeteren. Op praktisch niveau zijn er 4 fasen in de kwaliteitsborgingscyclus: planning, implementatie, evaluatie en herziening.
- Aanbevelingen betreffende de invoering van een Europees systeem van studiepuntenoverdracht voor beroepsonderwijs en -opleiding (ECVET) (2009/C 155/02). 18-6-2019. Het belangrijkste doel is om de overdracht van studiepunten van het ene kwalificatiesysteem naar het andere te vergemakkelijken, wat dus gekoppeld is aan de mobiliteitservaring van lerenden. Het biedt een kader om lerenden mobieler te maken en kwalificaties beter overdraagbaar, legt beginselen en technische specificaties vast en maakt gebruik van bestaande nationale wet- en regelgeving. Het is van toepassing op VET-kwalificaties op alle niveaus van het EQF. ECVET heeft een formele structuur die de volgende procedures omvat: 1) Identificatie van leerresultaten van de kwalificatie, 2) Definitie van eenheden van leerresultaten, 3) Toekenning van ECVET-punten, 4) Toekenning van studiepunten en 5) Ondertekening van een memorandum van overeenstemming.
- EU-gedragscode inzake verantwoorde levensmiddelenpraktijken. 5-7-2021. Brengt voedselverwerkende bedrijven, exploitanten van voedseldiensten en detailhandelaren samen voor een vrijwillige verbintenis om duurzaamheidsprestaties te leveren in het kader van de 'Farm to Fork'-strategie. Het bevat een sectie over "kwaliteitsbanen", waarin de verbetering van de beschikbare vaardigheden wordt aangepakt en verbintenissen worden aangegaan om de sector aantrekkelijker te maken voor jongeren.
- Pact voor vaardigheden. 10-11-2020. Vlaggenschipactie van de Europese Commissie om publieke en private organisaties te stimuleren hun krachten te bundelen en concrete actie te ondernemen om mensen in Europa bij- en om te scholen. Belangrijkste principes van het Handvest: 1) Een cultuur van een leven lang leren voor iedereen bevorderen, 2) Sterke partnerschappen voor vaardigheden opbouwen, 3) Vraag naar en aanbod van vaardigheden monitoren en anticiperen op behoeften aan vaardigheden, 4) Discriminatie tegengaan en werken aan gendergelijkheid en gelijke kansen. Ondertekenaars van het Pact worden sterk aangemoedigd om hun engagement om te zetten in concrete verbintenissen inzake bijscholing en omscholing.



- Mededeling over de nieuwe bosbouwstrategie van de EU voor 2030 (COM(2021) 572 definitief). 16-7-2021. Bossen en de houtsector vormen een essentieel onderdeel van de overgang van Europa naar een moderne, klimaatneutrale, hulpbronnenefficiënte en concurrerende economie: ondersteuning van de sociaaleconomische functies van bossen voor bloeiende plattlandsgebieden en het stimuleren van een op bossen gebaseerde bio-economie - en incl. het ontwikkelen van vaardigheden en mensen mondiger maken voor een duurzame op bossen gebaseerde bio-economie; bescherming, herstel en uitbreiding van de bossen in de EU om klimaatverandering tegen te gaan, het verlies aan biodiversiteit om te keren en veerkrachtige en multifunctionele bosesystemen te garanderen; strategische bosbewaking; een sterke onderzoeks- en innovatieagenda; een inclusief en samenhangend EU-kader voor bosbeheer. De toenemende multifunctionele rol die bossen zullen spelen in de overgang naar een duurzame en klimaatneutrale toekomst, zal meer vaardigheden vereisen, onder andere deskundigen in verbeterde duurzame bosbeheerpraktijken, waaronder adaptieve her- en bebossing en herstel, architecten, ingenieurs en ontwerpers, voedseldeskundigen, dataspecialisten, scheikundigen, ecotoerismebevorderaars. Het is belangrijk om respectieve curricula, kennis en vaardigheden te ontwikkelen.
- Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. 23-12-2020. Het GLB, dat in 1962 werd gelanceerd, is een partnerschap tussen landbouw en samenleving en tussen Europa en zijn boeren. Het heeft tot doel om: 1) landbouwers te ondersteunen en de productiviteit van de landbouw te verbeteren, zodat er een stabiele aanvoer van betaalbaar voedsel is; 2) landbouwers in de Europese Unie in staat te stellen een redelijk inkomen te verdienen; 3) klimaatverandering en het duurzame beheer van natuurlijke hulpbronnen te helpen aanpakken; 4) plattlandsgebieden en landschappen in de hele EU in stand te houden; 5) de plattlandseconomie vitaal te houden door banen in de landbouw, de agrovoedingsindustrie en aanverwante sectoren te bevorderen. Het GLB is een gemeenschappelijk beleid voor alle EU-landen. Het wordt op Europees niveau beheerd en gefinancierd uit de middelen van de EU-begroting.
- Mededeling over het actieplan voor digitaal onderwijs (COM(2020) 624 definitief). 30-9-2020. De visie voor hoogwaardig, inclusief en toegankelijk digitaal onderwijs in Europa voor de periode 2021-2027. Het DEAP heeft 2 belangrijke strategische prioriteiten (1) het bevorderen van de ontwikkeling van een goed presterend digitaal onderwijsecosysteem, en (2) het verbeteren van digitale vaardigheden en competenties voor de digitale transformatie. Vervolgens wordt ingegaan op de 14 acties die gepland zijn om deze strategische prioriteiten te verwezenlijken.
- Het Europees competentiekader voor ondernemerschap. 1-6-2016. Biedt een uitgebreide beschrijving van de kennis, vaardigheden en attitudes die mensen nodig hebben om ondernemend te zijn en financiële, culturele of sociale waarde voor anderen te creëren. EntreComp is een gemeenschappelijk referentiekader dat 15 competenties identificeert op drie belangrijke gebieden die beschrijven wat het betekent om ondernemend te zijn.
- Het digitale competentiekader 2.0. 1-6-2016. Het Europees kader voor digitale competentie voor burgers, ook bekend als DigComp, biedt een hulpmiddel om de digitale competentie van burgers te verbeteren. DigComp werd voor het eerst gepubliceerd in 2013 en is een referentie geworden voor veel initiatieven op het gebied van digitale competentie op zowel Europees niveau als op het niveau van de

---

lidstaten. Dit document introduceert DigComp 2.0. Het vormt fase 1 van de update van het raamwerk dat zich richt op het conceptuele referentiemodel, nieuwe woordenschat en gestroomlijnde descriptorren. Het huidige document geeft ook voorbeelden van hoe DigComp wordt gebruikt op Europees, nationaal en regionaal niveau.

## ○ Bijlage 7 Opvattingen van respondenten over monitoringsystemen (WP2.3 enquête fase 1)

Veel respondenten zijn niet op de hoogte van bestaande monitoringsystemen op Europees en nationaal niveau. In dit verband beschouwen verschillende respondenten het identificeren van de vaardigheidsbehoeften in de eerste plaats als iets dat door bedrijven in samenwerking met onderwijs-/opleidingsverstrekkers wordt gedaan. Anderen vermeldden echter bestaande initiatieven op verschillende niveaus, zie het kader hieronder:

- EU-Eurostat, onderwijs- en opleidingsstatistieken hebben betrekking op onderwerpen zoals deelname aan onderwijs en opleiding (inclusief volwasseneneducatie), leermobiliteit, onderwijspersoneel, onderwijsfinanciering, onderwijs- en opleidingsresultaten, het leren van talen en zelfgerapporteerde taalvaardigheden. (<https://ec.europa.eu/eurostat/>):
- EU-monitor van onderwijs en opleiding (gebruikt onder andere gegevens van Eurostat) ([https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/et-monitor\\_en](https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/et-monitor_en))
- Eurydice geeft informatie over onderwijsstelsels en -beleid in EU-landen (<https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/>)
- CEDEFOP - informatie over vaardigheden - omvat gegevens van de Europese enquête over vaardigheden en banen, prognosegegevens van CEDEFOP over vaardigheden, gegevens over vaardigheden in online personeelsadvertenties. <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-intelligence>
- De OESO houdt gegevens bij over de resultaten van onderwijsinstellingen (onderwijseffect), participatie en vooruitgang (toegang tot onderwijs), investeringen in onderwijs (financiële middelen), leraren en schoolorganisaties (leeromgeving). <https://www.oecd.org/education>
- Verder worden er monitoringactiviteiten op EU-projectniveau uitgevoerd (bijv. <https://www.askfood-observatory.net/>), en zijn er een aantal kleinere nationale initiatieven, zoals sectororganisaties en semi-gouvernementele instituten.

De respondenten stelden verschillende ideeën voor over de organisatie die verantwoordelijk zou moeten zijn voor het ontwerp en het onderhoud van een Europees monitoringstelsel, zoals in het volgende kader wordt weergegeven:

- DG EAC, DG EMPL, DG GROW in samenwerking met nationale ministeries (onderwijs/opleiding) en onderwijs- en opleidingsinstituten
- EU-instellingen en sectororganisaties die betrokken zijn bij de analyse van de arbeidsmarkt, vaardigheden en opleidingsbehoeften, waaronder EIT, ESCO, CEDEFOP, EQAVET, EQAS, FDE, Copa-Cogeca, .....
- Agrovoedingspact voor vaardigheden
- Het Erasmus+ programma, ondersteund door belanghebbenden, met bijvoorbeeld een tweejaarlijkse Europese conferentie over landbouw- en voedingsvaardigheden
- Een supranationale organisatie is **niet** nodig; de feitelijke behoeften kunnen het best lokaal worden gemonitord. Regionale overheden en openbare arbeidsbemiddelingsbureaus zouden een sleutelrol moeten spelen bij het toezicht.

Een platform van digitale diensten ter ondersteuning van diagnose en monitoring van het ecosysteem van vaardigheden wordt door verschillende respondenten belangrijk geacht. Het te ontwerpen systeem/platform moet slim, gebruiksvriendelijk, upgradebaar, interoperabel en financieel duurzaam zijn.

## ○ Bijlage 8 Beschrijving van het bestuur van beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsels in 5 EU-landen

### **Duitsland**

In Duitsland worden beroepsonderwijs en -opleiding op nationaal niveau aangestuurd en georganiseerd in een partnerschap tussen de federale overheid en de deelstaatregeringen. De federale overheid is verantwoordelijk voor de regelgeving voor het bedrijfsgedeelte van beroepsonderwijs en -opleiding, evenals voor bijscholing en training. Het bestuursstelsel wordt gekenmerkt door een nauw partnerschap tussen de staat en de sociale partners op alle niveaus. De federale staten hebben comités voor beroepsopleiding, waarin werkgevers, werknemers en de overheid gelijk vertegenwoordigd zijn<sup>24</sup>. In Duitsland spelen de sociale partners een centrale rol in ontwerp, implementatie, financiering en initiatieven voor verandering. Als er behoefte is aan verandering - zoals in de kwalificatievereisten - komen vertegenwoordigers van de federale regering, de deelstaatregeringen en de sociale partners de basisprincipes overeen. Zij worden betrokken bij het opstellen van vereisten voor beroepsnormen of het ontwikkelen van nieuwe opleidingsvoorschriften.

Bijna alle leerlingen in beroepsonderwijs en -opleiding lopen stage bij bedrijven, vaak MKB-bedrijven. In Duitsland is duaal beroepsonderwijs en -opleiding, d.w.z. het leerlingwezen, gebaseerd op nationaal erkende beroepen en beroepsopleidingsvoorschriften, die een nationale norm garanderen. De federale overheid is echter verantwoordelijk voor het ontwerpen van de inhoud van duaal beroepsonderwijs en -opleiding voor de beroepen. Bedrijven sluiten een contract met leerlingen, waarbij zij de kosten van de interne opleiding dragen en de stagiair een vergoeding betalen. De beloning wordt geregeld in een collectieve overeenkomst (Cedefop, 2022c).

### **Nederland**

Het ministerie van Onderwijs stelt kwaliteitsnormen op die van toepassing zijn op zowel het openbare als het door de overheid gefinancierde privéonderwijs. Deze normen schrijven de te bestuderen vakken voor, de verwachte leerresultaten, de inhoud van nationale examens, het aantal lesdagen/uren per jaar, de vereiste lerarenkwalificaties en plannings- en rapportageverplichtingen.

<sup>24</sup> Bevoegde instanties spelen een cruciale rol in Duitsland. De grootste groep zijn de beroepskamers. Hun taken zijn het controleren van opleidingen in bedrijven en het waarborgen van de kwaliteit van bedrijfsinterne opleidingen, het adviseren van bedrijven, opleiders en leerlingen; het opstellen en bijhouden van lijsten met opleidingscontracten; het organiseren van het examensysteem en het houden van eindexamens. Elk bevoegd orgaan heeft een tripartiet comité voor beroepsopleiding waarvan de leden werkgevers, vakbonden en leraren vertegenwoordigen. (Cedefop, 2022c).

In Nederland heeft de afgelopen tien jaar een clustering in regionale onderwijscentra plaatsgevonden. Specialisatie en generalisatie zijn echter in evenwicht; specialisatie vanwege (regionale) verschillen in de vraag, generalisatie door de meer modulaire en flexibele beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's zodat leerlingen een breed scala aan vaardigheden kunnen verwerven. Hoewel opleidingsprogramma's grotendeels worden bepaald door de individuele instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding, leiden fusies en een meer centraal beheer tot een trend van verlies van autonomie van de instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding. Docenten behouden een zekere mate van autonomie bij de ontwikkeling van leermiddelen, de keuze van doelgroepen en de samenwerking met bedrijven, hoewel Er zijn drie organisatorische niveaus in het Nederlandse beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel: het nationale niveau, het sectorale niveau (vooral in het hoger secundair beroepsonderwijs) en het regionale/lokale (of school)niveau. In het institutionele kader van beroepsonderwijs en -opleiding speelt de Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB) een sleutelrol. SBB optimaliseert de banden tussen beroepsonderwijs en -opleiding en de arbeidsmarkt om goed gekwalificeerde vakmensen af te leveren. De organisatie is verantwoordelijk voor het bijhouden van de kwalificaties voor secundair beroepsonderwijs en -opleiding, voor het accrediteren en begeleiden van bedrijven die stages aanbieden, en voor het verzamelen van geschikte arbeidsmarktinformatie. Vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en de sociale partners werken samen aan het kwalificatiesysteem voor beroepsonderwijs en -opleiding, examens, stages, de efficiëntie van programma's en meer. SBB werkt ook aan thema's met een regio- en sectoroverschrijdende focus (Cedefop, 2022h).

### **Italië**

In Italië worden beroepsonderwijs en -opleiding gekenmerkt door een meerlagig bestuur met een brede betrokkenheid van nationale, regionale en lokale belanghebbenden. Het bestuur van het algehele onderwijssysteem wordt versterkt door de goedkeuring van het nationale plan voor nieuwe vaardigheden (PNNC). De ministeries van Onderwijs en Arbeid stellen algemene regels en gemeenschappelijke principes voor het systeem vast. Regio's en autonome provincies zijn echter verantwoordelijk voor beroepsonderwijs- en -opleidingsprogramma's en de meeste regelingen van het leerlingwezen. Zij zijn verantwoordelijk voor de planning, programmering, organisatie en uitvoering van beroepsonderwijs en -opleidingstrajecten. De sociale partners dragen bij aan het definiëren en creëren van een actief werkgelegenheidsbeleid dat relevant is voor beroepsonderwijs en -opleiding en een leven lang leren. In Italië spelen de sociale partners een adviserende rol bij het formuleren van opleidingsbeleid. Ze spelen ook een belangrijke rol bij het bevorderen van door de regio's gefinancierde bedrijfs-, sectorale en territoriale opleidingsprogramma's en helpen actief beleid op de arbeidsmarkt uit te werken en te organiseren. Naast hun adviserende rol op nationaal en lokaal niveau spelen de sociale partners een cruciale rol bij de regulering van beroepsopleidingen (Cedefop, 2022d).

### **Griekenland**

In Griekenland heeft nieuwe wetgeving in 2020 (Wet 4763/2020, een nieuw wettelijk kader dat beroepsonderwijs en -opleiding en een leven lang leren regelt en beroepsonderwijs en -opleiding nationaal vastlegt op de EQF-niveaus 3, 4 en 5) het beroepsonderwijs- en -opleidingsstelsel hervormd, wat heeft geleid tot meer decentralisatie en autonomie van instituten in de richting van een meer gediversifieerd netwerk van autonome opleidingsaanbieders die beter kunnen inspelen op de behoeften van de arbeidsmarkt. Een belangrijk element van de hervorming is de actieve deelname van de sociale partners aan het ontwerp en de uitvoering van beroepsonderwijs en -opleiding en een leven lang leren (Cedefop, 2022b). Net als in het Duitse geval gaat dit samen met specialisatietendensen. Volgens Wet 4763/2020 is het secretariaat-generaal

voor beroepsonderwijs en -opleiding, LLL en jeugd van het ministerie van Onderwijs verantwoordelijk voor het ontwerpen, implementeren, coördineren en monitoren van beleid in de relevante FIELDS. Op nationaal niveau is het belangrijkste adviesorgaan de centrale raad voor beroepsonderwijs en -opleiding (KSEK), waarin vertegenwoordigers van het onderwijsministerie en andere relevante ministeries, werkgevers- en werknemersverenigingen en kamers van koophandel zitting hebben. In elke regio is een raad opgericht die beroepsonderwijs en -opleiding koppelt aan de lokale arbeidsmarkt (SSPAE) (met vertegenwoordigers van de arbeidsmarkt), met als doel de beroepsonderwijsprogramma's af te stemmen op de behoeften van de lokale arbeidsmarkt. (CEDEFOP, 2022b).

### Spanje

Ook in Spanje heeft nieuwe wetgeving op het gebied van beroepsonderwijs en -opleiding (Organieke Wet nr. 3/2022, over de organisatie en integratie van beroepsopleidingen) veranderingen in gang gezet met veel aandacht voor de kloof tussen vraag en aanbod van vaardigheden en specifiek het gebrek aan werknemers met een intermediair opleidingsniveau. Aan de ene kant zien we een concentratie in de richting van geïntegreerde grotere polyvalente instellingen voor beroepsonderwijs en -opleiding, vooral sinds de nieuwe wetgeving voor beroepsonderwijs en -opleiding van kracht is. Deze geïntegreerde beroepsopleidingscentra (CIPF) hebben de grootste autonomie en de meest inclusieve aanpak, maar moeten nog van de grond komen. Aan de andere kant worden onderwijsbevoegdheden overgedragen aan autonome regio's, met meer specialisatie in het bijzonder voor beroepsopleidingen op hoger niveau. De autonome gemeenschappen zijn verantwoordelijk voor het ontwerp, de uitvoering en het beheer van het onderwijs- en actieve werkgelegenheidsbeleid in hun territoriale gebieden, volgens de regelgeving van de staat<sup>25</sup>. In Spanje is de algemene raad voor beroepsopleiding (CGFP) op nationaal niveau het adviesorgaan van de regering en bestaat uit vertegenwoordigers van onderwijs- en werkgelegenheidsautoriteiten (op nationaal en regionaal niveau) en sociale partners (bedrijven en vakbonden). De nationale onderwijsraad is het adviesorgaan van het onderwijsministerie dat jaarverslagen publiceert met aanbevelingen voor beleidsbepaling; de sectorale onderwijsconferentie, bestaande uit de minister van Onderwijs en de relevante raadsleden van elke regio, kan meerdere keren per jaar worden gehouden om het onderwijs op nationaal en regionaal niveau te coördineren. (CEDEFOP, 2022a).

---

<sup>25</sup> *Het Ministerie van Onderwijs en Beroepsopleiding is verantwoordelijk voor het vaststellen van de leerresultaten van het kerncurriculum van IVET. Dit kerncurriculum vertegenwoordigt 45% van de IVET-programma's in autonome gemeenschappen met een gezamenlijke officiële taal en 55% in gemeenschappen zonder officiële taal. De regio's zijn verantwoordelijk voor het vaststellen van hun eigen beleid voor beroepsonderwijs en -opleiding op basis van hun territoriale behoeften en prioriteiten (Cedefop, 2022a).*



## ○ Referenties

BBI, 2021. Gemeenschappelijke onderneming Biogebaseerde industrie. <https://www.bbi.europa.eu/>

Ben Hassen, T.; El Bilaliu, H. Impacts of the Russian-Ukraine war on Global food security: towards more sustainable and resilient food systems? Foods 2022, 11, 2301. <https://doi.org/10.3390/foods11152301>

CEDEFOP Europees Centrum voor de ontwikkeling van de beroepsopleiding, 2020. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, 1995-2035; Scenario's voor Europees beroepsonderwijs en -opleiding in de 21e eeuw. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3083>

CEDEFOP, 2022. De toekomst van beroepsonderwijs en -opleiding in Europa. Deel 1: De veranderende inhoud en het veranderende profiel van beroepsonderwijs en -opleiding: epistemologische uitdagingen en kansen. Luxemburg: Bureau voor publicaties van de Europese Unie. Cedefop onderzoeksdocument; nr. 83. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/215705>

CEDEFOP, 2022f. Terugblikken om vooruit te kijken: wat is de toekomst voor beroepsonderwijs en -opleiding in Europa? Briefing note, december 2022. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9178>

CEDEFOP, 2022a. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Spanje. Cedefop Refernet Spanje, 2021. <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/147151>

CEDEFOP, 2022b. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Griekenland. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/147301>

Cedefop, 2022c. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Duitsland. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/144971>

Cedefop, 2022d. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Oostenrijk. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/144692>

Cedefop, 2022e. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Italië. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145414>

Cedefop, 2022f. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Finland. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145273>

Cedefop, 2022g. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Portugal. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145843>

Cedefop, 2022h. Beroepsonderwijs en -opleiding in Europa, Nederland. Cedefop Refernet 2018. <https://www.cedefop.europa.eu/en/country-reports/vocational-education-and-training-europe-netherlands-2018>

CEDEFOP, 2023. Growing green, how vocational education and training can drive the green transition in agri-food. Policy Brief, <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9181>

Copa cogeca, 2022. De alarmbellen gaan af voor de agrovoedingssector in de EU nu de energiecrisis toeslaat. <https://www.pfp-eu.org/wp-content/uploads/2022/09/220907-Extraordinary-Energy-Council-9-9-Agri-Food-Chain-Final.pdf>

DESI, 2020. DESI-Digital Economy and Society Index, 2020. Breedbanddekking op het platteland, 2019. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-connectivity>

DigCompEdu, 2021 (<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>). Digitaal competentiekader voor leerkrachten. JRC-publicatierepository, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

EFFAT/FoodDrinkEurope, 2019. Toolbox: Goede praktijken en hulpmiddelen van de voedings- en drankenindustrie in Europa. <https://effat.org/publications/fooddrinkeurope/>

EFFAT/FoodDrinkEurope, 2020. Nieuwe beroepen en carrièrepaden in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie: hoogwaardige vaardigheden voor de voedingsmiddelenindustrie in de digitale economie. <https://effat.org/food/effat-releases-the-final-report-on-the-joint-effat-fooddrinkeurope-project/>

EfVET Europees forum voor technisch en beroepsonderwijs en -opleiding, 2019. EfVET position and Policy paper; EfVET and its role in the European VET policy arena. <https://www.efvet.org/>

EIT, 2023. Top 5 Europese voedseltrends in 2023. <https://www.eitfood.eu/blog/top-5-european-food-trends-in-2023>

EU SCAR AKIS (2019), Voorbereiding op toekomstige AKIS in Europa. Brussel, Europese Commissie. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key\\_policies/documents/report-preparing-for-future-akis-in-europe\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/report-preparing-for-future-akis-in-europe_en.pdf)

EU, 2018. Een beknopte gids voor EU-actie op het gebied van beroepsonderwijs en -opleiding, doi:10.2763/334449

EU, 2020. Europese vaardighedenagenda voor duurzaam concurrentievermogen, sociale rechtvaardigheid en veerkracht. <https://ec.europa.eu/social/>

EU, 2021c. Werkdocument van de diensten van de Commissie Samenvatting van het effectbeoordelingsverslag, Begeleidend document bij het voorstel voor een aanbeveling van de Raad betreffende individuele leerrekeningen. Brussel, 10.12.2021 SWD(2021) 370 def.

EU, 2021d. Werkgelegenheid, Sociale Zaken & Inclusie, Europese Alliantie voor Leerplaatsen. Opgehaald van <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1554&langId=en> op 2<sup>nd</sup> van december 2021.

EU, 2021e. Actieplan Digitaal Onderwijs (2021-2027), Onderwijs en opleiding klaarstomen voor het digitale tijdperk. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)

EU/EACEA/Eurydice, 2016. Burgerschap en de gemeenschappelijke waarden van vrijheid, tolerantie en non-discriminatie bevorderen door onderwijs. Overzicht van de ontwikkelingen in het onderwijsbeleid in Europa na de Verklaring van Parijs van 17 maart 2015. Luxemburg: Bureau voor publicaties van de Europese Unie. <https://op.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/ebbab0bb-ef2f-11e5-8529-01aa75ed71a1>

EU, 2022. (Deloitte, DG Onderzoek en innovatie, Empirica, Fondazione Giacomo Brodolini). Bevordering van onderwijs, opleiding en vaardigheden in de hele bio-economie, Policy brief.

[https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/promoting-education-training-skills-bioeconomy\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/promoting-education-training-skills-bioeconomy_en)

EU, 2023. Raad beveelt Europese aanpak van microcertificaten aan, Persbericht 16 juni, 2022. Opgehaald van <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/16/council-recommends-european-approach-to-micro-credentials/> op 1 november 2023

EU 2023a. Europese vaardighedenagenda. Europese Commissie, beleid en activiteiten. Opgehaald op 14-11-2023. <https://ec.europa.eu/social/>

EU 2023b. De Commissie geeft het startschot voor het Europees Jaar van de vaardigheden. Nieuws 12-10-2022. <https://ec.europa.eu/social/>

Eurydice, 2023. Finland. 6.5 Onderwijzen en leren in het hoger secundair beroepsonderwijs. <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/finland/teaching-and-learning-vocational-upper-secondary-education-and>

Haller, A.. Invloed van landbouwketens op de koolstofvoetafdruk in de context van het Europese Groene Pact en de crisis. *Landbouw*, 2022, 12, 751. <https://doi.org/10.3390/agriculture12060751>

Hasler, B., Termansen, M., Nielsen, H.O., Daugbjerg, C., Latacs-Lohmann, U., 2022. Europees landbouwmilieubeleid: evolutie, doeltreffendheid en uitdagingen. *Review of environmental economics and policy*, 16, 1.

Ihle, R. (2022). Oorlogscrisis in Oekraïne: gevolgen voor de landbouw en voedselzekerheid in de EU. Openbare hoorzitting van het Agri-comité 25 oktober 2022.

<https://www.europarl.europa.eu/committees/en/ukraine-war-crisis-impact-on-eu-agricult/product-details/20221020CHE10782>

IAO, 2019. Vaardigheden voor een groenere toekomst. Internationale Arbeidsorganisatie (IAO, 2019). Opgehaald van [https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS\\_706847/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS_706847/lang--en/index.htm) 2 december 2021

Jagtap, S., Trollman, H., Parra-Lopez, C., Duong, L., Martindale, W., Munekata, P., Lorenzo, J., Hdaifeh, A., et al. Het conflict tussen Rusland en Oekraïne: de gevolgen voor de wereldwijde voedselvoorzieningsketens. *Foods* 2022, 11, 2098. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>

Kozar, Łukasz Jarosław, Robert Matusiak, Marta Padaszyńska, en Adam Sulich. 2022. "Green Jobs in the EU Renewable Energy Sector: Quantile Regression Approach" *Energies* 15, nr. 18: 6578. <https://doi.org/10.3390/en15186578>

Lazaro-Mojica, J. en Fernandez, R., 2021. Review paper over de toekomst van de voedingssector door onderwijs, capaciteitsopbouw, kennisvertaling en open innovatie. *Actuele opinie in Voedingwetenschappen*, 38: 162-167

Platform Een Leven Lang Leren, 2020 (a). Een leven lang leren voor duurzame samenlevingen, LLLP - standpuntnota - 2020. <https://lllplatform.eu/news/lllp-position-paper-lifelong-learning-for-sustainable-societies/>

Platform Een Leven Lang Leren, 2020 (b). Week van het levenslang leren 2020; Levenslang leren voor duurzame samenlevingen. <https://www.efvet.org/event/lllweek-2020-lifelong-learning-for-sustainable-societies/>

Platform voor levenslang leren, 2020 (c). Onderwijs & opleiding 2020, schaduwrapport; Een visie van aanbieders van leermogelijkheden en het maatschappelijk middenveld op Europese samenwerking op het gebied van onderwijs en opleiding. [http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2020/11/ET2020\\_SR\\_Complete.pdf](http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2020/11/ET2020_SR_Complete.pdf)

Maart, J. G. (1991). Exploratie en exploitatie in organisatieleren. *Organisatiwetenschap*, 2(1), 71-87.

Mayor, Luis, Line F. Lindner, Christoph F. Knöbl, Ana Ramalho, Remigio Berruto, Francesca Sanna, Daniele Rossi, Camilla Tomao, Billy Goodburn, Concha Avila, et al. 2022. "Behoeften aan vaardigheden voor duurzame land- en bosbouwsectoren (I): Assessment through European and National Focus Groups" *Duurzaamheid* 14, nr. 15: 9607. <https://doi.org/10.3390/su14159607>

Milone, P., & Ventura, F. (2019). Nieuwe generatie boeren: Het herontdekken van de boerenstand. *Tijdschrift voor Plattelandsstudies*, 65(mei 2018), 43-52. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>

Mitter, M., Anja-K.Techen, Franz Sinabell, Katharina Helming, Erwin Schmid, Benjamin L.Bodirsky, Ian Holman, Kasper Kok, Heikki Lehtonen, Adrian Leip, ChantalLe Mouël, Erik Mathijs, Bano Mehdi, Klaus Mittenzwei, Olivier Mora, Knut istad, Lillian garden, Jörg A.Priess, Martin Schönhart, 2020. Gedeelde sociaaleconomische paden voor Europese landbouw- en voedselsystemen: De Eur-Agri-SSP's. *Global Environmental Change*, Volume 65, November 2020, 102159

Mora, O., 2016. Scenario's voor landgebruik en voedselzekerheid in 2050. *Agrimonde-Terra foresight*, werkdocument. <https://www.cirad.fr/content/download/10987/128655/version/5/file/agrimonde-terra-synthese-24-p-anglais.pdf>

Siekmann, Gitta en Circelli, Michelle, 2021. De rol van de industrie in VET-governance - internationale inzichten gebruiken om nieuwe praktijken te informeren. *NVVER (Nationaal Centrum voor Onderzoek van Beroepsonderwijs, Australië)*

OESO, 2016. Opgehaald van:

<https://www.oecd.org/sti/Megatrends%20affecting%20science,%20technology%20and%20innovation.pdf>

O'Neill, B.C., Elmar Kriegler, Kristie L. Ebi, Eric Kemp-Benedict, Keywan Riahi, Dale S. Rothman, Bas J. van Ruijven, Detlef P. van Vuuren, Joern Birkmann, Kasper Kok, Marc Levy, William Solecki, 2017. De wegen voor ons: Narratieven voor gedeelde sociaaleconomische paden die de toekomst van de wereld in de 21e eeuw beschrijven. *Wereldwijde milieuveranderingen* 42 (2017) 169-180

O'Neill, B.C., Kriegler, E., Riahi, K., Ebi, K.L., Hallegatte, S., Carter, T.R., Mathur, R., Vuuren, D.P., 2014. Een nieuw scenariokader voor onderzoek naar klimaatverandering: het concept van gedeelde sociaaleconomische paden. *Clim. Change* 122, 387-40

Oneplanet, 2021. Opgehaald van: <https://www.oneplanetnetwork.org/european-green-deal-delivering-european-commissions-ambitions-decouple-resource-use-economic-growth>

Opendei (digitalisering van de Europese industrie), 2022. Position paper - Actielijn "beleidsaanbevelingen", Synergiedagen 2022 in het kader van SmartAgriHubs slotevenement, Lissabon 2022.

Pact voor vaardigheden, 2021 - Rondetafel Pact voor vaardigheden met commissarissen Schmit en Breton voor het ecosysteem agrovoeding. 18 februari 2021. [file:///C:/Users/trien001/Downloads/Rapport%20Agri-food%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/trien001/Downloads/Rapport%20Agri-food%20(3).pdf)

Poppe, K., Geerling-Eiff, F., Selnes, T., 2016. Anticiperen op de toekomst: scenario's voor veerkrachtige instellingen in landbouwonderzoek en -innovatie. *International journal on food system dynamics*. DOI 2016: pfsd.2016.1601 ([www.centmapress.org](http://www.centmapress.org))

Ramalho Ribeiro, A., Billy Goodburn, Luis Mayor, Line F. Lindner, Christoph F. Knöbl, Jacques Trienekens, Daniel Rossi, Francesca Sanna, Remigio Berruto en Patrizia Busato (2023). Skill needs for sustainable agri-food and forestry sectors (II): insights of a European Survey. *Duurzaamheid* 15(5), 4115; <https://doi.org/10.3390/su15054115>

SKAR AKIS, 2019. De toekomst van AKIS in Europa voorbereiden, 4e verslag van de strategische werkgroep over landbouwkennis- en innovatiesystemen (AKIS) (2018). <https://scar-europe.org/>

Transval-EU, 2023. Europees rapport over beleidscoherentie, Platform Een Leven Lang Leren. [https://www.transvalproject.eu/wp-content/uploads/2023/10/TRANSVAL-EU-EU-Policy-coherence-report\\_FINAL.pdf](https://www.transvalproject.eu/wp-content/uploads/2023/10/TRANSVAL-EU-EU-Policy-coherence-report_FINAL.pdf)

Trienekens JH., et al., 2021. Trend- en scenarioanalyse. Erasmus+ FIELDS Deliverable 1.8. [www.FIELDS.org](http://www.FIELDS.org)

Trienekens J., Sanna, F., Busato, P., Berruto, R. (2022). Een Europese strategie voor vaardigheden in de agrovoedings- en bosbouwsector - belangrijkste uitdagingen en vereisten. *International journal on food system dynamics*, Vol 13, nr 4, 395-410.

Vervoort, J., Helfgott, A., Brzezina, N., Moragues-Faus, A., Heer, S., Avermaete, T., Mathijs, E., 2016. Verkennende EU-scenario's. Deliverable 5.3., TRANSMANGO project. <https://transmango.files.wordpress.com/2017/09/d5-3-eu-senarions.pdf> Adamides, G., Kalatzis, N., Stylianou,

Wepner B. et al., FIT4FOOD2030, 2019. Verslag over de uitgangssituatie en beschrijving van geïdentificeerde trends, drijvende krachten en belemmeringen van het voedselsysteem en O&I van de EU. D2.1 FIT4FOOD2030. [https://www.ecsite.eu/sites/default/files/fit4food2030\\_d2.1\\_report\\_on\\_trends\\_final-compressed](https://www.ecsite.eu/sites/default/files/fit4food2030_d2.1_report_on_trends_final-compressed).

Zachmann, G., P.Weil en S. von Cramon-Taubadel (2022) "Á Europese beleidsmix om voedselonzeekerheid in verband met de oorlog in Rusland aan te pakken", *Beleidsbijdrage 23/2022*, Bruegel.



**Co-funded by  
the European Union**

**Disclaimer:**

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.