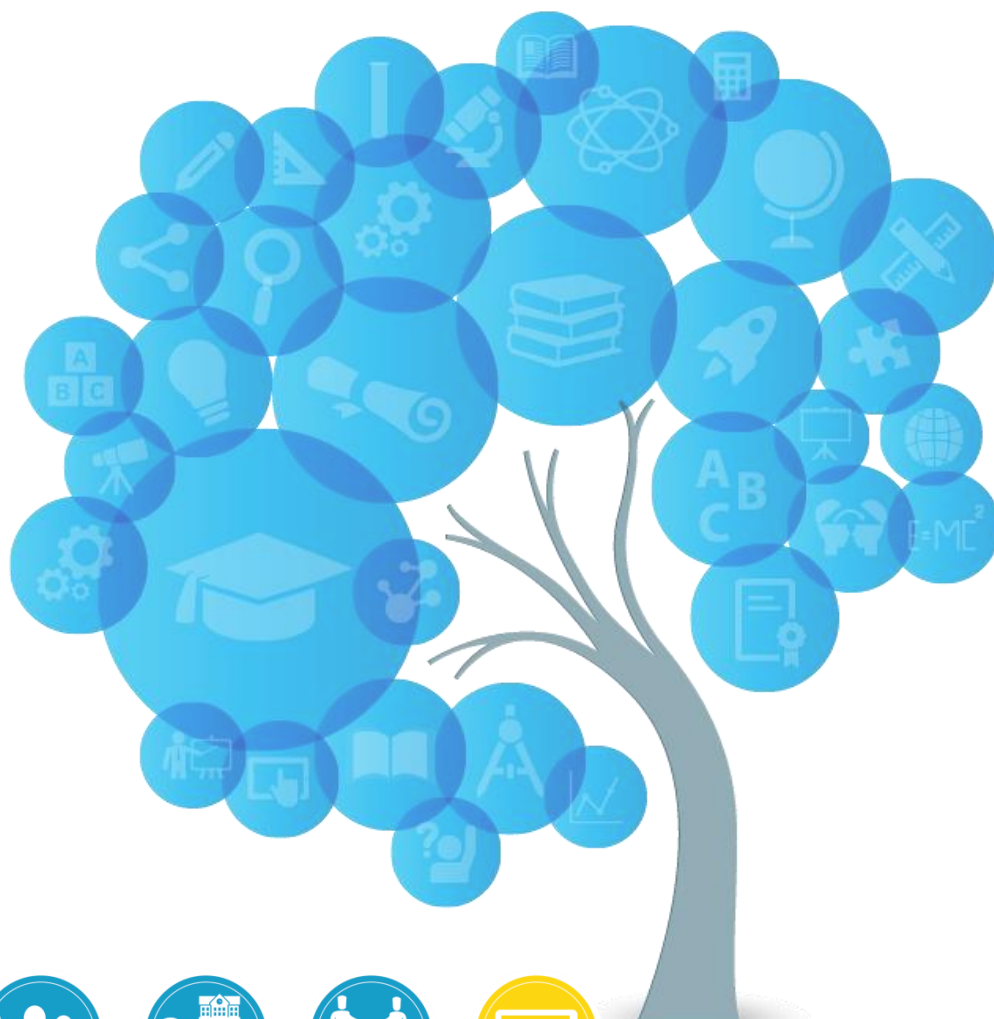




European  
Commission



# Kartläggning av yrkeskunskapscentrum

Utbildning 2020:s arbetsgrupp för yrkesutbildning

Education  
and Training

Manuskriptet färdigställdes i juli 2019

Varken Europeiska kommissionen eller personer som agerar på kommissionens vägnar är ansvariga för hur denna information eventuellt används.

Luxemburg: Europeiska unionens publikationsbyrå, 2019

© Europeiska unionen, 2019

Vidareutnyttjande tillåtet med angivande av källan.

Europeiska kommissionens bestämmelser om vidareutnyttjande regleras genom beslut 2011/833/EU (EUT L 330, 14.12.2011, s. 39).

Tillstånd för användning eller återgivning av bilder och annat material som inte omfattas av EU:s upphovsrätt ska sökas direkt från upphovsrättsinnehavaren. μ



# Innehållsförteckning

<b>1.0</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	5
<b>2.0</b>	<b>Inledning</b> .....	10
<b>3.0</b>	<b>Översikt av yrkeskunskapscentrum</b> .....	11
3.1	Olika slags yrkeskunskapscentrum.....	11
3.1.1	Yrkeskunskapscentrum som specialutformade/utsedda enheter inom ramen för nationella/regionala system .....	13
3.1.2	Enskilda yrkesutbildningsleverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region (eller en del av en region) eller en bransch.....	16
3.2	Nomenklatur för yrkeskunskapscentrum.....	17
3.3	Branschtäckning .....	18
3.4	Slutsatser.....	19
<b>4.0</b>	<b>Undervisning och lärande</b> .....	20
4.1	Relevans för arbetsmarknaden.....	20
4.2	Livslångt lärande, grundläggande yrkesutbildning och fortsatt yrkesutbildning.....	22
4.3	Innovations- och projektbaserat lärande.....	26
4.4	Innovativa läroplaner och pedagogik som inriktas på generella färdigheter.....	28
4.5	Transnationella gemensamma läroplaner.....	30
4.6	Yrkesutbildningsprogram på högre nivå samt behörighetsvägar .....	30
4.7	Investeringar i kontinuerlig fortbildning av lärare och utbildare .....	31
4.8	Vägledning och validering av icke-formellt och informellt lärande.....	32
4.9	Slutsats .....	34
<b>5.0</b>	<b>Samarbete och partnerskap</b> .....	35
5.1	Utbyte av personer och utrustning .....	35
5.2	Stöd till innovation och uppstarts företag .....	38
5.3	Skapande och spridning av ny kunskap.....	41
5.4	Internationellt samarbete .....	43
5.5	Deltagande i kompetenstävlingar .....	45
5.6	Slutsatser.....	46
<b>6.0</b>	<b>Styrning och finansiering</b> .....	47
6.1	Yrkeskunskapscentrumens plats i ett politiskt sammanhang kopplingar till regional utveckling, innovation och strategier för smart specialisering .....	47
6.2	Styrning: partnerskap och ledarskap.....	49
6.3	Finansiering .....	52
6.3.1	Offentlig och privat finansiering .....	52
6.3.2	Finansiering från EU.....	53

6.4	Slutsatser .....	56
<b>7.0</b>	<b>Utveckling av yrkeskunskapscentrum</b> .....	<b>57</b>
7.1	Viktiga framgångsfaktorer .....	57
7.2	Styrkor och brister hos olika slags yrkeskunskapscentrum .....	57
7.3	Mognadsmodell .....	58
<b>8.0</b>	<b>Slutsatser</b> .....	<b>62</b>
8.1	Förstå spetskvalitet inom yrkesutbildningen .....	66
8.2	Yrkeskunskapscentrum som centrala aktörer för regional utveckling .....	62
8.3	Hur yrkeskunskapscentrum kan bidra till att lösa samhällsproblem .....	63
8.4	Hur EU kan stödja utvecklingen av yrkeskunskapscentrum .....	63
<b>Bilaga 1:</b>	<b>Exempel på yrkeskunskapscentrum – metod</b> .....	<b>65</b>

## Förteckning över tabeller

<b>Tabell 3.1</b>	Branschtäckning för yrkeskunskapscentrum och kompetenscentrum	<b>18</b>
<b>Tabell 6.1</b>	Översikt av EU-medel som används för att stödja yrkeskunskapscentrum och deras ändamål	<b>54</b>
<b>Tabell 7.1</b>	Styrkor och brister hos olika typer av yrkeskunskapscentrum	<b>58</b>
<b>Tabell 7.2</b>	Mognadsmodell för utveckling av yrkeskunskapscentrum	<b>60</b>

# 1.0 Sammanfattning

Yrkeskunskapscentrumen utvecklas och blir en allt viktigare del av EU:s yrkesutbildningspolitik. I slutet av 2018 och början av 2019 genomfördes en undersökning för att klassificera yrkeskunskapscentrum efter deras viktigaste egenskaper, med målet att definiera begreppet närmare och utveckla EU:s stödplaner. I denna rapport presenteras resultaten av denna kartläggning.

## Olika slags yrkeskunskapscentrum

Det finns många olika slags yrkeskunskapscentrum. Varje yrkeskunskapscentrum och varje nätverk är unikt, och påverkas av faktorer som industristrukturer och det underliggande yrkesutbildningssystemet. Dessutom erbjuder varje yrkeskunskapscentrum en unik verksamhetsmix. Yrkeskunskapscentrumen har frihet att anpassa sina verksamheter till lokala/regionala och branschmässiga behov när det gäller strukturer, berörda aktörer och verksamheter, så att yrkesutbildningen bättre svarar mot behoven.

Yrkeskunskapscentrum kan alltså se mycket olika ut, men trots detta kan två allmänna typer urskiljas:

1. Yrkeskunskapscentrum som är **specialutformade** eller utsedda enheter inom ramen för nationella/regionala system för spetskvalitet inom yrkesutbildningen.
2. Yrkeskunskapscentrum som drivs av **enskilda yrkesutbildningsleverantörer** och fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region, en del av en region eller en bransch.

Dessutom varierar yrkeskunskapscentrumens **branschtäckning**. Eftersom nätverken av yrkeskunskapscentrum speglar de nationella och regionala ekonomiska prioriteringarna brukar de täcka branscher som genomgår snabba tekniska och innovationsdrivna förändringar som länderna och regionerna vill utveckla. Detta innebär att yrkesutbildningscentrumen kan missa möjligheter till innovation på vissa områden, exempelvis ekoturism eller omvandling av leveranssystem inom detaljhandeln.

## Undervisning och lärande

Yrkesutbildningscentrum är ofta aktiva inom undervisning och lärande på följande områden: Utveckling och/eller genomförande av innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder, bland annat metoder som baseras på digitala tekniker (storskaliga öppna nätkurser, simulatorer osv.). Projektbaserat lärande. Läroplaner för utveckling av såväl generella som tekniska färdigheter. Tillhandahållande av grundläggande och fortsatt yrkesutbildning som baseras på principerna om livslångt lärande. Samarbete med högre utbildningsanstalter. Det kan exempelvis handla om att dela lokaler eller erbjuda gemensamma kvalifikationer. Det är mindre vanligt att yrkeskunskapscentrum erbjuder transnationella gemensamma läroplaner för yrkesutbildning, kontinuerlig fortbildning för lärare och utbildare eller vägledning och validering av tidigare lärande.

Yrkeskunskapscentrumens ambitionsnivå varierar. En del yrkeskunskapscentrum gör enstaka små förändringar av praxis, medan andra leder storskaliga förändringsprogram. Generellt sett skapar yrkeskunskapscentrum mervärde genom integration, särskilt när det gäller praktik och forskning.

## Samarbete och partnerskap

Yrkeskunskapscentrum deltar i en rad olika samarbetsaktiviteter, från att förmedla praktikplatser vid företag för sina studerande, till att dela utrustning och expertis och ännu mer avancerade verksamheter, såsom innovation och företagsinkubatorer. Innovation och företagsinkubatorer är de verksamheter som kräver störst engagemang och resurser, vilket innebär att de är mindre vanliga. De flesta yrkeskunskapscentrum deltar i skapandet av ny kunskap, men engagemanget varierar stort. Det är få yrkeskunskapscentrum som har egen forskningskapacitet.

Det är vanligt att yrkeskunskapscentrum deltar i internationella samarbeten. De deltar ofta under många år i flera EU-finansierade mobilitetsverksamheter och utvecklingsprojekt. De flesta yrkeskunskapscentrum vill öka sin internationella verksamhet. En del nätverk av yrkeskunskapscentrum är verksamma internationellt, snarare än i nationella eller regionala nätverk. Deltagande i nationella och internationella kompetenstävlingar är en användbar strategi för att göra yrkesutbildning till ett mer attraktivt alternativ och höja kvaliteten på utbildningen.

Att säkerställa att yrkesutbildningen motsvarar arbetsmarknadens behov är en viktig prioritering för yrkeskunskapscentrumen. Spetskvalitet handlar dock om att man gör mer än så, genom att fördjupa utbytena med näringslivet och utveckla mer samverkande relationer. På så sätt kan yrkesutbildningen bli en central och proaktiv del av kompetenssystemen.

## Styrning och finansiering

Yrkeskunskapscentrumen är integrerade i olika grad i politiska åtgärder för regional utveckling, innovation och smart specialisering. Genom att koppla yrkeskunskapscentrum till politiken på nationell/regional nivå säkerställer man att de (sektorsvisa) prioriteringarna täcks in på den nivån, men prioriteringar på lokal nivå kan få mindre uppmärksamhet. Om det saknas nationella eller regionala nätverk kan yrkeskunskapscentrumen variera stort över länderna som helhet.

Partnerskap är en central faktor i styrningen av yrkeskunskapscentrumen. De säkerställer att yrkeskunskapscentrumen gemensamt tar ansvar för mål och verksamheter och gör ett gemensamt åtagande för att uppnå dem genom att samla och dela sina resurser. Yrkeskunskapscentrumen bildar ofta andra partnerskap för olika ändamål/verksamheter.

Graden av samordning mellan nätverken av kunskapscentrum varierar, vilket innebär att nätverken väljer olika lösningar för att dela resurser och att detta dessutom sker i olika hög grad. Enskilda leverantörer som agerar som kunskapscentrum deltar troligen inte i detta utbyte på samma sätt.

Offentliga medel utgör yrkeskunskapscentrumens grundfinansiering. Den brukar kompletteras med projektfinansiering och bidrag från företag, antingen i form av personal, utrustning och annan infrastruktur (kontant eller "in natura") eller genom att företagen betalar för tjänster. EU-finansiering spelar en viktig roll för yrkeskunskapscentrumen: Den kompletterar andra medel och stöder dessutom innovation på yrkesutbildningsområdet.

## Utveckling av yrkeskunskapscentrum

Det finns tre centrala framgångsfaktorer för yrkeskunskapscentrum, som visas i piktogrammet nedan.



### Viktiga framgångsfaktorer

1



#### Starka och varaktiga relationer

mellan aktörerna – yrkesutbildningsleverantörer (inklusive yrkesutbildning på högskole- och universitetsnivå), högre utbildningsanstalter och företag, som samspelar med varandra till ömsesidig nytta (inte "enkelriktade" relationer).

2



#### Stark förankring i ramverken

för regional utveckling, innovation och smart specialisering. Om yrkeskunskapscentrumen är förankrade i ramverket är det möjligt att identifiera synergier mellan politikområden och bland aktörer, vilket gör att man kan undvika tillfälliga åtgärder. Även om sådana åtgärder kan vara effektiva, är de i sig inte tillräckliga för att förverkliga alla möjliga fördelar.

3



#### Integrering av verksamheter

Yrkeskunskapscentrumen har stor potential att åstadkomma mer än bara enskilda insatser. Så är särskilt fallet om de bygger upp reflexiva kopplingar mellan verksamhet och forskning.

Yrkeskunskapscentrum som är **specialutformade** och ingår i **nationella eller regionala strukturer** erbjuder större fördelar än individuella organisationer som fungerar som yrkeskunskapscentrum. Exempel på spetskvalitet återfinns dock i båda kategorierna. Specialutformade yrkeskunskapscentrum ger bland annat följande fördelar: Nära kopplingar till strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering, vilket ger yrkeskunskapscentrumen gemensamma prioriteringar och nationell sektorstäckning. Möjlighet till nätverkssamarbete och gemensamma möjligheter. Skapar extra kapacitet.

**Enskilda yrkesutbildningsleverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region (eller en del av en region) ger bland annat följande fördelar:** Tillgodoser lokala och nationella sektorspecifika behov utöver nationella prioriteringar. Lyfter fram samhällsfrågor.

Yrkeskunskapscentrum befinner sig i olika mognadsskeden. Detta utgör grunden för utvecklingen av en **mognadsmodell** för att visa hur yrkeskunskapscentrum mognar från det inledande skedet till att uppnå spetskvalitet. De mest avancerade yrkeskunskapscentrumen bidrar inte bara till strategier för regional utveckling och smart specialisering och fungerar som drivkrafter för innovation i lokala ekosystem, utan bidrar dessutom aktivt till skapandet av ny kunskap.

## Slutsatser

Kartläggningen av yrkeskunskapscentrum hjälper oss att förtydliga begreppet "spetskvalitet inom yrkesutbildningen" och yrkesutbildningens unika bidrag till regional utveckling, och även att dra slutsatser om hur EU kan tillföra mervärde.

### Utveckling av spetskvalitet inom yrkesutbildningen genom regional utveckling

Att uppnå spetskvalitet inom yrkesutbildningen innebär att man **går längre än vad normalt förväntas av yrkesutbildningen**. Det innebär i synnerhet att

- vara en proaktiv aktör med systematiska strategier för att engagera sig i lokala och regionala prioriteringar för hållbarhet samt social och ekonomisk utveckling,
- ha ömsesidiga utbyten i båda riktningar med berörda aktörer, baserat på partnerskap,
- tillämpa hållbara finansieringsmodeller, med starka och tillförlitliga bidrag från berörda aktörer,
- säkerställa samverkan mellan olika verksamheter, särskilt mellan forskning och undervisning och lärande.

Yrkesutbildning kan **bidra till den regionala utvecklingen** tack vare ett antal faktorer:

- Dess **nära och praktiska kopplingar till företagsvärlden** – företagen kan vara en källa till praktiska innovativa lösningar på ekonomiska problem.
- **Kopplingarna till alla industribranscher**, såväl traditionella branscher som högteknologiska branscher. Dessa kopplingar kan bidra till att täppa till luckor i den regionala utvecklingen, som ofta inriktas på tekniska eller innovationsdrivna branscher.
- **Yrkesutbildningens roll i kompetensutveckling på alla nivåer** – kompetensutveckling på låg nivå och mellannivå spelar en viktig roll för att stödja innovation. Yrkesutbildningen får dessutom en allt viktigare roll på högre nivåer, med en kombination av praktik och teoretisk kunskap som kompletterar den högre utbildningen.
- **Eleverna eller studenterna kommer från mycket olika sociala bakgrunder, bland annat personer som inte har genomgått en allmän akademisk utbildning samt migranter**. Denna mångfald innebär att yrkesutbildningen har en unik position när det gäller att hantera samhällsfrågor och ge näringslivet möjlighet att börja använda en tidigare underutnyttjad resurs.



## Hur EU kan stödja utvecklingen av yrkeskunskapscentrum

Politiska åtgärder, finansiering och samordning på EU-nivå kan skapa ytterligare mervärde för vad som redan görs, på följande sätt:

### i. Möjliggöra uppåtgående konvergens genom att

- underlätta nätverkssamarbete och utbyte av god praxis på EU-nivå – många yrkeskunskapscentrum skulle gynnas av stöd för att avancera i värdekedjan för spetskvalitet inom yrkesutbildningen,
- sammanföra partner som befinner sig på olika nivåer i utvecklingen av spetskvalitet inom yrkesutbildningen, t.ex. via en plattform eller ett nav på EU-nivå,
- införa verktyg för egenbedömningar baserat på mognadsmodellen – detta skulle hjälpa yrkesutbildningsleverantörerna att identifiera områden för vidare utveckling och få tillgång till relevant stöd, t.ex. exempel på god praxis och ömsesidigt lärande.

### ii. Bygga upp kapacitet för att arbeta med europeiska prioriteringar och fylla luckor genom att

- koppla europeiska plattformar för yrkeskunskapscentrum till branschstrategier och branschvisa kompetensallianser, med målet att utveckla innovativa metoder för undervisning och lärande,
- inrätta europeiska plattformar eller nav med fokus på viktiga samhällsfrågor på EU-nivå, t.ex. migration och andelen unga med högst grundskoleutbildning,
- inrätta en särskild plattform för yrkeskunskapscentrum som ägnas åt utveckling av spetskompetens när det gäller internationalisering av yrkesutbildning, som t.ex. skulle kunna fokusera på att ta fram råd och vägledning om internationaliseringsstrategier, transnationella gemensamma läroplaner och internationella campus.

## 2.0 Inledning

I denna rapport presenteras resultaten av en kartläggning av yrkeskunskapscentrum. Rapporten är tänkt att fungera som ett underlag för arbetet i Utbildning 2020:s arbetsgrupp för yrkesutbildning. Syftet med kartläggningen var att klassificera yrkeskunskapscentrum efter deras viktigaste egenskaper för att definiera begreppet närmare och utveckla EU:s stödplaner. Den huvudsakliga datainsamlingen genomfördes från mitten av november 2018 till mitten av februari 2019. Arbetet inriktades på att samla in tillräckligt många exempel på yrkeskunskapscentrum för att kunna definiera de huvudsakliga typerna av yrkeskunskapscentrum och deras typiska verksamheter<sup>1</sup>.

Det samlades in uppgifter om så många som 19 verksamheter (se avsnitt 4 i mallen för datainsamling i bilaga 1). Beslutet om vilka verksamheter som skulle ingå fattades efter diskussioner med kommissionen, som har huvudansvaret för yrkeskompetensfrågor. Både vanliga och mer ovanliga verksamheter tas upp i rapporten. Vi vill dock påpeka att vi fann exempel på yrkeskunskapscentrum som tog fram och genomförde god praxis inom samtliga verksamheter.

Sett utifrån den bredare kunskapen om yrkesutbildningssystem noterade vi att vissa verksamheter bygger på (eller utvidgar) yrkesutbildningens befintliga "starka punkter". För att inleda helt nya verksamheter krävs det naturligtvis annan expertis, mer engagemang och en bredare partnersamverkan. Yrkeskunskapscentrumen bedriver en mängd olika verksamheter och de yrkeskunskapscentrum som har valts ut som exempel har vitt skilda verksamheter. Varje centrum har skapat sin egen unika kombination. En del yrkeskunskapscentrum har just startat sin verksamhet, medan andra har bred erfarenhet och är mycket avancerade.

### Denna rapport har följande struktur:

- I **kapitel 3** presenteras en allmän översikt av yrkeskunskapscentrumen, vilken visar de stora skillnaderna mellan de två huvudsakliga typer av yrkeskunskapscentrum som har identifierats, hur de brukar kategoriseras och vilka branscher de täcker.
- I **kapitel 4** undersöks yrkeskunskapscentrumens undervisnings- och lärandeverksamhet.
- **Kapitel 5** handlar om verksamheter som yrkeskunskapscentrum bedriver i samarbete med företag, universitet och andra aktörer.
- I **kapitel 6** diskuteras styrnings- och finansieringsfrågor.
- I **kapitel 7** diskuteras de belägg som presenteras för att identifiera viktiga framgångsfaktorer samt styrkor och brister. Här beskriver vi även hur man kan ta fram en utvecklingsmodell.
- **Kapitel 8** innehåller rapportens slutsatser.

---

<sup>1</sup> Uppgifter om datainsamlingsmetoderna finns i bilaga 1.

## 3.0 Översikt yrkeskunskapscentrum

av

I detta avsnitt beskrivs yrkeskunskapscentrumens struktur. Yrkeskunskapscentrumens funktioner diskuteras i kapitlen 3, 4 och 5. Det finns många olika typer av yrkeskunskapscentrum. Det finns visserligen likheter mellan de verksamheter som bedrivs, men samtidigt erbjuder varje centrum en unik verksamhetsmix. Varje yrkeskunskapscentrum och varje nätverk har en unik struktur, som påverkas av faktorer som industristrukturer och det underliggande yrkesutbildningssystemet. Detta är på sätt och vis naturligt. Yrkeskunskapscentrumen har nämligen frihet att anpassa sina verksamheter till lokala/regionala och branschmässiga behov när det gäller strukturer, berörda aktörer och verksamheter, så att de bättre svarar mot behoven.

### 3.1 Olika slags yrkeskunskapscentrum

Det är visserligen svårt att skilja mellan olika slags yrkeskunskapscentrum (om man försöker klassificera dem kommer det alltid finnas fall som är svåra eller omöjliga att kategorisera). Vi har dock valt att göra åtskillnad mellan följande typer:

1. Yrkeskunskapscentrum som är **specialutformade** eller utsedda enheter inom ramen för nationella/regionala system.
2. Yrkeskunskapscentrum som drivs av **enskilda yrkesutbildningsleverantörer** och fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region, en del av en region eller en bransch.

I verkligheten är situationen mer komplex än vad som framgår av detta schema. Länder som har system där yrkesutbildning varvas med praktik (t.ex. Tjeckien, Tyskland och Österrike) är svåra att placera, eftersom nära samarbete mellan den akademiska världen och näringslivet är en hörnsten i deras system, vilket innebär att det är vanligt med regionalt och/eller branschöverskridande samarbete mellan aktörerna i olika nätverk. I kartläggningen betecknas de därför som specialutformade eller utsedda enheter som ingår i nationella/regionala system (se typ 1 ovan).

I vissa länder har enskilda yrkesutbildningsleverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum identifierats. I detta sammanhang är det viktigt att påpeka att det kan ställas krav på att dessa leverantörer ska bedriva yrkeskunskapsinriktade verksamheter. I Finland krävs det exempelvis att alla utbildningsleverantörer ska samarbeta med lokala små eller medelstora företag, eller med arbetslivet i allmänhet. Hög kvalitet på utbildningsutbudet kan också vara ett krav inom ramen för yrkesutbildningsleverantörernas kvalitetssäkringsförfaranden (som i Förenade kungariket). Återkoppling från vissa leverantörer under kartläggningen tyder på att en del länder ogärna vill peka ut enskilda leverantörer eftersom de är oroliga för eventuella negativa sidoeffekter.

Det är också viktigt att påpeka att länderna kan ha fler än en typ av yrkeskunskapscentrum, och att många yrkeskunskapscentrum är medlemmar i flera nätverk, exempelvis Šolski-centrumet Nova Gorica i Slovenien (se avsnitt 6.2).

### Olika slags yrkeskunskapscentrum på nationell nivå: Rumänien

En del länder uppvisar en blandning av specialutformade yrkeskunskapscentrum och enskilda yrkesutbildningsleverantörer. Detta är vanligt i länder där yrkesutbildningssystemen är under utveckling. I detta sammanhang är Rumänien en lämplig utgångspunkt för att undersöka hur olika slags yrkeskunskapscentrum kan samexistera på nationell nivå.

Rumänien har ett system för enskilda yrkesutbildningsleverantörer där yrkesutbildning varvas med praktik, vilket har utvecklats till en innovativ strategi för tillhandahållandet av grundläggande utbildning inom en ram som omfattar såväl offentliga som privata organisationer. Ett exempel på detta finner vi i **Cluj-Napoca**, som har ett offentlig-privat partnerskap med yrkesutbildning varvad med praktik inom storhushållsindustrin. Den tekniska högskolan **Raluca Ripan** samarbetar med företag i behov av specialutbildad personal och utbildar många studenter i sitt program. Praktikdelen står för 40–60 % av programmet och sker uteslutande hos de företag som man har ingått avtal om praktikplatser med. Företagen tillhandahåller effektiv och integrerad vägledning och flexibla och anpassningsbara riktlinjer.

Inom ramen för partnerskapen samverkar yrkesskolan även med andra utbildningsleverantörer runtom i Europa för att främja transnationell mobilitet för yrkesstuderande och uppmuntra utbyte av god praxis mellan Europas yrkesskolor. Under perioden 2016–2018 deltog skolan exempelvis i projektet "Healthy We – Future Guarantee", som finansierades av Erasmus+, tillsammans med utbildningsinstitutioner från Litauen, Spanien, Italien och Turkiet. Projektet syftade till att genom enkla steg främja en hälsosammare livsstil för studenterna, genom ändrade kostvanor och idrottsaktiviteter. Förutom att främja utbyte av god praxis mellan de skolor som deltog i projektet spridde projektpartnerna även sina projektresultat till andra skolor i sina respektive regioner. Yrkesskolan Raluca Ripan tog exempelvis fram och spred en broschyr med information om negativa konsekvenser av fetma samt nyttiga recept och motionstips, vilka även publicerades på projektets webbplats.

Inom en ram som omfattar såväl offentliga som privata organisationer har ett antal rumänska yrkeskunskapscentrum även infört innovativa strategier för att hitta praktikplatser för studerande vid yrkesutbildningar, med EU-stöd. I detta sammanhang har handelsskolan Nicolae Kretzulescu (SSCNK) i Bukarest gått samman med ett antal offentliga organisationer, bland annat Bukarests skolinspektion, det nationella centrumet för utveckling av teknisk yrkesutbildning, Bukarests handelskammare och det nationella Erasmus+-programkontoret, för att ge studenterna tillgång till ett brett utbud av praktikplatser. Skolan kopplar dessutom förmedlingen av praktikplatser till målet att främja social delaktighet. Den arbetar också för att främja ungdomssysselsättning, exempelvis genom att kartlägga möjligheter till socialt entreprenörskap för sina elever. I detta sammanhang har skolan skapat ett nätverk av aktörer på området socialt entreprenörskap på nationell nivå. Den deltar även i samarbeten mellan europeiska skolor för att kartlägga möjligheterna till socialt entreprenörskap på internationell nivå, till exempel via det Erasmus+-finansierade projektet DesignThinking.

På nationell nivå deltar dessutom ett antal yrkeskunskapscentrum i partnernätverk mellan regioner. **Handelsskolan Ion Ghica Targoviste** är exempelvis samordnare för partnernätverket COMECOPART. Partnerskapet består av handelsskolorna Ioan Ghica i Targoviste, Andrei Bârseanu i Brasov, Nicolae Kretzulescu i Bukarest, Virgil Madgearu i Târgu Jiu, Dionisie Pop Marțian i Arad och handelshögskolan i Alba. Nätverkets mål är bland annat att rationalisera kommunikationssystemet mellan skolorna och sprida exempel på god praxis för att främja spetskompetens.

När det gäller specialutformade yrkeskunskapscentrum har staden **Cluj-Napoca** tagit initiativet till ett innovativt projekt för att skapa en kunskapsbaserad ekonomi med en socialt tålig arbetsmarknad för nuvarande och framtida arbetstillfällen. Projektet består av fem innovativa vägar:

1. Främjande av smart specialisering med målet att göra den kreativa sektorn och relaterade kunskapsintensiva företagstjänster mer konkurrenskraftiga och mer engagerade i samhällsutmaningar.
2. Möjliggörande av övergången till "kompetens 4.0" genom att tillhandahålla yrkesutbildning och kompetensutveckling för nuvarande och framtida kompetensbehov, särskilt för arbetsuppgifter som löper hög risk att automatiseras.
3. Förändring av bilden av arbete, både i förhållande till samhällseliga värden och teknisk potential.
4. Projektet fungerar som ett instrument för att förbättra den lokala ekonomins rumsliga förhållanden genom att förnya området Creative Industries Excellence Regional Center (CREIC) och omvandla det till en kunskapsbaserad ny del av staden.
5. Det omfattar experiment för systematiska förändringar för lokala värdekedjor och det nya sociala kontrakt som styr framtidens arbetsmarknad.

### 3.1.1 Yrkeskunskapscentrum som specialutformade/utsedda enheter inom ramen för nationella/regionala system

Nätverk med utsedda yrkeskunskapscentrum har inrättats i ett antal länder och regioner, med det uttalade syftet att utveckla yrkeskompetensen. Sådana yrkeskunskapscentrum har en stark koppling till eller har uttryckligen inrättats för att bidra till strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering. Yrkeskunskapscentrum kan täcka in en eller flera branscher. Dessa nätverk har olika former (vilket delvis styrs av det nationella/regionala yrkesutbildningssystemet). På individuell nivå brukar det dock handla om samverkan mellan yrkesutbildningsleverantörer, företag och universitet, där man vid behov går ihop för att tillgodose de behov som fastställts. Detta innebär i sin tur att yrkeskunskapscentrum inom ett nätverk kan se mycket olika ut, både vad gäller berörda aktörer och verksamheternas exakta utformning. Syftet med samverkan är att gå längre än att bara tillhandahålla "traditionell" yrkesutbildning med målet att bättre tillgodose företagets behov med hjälp av innovativa pedagogiska metoder och läroplaner, innovationsnav, företagsinkubatorer med mera. De nationella nätverken blir allt fler, med nya initiativ som genomförs i Kroatien (regionala kompetenscentrum kopplade till smart specialisering) och i Rumänien. Polen har 167 centrum för praktisk utbildning som på ett flexibelt sätt tillgodoser de lokala behoven. Centrumen varierar stort när det gäller verksamhet och arbetsmetoder. De har sektorsöverskridande specialiseringar, men har inte nödvändigtvis en regional eller nationell roll. Från september 2019 kommer centrumen för praktisk utbildning att bli yrkesutbildningscentrum med utökade verksamheter. Andra nationella nätverk har en särskild inriktning, exempelvis de fem it-yrkesskolorna i Bulgarien, som beskrivs i avsnitt 5.1.

Nedanstående exempel visar variationen hos de nätverk som för närvarande finns i Europa.

## Exempel på nätverk för yrkeskunskapscentrum i Europa

### Nationella nätverk

**Katapult-nätverket i Nederländerna** är en grupp av 160 centrum som arbetar med innovation på yrkesutbildningsområdet. De definieras som praktiskt inriktade partnerskap mellan utbildningsinstitutioner, företag, myndigheter och andra offentliga organisationer. Nätverkets arbete inriktas främst på att skapa nära kopplingar mellan utbildning och arbetsmarknad, utbilda innovativa och kompetenta yrkespersoner och hantverkare, främja livslångt lärande och snabb omskolning samt öka och stärka företagens innovationskapacitet. Nätverket är en mycket flexibel "utvecklingsgemenskap", där individuella centrum kan organisera sig utifrån behoven på lokal/regional/nationell nivå vad gäller bransch, verksamhet eller typ av aktörer. Utbyten inom nätverket är en viktig del av Katapult, vilket omfattar ömsesidigt lärande, fokusmöten och konsekvensbedömningar. Initiativet går längre än traditionell yrkesutbildning av hög kvalitet med den viktiga "kunskapstriangeln" som bas, vilken definieras som en kombination av forskning och utveckling (FoU), yrkesutbildning och näringsliv/industri.

I **Frankrike** täcker **les Campus des métiers et des qualifications** (95) dynamiska och sysselsättningsskapande branscher, och har exempelvis elva turismkolor i landet. Nätverket har även en regional dimension. I varje region finns det flera centrum som vart och ett täcker en bransch som är viktig för regionen. Varje centrum har ett stort antal partner. Det finns en ansvarig organisation för varje centrum, men inte nödvändigtvis ett "fysiskt" centrum. Samverkansformerna är flexibla. Man förmedlar bland annat lärlingsutbildning för lärlingar vid olika företag, delar på utrustning/laboratorielokaler och anordnar gemensamma workshoppar.

**Italien** har ett **nätverk av tekniska högskolor**. De tekniska högskolorna inrättades 2010 som eftergymnasiala utbildningsinstitutioner på högskolenivå (ej universitetsnivå). De klassificeras som specialiserade tekniska högskolor och främjar en starkt specialiserad utbildning för att erbjuda studenterna attraktiv tekniska kunskaper för arbetsmarknaden. Det nationella institutet för dokumentation, innovation och forskning på utbildningsområdet (det italienska ministeriets forskningsorganisation) har för utbildningsministeriets räkning inrättat en nationell databas för tekniska utbildningar, som institutet nu driver. Det arbetar också med övervakning på nationell nivå och bedriver forskning för att undersöka hur de tekniska högskolorna är strukturerade och organiserade, vilka undervisningsmetoder som används och hur de arbetar för utveckling. Målet är att högskolorna ska omvandlas till ett innovationssystem.

I **Tyskland** drivs **yrkesutbildningscentrum (Bildungszentren)** av de tyska handels- och industrikammarna (Industrie und Handelskammer, IHK), jordbrukskammaren (Landwirtschaftskammer, LWK) och hantverkskammaren (Handwerkskammer, HWK). Syftet med Bildungszentren är framför allt att underlätta övergången från skola till arbetsliv för unga, förbättra kvalifikationerna för anställda vid små och medelstora företag, förbättra kvaliteten på yrkesutbildningen, höja anställbarheten för arbetstagare från medelklassen, genomföra målen för livslångt lärande, öka ekonomins konkurrenskraft och stödja innovation och FoU på företagsnivå. Centrumen strävar efter att tillhandahålla mer sällsynta färdigheter som efterfrågas av företagen i den berörda branschen och regionen. Detta säkerställs tack vare ett nära samarbete mellan centrumen, regionala myndigheter och lokala offentliga arbetsförmedling samt genom nära kopplingar till företagen (som är med och finansierar centrumens verksamheter). En annan viktig roll för centrumen är att främja innovation och stödja företagens FoU. Kamrarna bistår företagen med professionell rådgivning om innovationsutveckling, finansiering och förvaltning (HWK har t.ex. ett nätverk av innovationsrådgivare, som kallas för BISTECH<sup>2</sup>).

I **Spanien** har 150 yrkesskolor från hela landet bildat ett **nätverk av integrerade utbildningscentrum**, som tillhandahåller både grundläggande yrkesutbildning och arbetsplatsanknuten utbildning för personer som redan har anställning. Nätverkets huvudsakliga mål är att utforma, sköta och utveckla läroplaner för grundläggande yrkesutbildning och anställning samt integration och återinträde för arbetstagare på arbetsmarknaden. I detta sammanhang strävar nätverket efter att förbättra kvalifikations- och omskolningsnivåerna genom att erbjuda behovsbaserat lärande av hög kvalitet genom hela cykeln för livslångt lärande. Det bidrar också till utvärdering och ackreditering av yrkeskompetens som har förvärvats genom yrkeserfarenhet och andra förfaranden utanför den formella utbildningen. De integrerade yrkesskolorna har en "social nämnd" som består av företrädare för administrationen, centrumen och de mest framträdande företagen och fackföreningarna. De har också samordningsorgan som garanterar att målet för integrerad utbildning av god kvalitet uppnås av yrkesutbildningscentrumen, information och vägledning om karriärvägar, utvärdering och erkännande av yrkeskompetens samt förbindelser och samarbete med företag.

<sup>2</sup> <https://www.bistech.de>

### Regional nivå

I **den belgiska regionen Vallonien** bildar **Centres de Compétence** ett regionalt nätverk (25 centrum från 42 orter), där varje centrum specialiserar sig på en viss bransch som är relevant för de lokala målen för ekonomisk utveckling. En del centrum överlappar varandra när det gäller branschtäckningen: det finns exempelvis två centrum för byggbranschen, men generellt sett finns det ett centrum per specialisering. Centruman tar även emot studerande från andra regioner inom Vallonien. En del städer har flera centrum, Mons har till exempel fem. Nätverket samordnar verksamheten för att utbyta god praxis och skapa synergieffekter. Varje centrum är ett offentlig-privat partnerskap och är en fristående leverantör. Det första centrumet inrättades 2001.

I **den belgiska regionen Flandern** agerar de **regionala teknikcentrumen**, vilka inrättades 2004, som "projektförmedlare för samordning mellan utbildning, innovationsutmaningar och arbetsmarknaden". Dessa centrum tillhandahåller stödtjänster för de 500 flamländska yrkesinriktade gymnasieskolorna, och skapar plattformar för utbyte av information på provinsieell och lokal nivå. De regionala teknikcentrumen bidrar till en optimal övergång från skolan till arbetsmarknaden. De arbetar över branschgränserna, men alltid i ett utbildningssammanhang. Det finns ett regionalt teknikcentrum i varje flamländsk provins, och alltså sammanlagt fem. Medlemmarna i nätverket är utbildnings- och undervisningsinstitutioner, branschsammanlutningar och företag. Man ingår ofta avtal för att ge utbildningsinstitutionerna tillgång till avancerad infrastruktur och utrustning. De regionala teknikcentrumen strävar efter att ge gymnasieskolor möjlighet att prova på modern och innovativ utrustning och liknande processer via samarbete med offentliga och privata organisationer, med målet att rusta eleverna med främst tekniska färdigheter.

En separat kategori utgörs av yrkeskunskapscentrum som styrs av regionala myndigheter, vilket i sig innebär att nätverk (dvs. av separata centrum) inte inrättas. Ett exempel på detta är **Tknika**, det **baskiska centrumet för forskning och tillämpad innovation på yrkesutbildningsområdet**, i **Spanien**. Tknika inrättades av den regionala regeringen för att stödja lokala yrkesutbildningsleverantörer, universitet och företag i olika projekt inom sex områden:

- Tillämpad innovation på yrkesutbildningsområdet (teknik).
- Ständig förbättring (kvalitetsstyrning).
- Forskning om inlärningsmetoder och inlärningsprocesser (inlärningsmetoder).
- Entreprenörskap och förändringshantering (entreprenörskap).
- Internationalisering på yrkesutbildningsområdet (internationalisering).
- Hållbarhet.

Tknika är en ytterst flexibel modell, vilket ger centrumet utrymme för att samarbeta med leverantörer i ett antal olika konstellationer. Genom nätverksamarbete och direkt deltagande av baskisk undervisningspersonal från yrkesskolor tar centrumet fram innovativa projekt på områdena teknik, utbildning och förvaltning, och har ingått avtal med individuella företag, kluster, universitet och institutioner, även i andra länder. Centrumet har även ingått partnerskap, exempelvis med det baskiska energiklustret, med målet att förbättra energiföretagens konkurrenskraft. Tknika är ett fristående yrkeskunskapscentrum, men stöder även initiativ för en yrkesutbildning av spetskvalitet i hela Baskien. Man kan därför säga att det driver sitt eget nätverk av yrkeskunskapscentrum, och har lyckats sprida god praxis inom yrkesutbildning till yrkesutbildningsleverantörer och företag.

Ett annat exempel på regional variation är **Västra Götalandsregionen** i **Sverige**. Här övervakar och samordnar regionfullmäktige en rad breda och inbördes sammanlänkade verksamheter. Västra Götalandsregionen ansvarar för tillväxt- och utvecklingsfrågor samt hälsa och sjukvård. Den arbetar med 49 kommuner, näringslivet och den akademiska världen. Strategin för smart specialisering är en viktig drivkraft för verksamheten och regionen har åtta inkubatorer och sex vetenskapspark, som stöder utveckling och innovation bland företag, den akademiska världen, olika institut och samhällsaktörer. Det finns en regional "kompetensplattform" som syftar till att matcha arbetskraftsutbudet med arbetsgivarnas efterfrågan på kompetens (se kapitel 3). Regionen samarbetar med fyra kommunalförbund i flera gemensamma utvecklingsprojekt, exempelvis studie- och yrkesvägledning, praktikplatser, validering och utveckling av utbildning på hälso- och sjukvårds- och teknikområdet. I den regionala yrkesutbildningen för vuxna på gymnasienivå, och i samarbete med högre utbildningsanstalter, bidrar regionfullmäktige med analyser, rapporter och prognoser samt kartläggning på regional och lokal nivå. Utbildningssamarbetet sker på lokal nivå.

### 3.1.2 Enskilda yrkesutbildningsleverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region (eller en del av en region) eller en bransch

I många länder fungerar enskilda yrkesutbildningsleverantörer som yrkeskunskapscentrum och det finns inga regionala eller nationella nätverk kopplade till övergripande strategier för regional utveckling, innovation eller smart specialisering. I dessa fall integreras verksamheter med mervärde, såsom innovationsnav, företagsinkubatorer och FoU-projekt, i yrkesutbildningsleverantörernas ordinarie verksamhet. Sådana yrkeskunskapscentrum har vanligen en löpande verksamhetsportfölj som utvecklas kontinuerligt. Verksamheterna är projektbaserade (som ofta delvis finansieras av EU) och syftar till att stödja innovation och transnationell mobilitet för personal och studerande. De specialiserar sig ofta på vissa branscher och har specialiserade sätt att stödja dessa branscher. De kan täcka regioner, delar av regioner, eller hela landet om det rör sig om mindre länder, vilket är fallet med Malta. Som vi har påpekat ovan finns det i vissa länder nationella krav eller förväntningar som en del av kvalitetssäkringsramarna för individuella leverantörer som bedriver verksamhet i likhet med yrkeskunskapscentrum.

#### Exempel på enskilda yrkesutbildningsleverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum i Europa

I **Finland** agerar **Omnia** som gemensam utbildningsmyndighet för Åboregionen. Omnia ägs av tre kommuner och erbjuder gymnasial yrkesutbildning, lärlingsutbildning, allmän gymnasieutbildning, workshoppar och allmänna vuxenutbildningskurser. Omnia har både regionalt och nationellt ansvar. På uppdrag av undervisnings- och kulturministeriet samarbetar Omnia på utbildningsområdet med ministerier (finska och utländska), städer, handelskamrar, entreprenörer (Omnia har ingått samarbetsavtal med fler än 2 000 företag i regionen) och fackföreningar. Omnia tar emot och skickar hundratals experter och studenter till utlandet varje år, driver EU-nätverksbaserade utvecklingsprojekt och deltar i olika globala utbildningsnätverk. Inom ramen för sin stadga för mobilitet på yrkesutbildningsområdet för åren 2016–2020 kopplar Omnia sitt utvecklingsarbete, det globala nätverkssamarbetet och sina åtgärder för internationell mobilitet till sina utbildningsprogram och lärandevägar.

**Vilnius yrkesutbildningscentrum för teknik och näringsliv i Litauen** är ett statligt yrkesutbildningscentrum som har två branschriktade centrum för praktisk utbildning – en för verkstadsindustrin och en för energisektorn. Centrumet tillhandahåller utbildningsprogram som motsvarar behoven på den litauiska arbetsmarknaden, i synnerhet efterfrågan på yrkeskunniga inom it-branschen. Det samarbetar med en rad partner, även organisationer från den offentliga och den privata sektorn. Tillsammans med två andra organisationer lanserade centrumet ett utbildningsinitiativ vid namnet Akademija.IT, där teoretisk utbildning i form av två it-grenar (Javaprogrammerare och programvarutestare) varvas med praktiskt inriktad lärlingsutbildning vid företag. Akademija.IT samarbetar med en rad olika it-företag.

**Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST)** fungerar som yrkeskunskapscentrum för hela landet. En stor del av MCAST:s utbud är kopplat till Maltas sex nyckelområden för smart specialisering (IKT, företagsförvaltning och handel, samhällstjänster, verkstadsindustrin och transportsektorn, tillämpad forskning samt konstnärlig och kulturell verksamhet). I detta sammanhang samarbetar MCAST med en rad olika partner, bland annat forskningsinstitut, högre utbildningsanstalter och företag. MCAST inriktar sig dessutom allt mer på att främja entreprenörskap (bland ungdomar).

**South West College i Nordirland (Förenade kungariket)** har ett mycket brett utbud av högre utbildning och fortbildning, som levereras i samarbete med såväl universitet som företag. Många av de kurser och lärlingsutbildningar som erbjuds vid och av South West College har utformats enligt Nordirlands ram för smart specialisering. Skolan har dessutom ett specialutformat InnoTech-centrum, som bedriver en rad olika verksamheter med inriktning på innovationsutveckling och stöd till lokala företag. Centrumet erbjuder olika former av hjälp, stöd till innovation och mentorsverksamhet för små företag och mikroföretag samt statligt subventionerad behovsbaserad personalutbildning.

I **Slovenien** erbjuder **Šolski center Nova Gorica** ett brett utbud av utbildningsprogram inom olika områden, bland annat elektroteknik, datavetenskap, träindustrin, maskinteknik, mekatronik, fordonstjänster, transport, hälso- och sjukvård, jordbruk, catering, livsmedel och ekonomi. Centrumet driver även ett tekniskt gymnasieprogram med tre inriktningar (elektroteknik, maskinteknik och datorvetenskap) för de som väljer att gå en teoretisk utbildning. När det gäller datavetenskap, mekatronik och jordbruk går Nova Gorica dessutom ett steg längre med sin eftergymnasiala yrkesutbildning. Parallellt med den formella utbildningen bedriver centrumet ett antal andra verksamheter som syftar till allmän yrkesutveckling och personlig utveckling. Det deltar bland annat i idrottstävlingar och nationella och internationella projekt, kulturevenemang och kunskapsstävlingar.



I denna kategori av yrkeskunskapscentrum finns leverantörer från den privata sektorn och civilsamhällesorganisationer.

- ISQ i Portugal är en internationell konsultgrupp som består av ett nätverk av anslutna företag som har utvecklats med åren för att tillhandahålla kapacitet på forsknings-, utvecklings- och innovationsområdet för respektive bransch. ISQ är Portugals näst största yrkesutbildningsleverantör, och tillgodoser inte bara behov på regional och nationell nivå, utan även internationellt. Gruppen inrättar "nyckelfärdiga" centrum, som kan tas i bruk omedelbart runt om i världen, vilket omfattar anläggning och utformning, undervisning och styrningsmodeller, personalutbildning och lärarutbildning.
- CDI Tetovo (Community Development Institute) i Nordmakedonien är en civilsamhällesorganisation som verkar för hållbarhet och strävar efter att bygga upp ett demokratiskt, integrerat och multietniskt samhälle genom att stärka kapaciteten hos människor, organisationer och institutioner kapacitet. CDI:s erfarenhet bygger på över 20 års samhällsarbete. Institutet arbetar för att tillgodose medborgarnas behov och ge hjälp och stöd för att möta olika utmaningar. Institutets arbete är starkt inriktat på social delaktighet, och fokuserar främst på att utbilda marginaliserade människor och låginkomsttagare via sitt yrkesutbildningscentrum "Urban VET". I detta sammanhang tillhandahåller CDI även tjänster som riktas mot lokala aktions- och samhällsgrupper, såsom undervisningslokaler och kontorsutrymmen liksom undervisningsresurser. CDI tillhandahåller även yrkesutbildning för intagna vid fängelser runt om i Makedonien. För att tillhandahålla sina tjänster samarbetar CDI med en rad olika partner på yrkesutbildningsområdet, bland andra Skopjes centrum för livslångt lärande, DVV International i Tyskland, Høgskolen i Lillehammer och den ekonomiska högskolan Prof. Dr. Dimitar Tabakov i Sliven i Bulgarien.

### 3.2 Nomenklatur för yrkeskunskapscentrum

Yrkeskunskapscentrumens utformning skiljer sig alltså åt mellan länderna, och länderna har även olika benämningar för dessa. Vissa länder har **särskilt utsedda** yrkeskunskapscentrum (detta förekommer oftast där nationella/regionala nätverk har inrättats). Nedan ges några exempel:

- Kompetenscentrum (*Centres de compétence*) i den belgiska regionen Vallonien.
- Fackskolor i Frankrike, som även kallas för kompetenscentrum (*pôles d'excellence*) och utbildningscentrum (*pôles de formation*). De betecknas också som kluster/nätverk och territoriella ekosystem.
- Forsknings- och innovationscentrum (Spanien, Baskien, Tknika).
- "Utvecklingsgemenskap" (Nederländerna, Katapult-nätverket), som även beskrivs som en innovativ lärande- och arbetsgemenskap.
- Centrum för praktisk utbildning (*Centra Kształcenia Praktycznego*) i Polen (den 1 september 2019 kommer centrumen för praktisk utbildning att omvandlas till yrkesutbildningscentrum).
- Högre tekniska institut (ITS, *Istituti Tecnici Superiori*) i Italien.
- Kompetenspartnerskap: Šolski center Nova Gorica i Slovenien.

#### Vissa länder utser inte yrkeskunskapscentrum direkt.

- Omina i Finland beskrivs som en multidisciplinär/sectorsöverskridande utbildningsleverantör, ett centrum för regional utveckling och ett framträdande kunskapsnav. Det tar emot såväl vanliga besökare som officiella delegationer och fungerar också som ett unikt nav för entreprenörskap.
- Vilnius yrkesutbildningscentrum för teknik och näringsliv (Vilniaus technologijų ir verslo profesinio mokymo centro nuostatai).
- Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST) (detta är dock även ett internationellt kompetenscentrum, en titel som har MCAST har förärats av det Pearson-ägda EDEXCEL, ett privat multinationellt utbildnings- och examineringsorgan).

### 3.3 Branschtäckning

Yrkeskunskapscentrumen varierar även när det gäller **branschtäckning**. De allra flesta centrumen fokuserar på ekonomiska branscher. De kan antingen inriktas på en enda bransch eller ha en branschöverskridande inriktning. I Frankrike och i den belgiska regionen Vallonien täcker nätverken själva många branscher, medan de enskilda yrkeskunskapscentrum som ingår i nätverken ofta är specialiserade på en enda bransch.

**Cornwall Marine Network (CMN), Förenade kungariket** strävar efter att förbättra och öka lönsamheten i Cornwalls marina sektor, bevara och öka antalet arbetstillfällen, förbättra arbetskraftens kompetens och främja nätverkssamarbete. CMN:s utbildningsprogram har utformats särskilt för Cornwalls marina sektor och omfattar lärlingsutbildningar, stöd till ungdomar, korta kurser, utbildningsbidrag och nationella yrkeskvalifikationer. CMN:s lärlingsprogram har utformats för att ha en betydande och långsiktig inverkan på den marina sektorns konkurrenskraft i regionen.

Eftersom nätverken av yrkeskunskapscentrum avspeglar de nationella och regionala ekonomiska prioriteringarna brukar de täcka branscher som genomgår snabba tekniska och innovationsdrivna förändringar, vars utveckling länderna och regionerna vill uppmuntra. För att åskådliggöra detta innehåller tabell 2.1 en översikt av de branscher som täcks av två nätverk av yrkeskunskapscentrum: fackskolorna i Frankrike (les Campus des Métiers et des Qualifications) och kompetenscentrumen i den belgiska regionen Vallonien (les Centres de Competence). De flesta yrkeskunskapscentrum inriktas snarare på tillverkningssektorer än på tjänstesektorer. Majoriteten av centrumen fokuserar på byggindustrin och industritekniker. Ett återkommande fokusområde för programmen är optimal energiprestanda (t.ex. smart elektricitet) och digitala/tekniska lösningar (t.ex. digital design och hemautomation). Många yrkeskunskapscentrum specialiserar sig också på miljöindustrier och hållbarhetsfrågor. Bland tjänstesektorerna var de vanligaste sektorerna IKT och digitala och innovativa system, följt av turism och gastronomi.

**Tabell 3.1 Branschtäckning för yrkeskunskapscentrum och kompetenscentrum**

Sektor	Fackskolor (Frankrike)	Kompetenscentrum (den belgiska regionen Vallonien)
<b>Tillverkning</b>		
Byggindustri och industritekniker	13,5 % (n=13)	32,0 % (n=8)
Miljö, hållbar utveckling och miljöindustrier	18,7 % (n=18)	8,0 % (n= 2)
Transport (sjöfart/landtransporter)	11,5 % (n=11)	12,0 % (n=3)
Kulturella och kreativa näringar samt design	9,4 % (n=9)	8,0 % (n=2)
Rymd- och flygteknik	6,2 % (n=6)	4,0 % (n=1)
Kemi och bioteknik	5,2 % (n=5)	4,0 % (n=1)
Jordbruk och jordbrukets livsmedelsindustri	5,2 % (n=5)	4,0 % (n=1)
<b>Tillverkning, totalt</b>	<b>69,7 % (n=67)</b>	<b>72,0 % (n=18)</b>

Tjänster		
IKT/digitala och innovativa system	12,5 % (n=12)	12,0 % (n=3)
Turism och gastronomi	11,5 % (n=11)	12,0 % (n=3)
Företagstjänster och logistik	3,1 % (n=3)	4,0 % (n=1)
Hälsa- och sjukvård, sociala frågor samt vård- och samhällstjänster	3,1 % (n=3)	0,0 % (n=0)
<b>Tjänster, totalt</b>	<b>30,2 % (n=29)</b>	<b>28,0 % (n=7)</b>
	<b>100 % (n=96)</b>	<b>100 % (n=25)</b>

Mot denna bakgrund kan man fråga sig om yrkeskunskapscentrum missar innovationsmöjligheter på vissa områden, till exempel ekoturism eller omvandlingen av leveranssystem inom detaljhandeln. De flesta arbetstillfällena i Europa finns i själva verket inom tjänstesektorn, inte inom tillverkningen, och de som söker sig till yrkesutbildning kommer sannolikt att börja arbeta inom tjänstesektorn. Det branschfokus som yrkeskunskapscentrumen har valt kan dessutom leda till att vissa yrken tyvärr förbises, eftersom studenter ofta inriktar sig på ett visst yrke och inte på en bransch.

Inriktningen på ekonomiska sektorer innebär att samhällsfrågor ofta förbises. Det finns få exempel på yrkeskunskapscentrum som fokuserar på samhällsfrågor (undantagen är samhällsorganisationen i Nordmakedonien – se avsnitt 3.4 – och det italienska nätverket ENAIP som omfattar sociala företag – se avsnitt 4.4) Samhällsfrågor verkar sällan tas upp. Detta visar också hur strategierna för regional utveckling, innovation och smart specialisering är utformade: de inriktas på vissa branscher med tillväxtpotential ("traditionella" kluster) osv.

Det finns dock några exempel där högteknologiska sektor med hög innovationspotential fokuserar på samhällsfrågor. De flesta centrumen i den belgiska regionen Flandern inriktas exempelvis på renodlade "STEM"-sektorer (naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik) som metallindustrin, byggindustrin, fordonsindustrin, träindustrin samt värme- och kylsektorn. Några av centrumen erbjuder dock även innovativa vårdlösningar. Trots att centrumen inte direkt fokuserar på samhällsfrågor har sådana frågor uppmärksammats allt mer under de senaste åren, genom innovativa lösningar inom STEM-sektorn. Detta nya sätt att tänka introducerades 2015 och kommer under de kommande åren (2019–2021) att ha en central plats i den belgiska regionen Flanderns projekt InnoVET, för innovation på området yrkesinriktad och teknisk utbildning<sup>3</sup>. Innovationsutmaningar och samhälls- och miljöproblem kommer att prioriteras i de innovativa läroplanerna för dessa "renodlade" yrkesutbildningsområden, eftersom framtidens yrkesutbildade arbetstagare kommer att ha en viktig roll i arbetet med att hitta lösningar på dessa.

### 3.4 Slutsatser

I detta avsnitt har vi introducerat begreppet yrkeskunskapscentrum, och vi har redogjort för de vitt skilda tolkningarna av yrkeskompetens i Europa. Kompetens eftersträvas genom en mängd olika strukturer. De vanligaste är utsedda nationella/regionala nätverk eller enskilda leverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum. Vi har även beskrivit de luckor som eventuellt kan uppstå när det gäller branschstäckning och samhällsfrågor. I de kommande avsnitten kommer vi att undersöka tre verksamhetsområden mer i detalj: undervisning och lärande, samarbete med företag, universitet och andra aktörer samt styrning och finansiering. Syftet är att kartlägga yrkeskunskapscentrumens vanligaste verksamhetsområden och eventuella ytterligare luckor som kan finnas.

<sup>3</sup> Mer information om InnoVET, det nationella nätverket av yrkeskunskapscentrum i den belgiska regionen Flandern, finns på sida 30.

## 4.0 Undervisning och lärande

I detta avsnitt undersöker vi vilka verksamheter som är vanligast hos yrkeskunskapscentrumen samt gemensamma drag i deras strategier för undervisning och lärande. Följande frågor behandlas:

- Relevans för arbetsmarknaden.
- Livslångt lärande, grundläggande yrkesutbildning och fortsatt yrkesutbildning.
- Innovations- och projektbaserat lärande.
- Innovativa läroplaner och pedagogik som inriktas på generella färdigheter
- Transnationella gemensamma läroplaner.
- Yrkesutbildningsprogram på högre nivå samt behörighetsvägar.
- Investeringar i kontinuerlig fortbildning av lärare och utbildare.
- Vägledning och validering av icke-formellt och informellt lärande.

### 4.1 Relevans för arbetsmarknaden

Alla yrkeskunskapscentrum arbetar med att anpassa yrkesutbildningen för att denna ska tillgodose kompetensbehovet på arbetsmarknaden. Detta är i själva verket den största drivkraften för deras arbete. En prioritering för nätverken av yrkeskunskapscentrum i den belgiska regionen Vallonien, Frankrike och Italien är exempelvis att komma närmare arbetsmarknaden, bland annat genom att bilda partnerskap med företag på ett sätt som bäst passar deras behov. I alla dessa system finns det flexibilitet att välja branscher, yrken och kompetensbehov utifrån vad partnern anser är lämpligt. Detta innebär att de enskilda yrkeskunskapscentrum som deltar i nätverken varierar stort i fråga om sammansättning, mål och verksamheter.

Det finns också stora skillnader mellan länder/regioner när det gäller deras prognosverktyg för planering av kompetensbehov<sup>4</sup>. Yrkeskunskapscentrumen använder uppgifter från dessa verktyg och kompletterar dem med uppgifter om kompetensbehov på lokal nivå. Sådana uppgifter är mycket mer detaljerade än vad gängse statistikverktyg kan fånga upp, eftersom statistikverktygen använder standardkategorier för branscher och yrken (man arbetar dock med att lösa dessa frågor på både nationell nivå och EU-nivå<sup>5</sup>). Genom att sammanföra aktörer på yrkesutbildningsområdet och företag i en regelbunden dialog säkerställer yrkeskunskapscentrumen dessutom att såväl kompetensbehov och kompetensförsörjning beaktas. Ett bra exempel på det beskrivs i rutan nedan.

<sup>4</sup> <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/events/skills-anticipation-methods-and-practices>

<sup>5</sup> T.ex. <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/big-data-analysis-online-vacancies>

### Den regionala kompetensplattformen i Västra Götalandsregionen, Sverige.

Västra Götalandsregionen har sedan 2010 i uppdrag av den svenska regeringen att tillhandahålla en kompetensplattform i Västra Götaland. Syftet med plattformen är att matcha tillgång och efterfrågan på arbetskraft. Kompetensplattformen ingår i en regional strategi för regional tillväxt som har genomförts i samtliga svenska regioner.

Kompetensplattformen ska bidra till följande:

- Ökad kunskap på utbildnings- och kompetensförsörjningsområdet.
- Samordning av behovsanalyser på kompetensförsörjnings- och utbildningsområdet.
- Ökad samverkan kring kompetensförsörjning och utbildningsplanering.
- Ökad kunskap om utbud och efterfrågan med avseende på utbildningsformer med utgångspunkt i de olika utbildningsformernas nationella mål samt myndigheternas ansvar.

Behovet av ett samlat grepp blev tydligt i och med en översyn av utbildningsprogrammen under 2009, där man undersökte vilka program som genomfördes och hur många studerande som följde dem. Undersökningen visade att det saknades kunskap, prognoser och underlag både på medellång och lång sikt för vilka kompetensbehov som fanns på regional nivå. Detta gjorde det svårt att på såväl nationell som lokal nivå besluta om hur utbildningen skulle vidareutvecklas.

För att undvika att hamna i en liknande situation tog man tillsammans med de andra storstadsregionerna (Malmö och Stockholm) och SCB fram en arbetsmarknads- och utbildningsprognos på regional och lokal nivå med sikte på 2020. Det var första gången en sådan prognos gjordes på regional nivå i Sverige.

Samtidigt har man utvecklat utbildningssamarbetet i Västra Götaland. Utbildningsanordnare samarbetar på olika sätt, och samlar in information och data om den utbildning som ges och de färdigheter och kompetenser som de studerande förvärvar. Detta gör det enklare att identifiera kompetensbrister på både lokal och regional nivå.

En fördel med plattformen är att Västra Götalandsregionen verkar som en neutral part gentemot den kommunala nivån, den nationella nivån och arbetsmarknadens parter i kompetensförsörjningsfrågor.

Det bör noteras att fler företag än fackföreningar tycks samarbeta med yrkeskunskapscentrum. Det är svårt att hitta exempel på deltagande fackföreningar såvida inte det finns starka traditioner och/eller institutionella arrangemang för arbetsmarknadsparternas deltagande, vilket är fallet i länder som har system där yrkesutbildning varvas med praktik. I Island finansierar fackföreningar medlemmarnas deltagande i fortbildningskurser vid Reykjaviks tekniska högskola.

## 4.2 Livslångt lärande, grundläggande yrkesutbildning och fortsatt yrkesutbildning

Yrkeskunskapscentrumens arbete utgår vanligtvis från principerna om livslångt lärande. Livslångt lärande kan vara ett uttryckligt mål, såsom för campusinitiativet i Frankrike, och kan även vara ett uttryck för landets kultur, filosofi och inställning till utbildning i allmänhet (vilket kan vara förklaringen till att Skandinavien dominerar i de exempel som ges senare i detta avsnitt). Nedan följer några exempel från Italien som är en bra illustration av de många olika strategierna på detta område.

### Tillgång till livslångt lärande i Italien: exemplen IAL, CIOFS-FP och SCF VET.

**Innovazione Apprendimento Lavoro (IAL-nätverket)** är ett av Italiens största nätverk av sociala företag som är verksamma på områdena yrkesutbildning och livslångt lärande. Nätverket för en ständig dialog med företagen och utbudet av tjänster omfattar hela utbildningssystemet, bland annat kompletterande tjänster som är inriktade på social delaktighet och återinträde på arbetsmarknaden för såväl unga som vuxna.

IAL tillhandahåller bland annat följande tjänster:

- Yrkesvägledning.
- Fortbildning.
- Kompetenshöjning och omskolning för arbetstagare, arbetslösa och arbetstagare som riskerar att bli arbetslösa.
- Program och verksamheter för lokal utveckling och social delaktighet.

IAL-nätverket satsar även särskilt på integrering på arbetsmarknaden och i samhället av personer med funktionsnedsättning och andra utsatta grupper. Under 2017 inriktades 11 % av nätverkets kurser på främjande av social delaktighet och delaktighet på arbetsmarknaden.

**CIOFS-FP** är en ideell organisation som tillhandahåller utbildningsverksamhet, workshoppar, projekt och tjänster. Den arbetar med yrkesutbildning, vägledning, kompetenscertifiering, social delaktighet, främjande av anställbarhet, integration på arbetsmarknaden och lika möjligheter. Organisationen har en stark inriktning på unga, främst unga från utsatta grupper som riskerar social utestängning, fattigdom eller diskriminering. Detta inbegriper unga som varken arbetar eller studerar, unga med dåliga utbildningsresultat, särskilda behov eller högst grundskoleutbildning och unga migranter.

En annan ideell organisation, **Scuola Centrale Formazione (SCF)**, samlar 46 organisationer som driver sammanlagt 96 yrkesutbildningscentrum i elva italienska regioner. SCF tillhandahåller bland annat program som riktar sig mot arbetslösa och personer från utsatta grupper, inklusive emigranter, samt mot personer med funktionsnedsättning och före detta fångar. Exempel på verksamheter är kurser i läskunnighet för migranter, kulturell medling och lärlingsutbildningar.

Dessa principer formar utbudet i olika utsträckning. Det råder särskilt stora skillnader mellan yrkeskunskapscentrumen när det gäller tillhandahållande av program/kvalifikationer för både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning. Tillgången till både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning beror, åtminstone delvis, på hur utbildningssystemet är utformat i allmänhet och vilken roll yrkeskunskapscentrumen har i systemet. I vissa fall, såsom de belgiska regionerna Flandern och Vallonien, fokuserar exemplen på vuxenstudierande, inklusive arbetslösa. I Nederländerna erbjuder de partner som är involverade i "Chemelot Innovation and Learning Labs" (CHILL), som är ett av yrkeskunskapscentrumen i Katapult-nätverket, grundläggande yrkesutbildningskvalifikationer. På central nivå har CHILL tagit fram en verktygslåda med fler än 30 praktiska utbildningsprogram och workshoppar. Samtliga utbildningsprogram finns tillgängliga för individuella studier eller studier i grupp för industrianställda. Programmen kan anpassas helt efter de enskilda företagens behov. I Spanien inrättades ett integrerat nätverk av yrkeskolor 2008. Nätverket består i dag av 150 yrkeskolor som täcker hela det befintliga utbudet av yrkesutbildningar.

Ett exempel på en sådan skola ges i rutan nedan.

### **Integrera grundläggande och fortsatt yrkesutbildning: Exempel: Aragóns regionala centrum för innovation i yrkesutbildningen (CIFPA)**

**Aragóns regionala centrum för innovation i yrkesutbildningen (CIFPA)** ingår i det spanska nätverket av integrerade yrkesutbildningscentrum. CIFPA:s mål är att främja tekniska och metodologiska innovationsprocesser i den **autonoma regionen Aragóns** yrkesutbildningssystem och att fungera som ett nationellt referenscentrum för kommersiell logistik och transportförvaltning. Ett av centrumets huvudsakliga verksamhetsområden är därför att hjälpa yrkesutbildningscentrumen i Aragón i deras tillhandahållande av tekniska och övergripande utbildningar. CIFPA har dessutom tagit fram flera åtgärder för att stimulera internationalisering, särskilt genom att främja internationella projekt, praktikplatser utomlands för studerande på yrkesutbildningar och utlandsutbyten för lärare. CIFPA samordnar även regionala innovations- och forskningsprojekt på yrkesutbildningsområdet. I detta sammanhang leder CIFPA ett antal arbetsgrupper, bland annat om innovationsmetoder, kvalitet och kompetens i yrkesutbildningen och användning av drönare i samband med yrkesutbildning. Med stöd från Aragóns utvecklingsinstitut och stiftelsen för entreprenörskap arbetar CIFPA även med att iordningsställa lokaler för utveckling av projekt som av utrymmesskäl inte kan utföras hos företagen själv, i syfte att stimulera entreprenörskapsandan i regionen. Nedan presenteras en sammanfattning av andra regionala initiativ från yrkeskunskapscentrum i Europa.

Det är vanligt att yrkeskunskapscentrumen tar fram skräddarsydda utbildningar som företag kan köpa. Ett exempel är det företagsinterna yrkesutbildningscentrumet Šolski center Nova Gorica i Slovenien, som erbjuder formell vuxenutbildning, livslång yrkesutbildning och praktiskt inriktad utbildning. Utbudet omfattar kompetenshöjning och omskolning för en rad olika målgrupper, till exempel anställda och arbetslösa, företag, hantverkare och lärare. Mer generellt strävar Šolski center Nova Gorica efter att underlätta mobilitet mellan olika anställningar i den moderna industrin, stimulera personlig utveckling och bidra till att bemöta det moderna samhällets utmaningar i stort. De konkreta tjänster som tillhandahålls omfattar följande:

- Karriärrådgivning.
- Stöd till internationell mobilitet.
- Praktisk arbetsträning.
- Projektbaserat och innovationsinriktat lärande.
- Praktisk utbildning av lärare vid företag.
- Utbildning av mentorer hos företag.
- Initiativ för stöd till migranter.

Inom denna ram tillhandahåller Šolski center Nova Gorica även olika typer av yrkesutbildning, inklusive gymnasieutbildning och högre utbildning, samt grundläggande och fortsatt yrkesutbildning för såväl unga som vuxna. Ett annat uttryck för den breda räckvidden är den biotekniska skolans samarbete med grundskolor, sammanslutningar (t.ex. sammanslutningen av olivodlare, den slovenska sammanslutningen av biodlare och den biodynamiska sammanslutningen), lokalsamhället, jordbrukskammaren och andra förbund inom det slovenska konsortiet av biotekniska skolor.

Andra yrkeskunskapscentrum går längre och har särskilda centrum för livslångt lärande. Deras funktioner kan variera: en del har slagit ihop relevanta utbildningar, andra (vanligen högre yrkesutbildningsinstitutioner) bedriver forskning som sedan integreras i centrumets verksamheter. Ett annat tillvägagångssätt är att integrera utbildning och forskning, enligt följande:

### i) Centrum som inriktas på tillhandahållande av utbildning

Sådana centrum används av yrkeskunskapscentrumen för att sammanföra och främja möjligheterna till livslångt lärande för vuxenstuderande. Det görs åtskillnad mellan dessa verksamheter och grundläggande yrkesutbildning. Det kan handla om förtur, validering och stöd till personer som behöver höja sin kompetens eller omskola sig.

Centrumet för livslångt lärande vid Dundalk Institute of Technology i nordöstra Irland är en resurs för hela samhället. Det har ett stort utbud av möjligheter för personer som vill ha hjälp med sin karriär- och kompetensutveckling eller med sin personliga utveckling. Centrumet främjar också behovet av lärande för lärandets skull. Utbudet av akademiska utbildningar och andra möjligheter till lärande omfattar inte bara dussintals med kurser som har blivit mycket populära under årens lopp. Man lanserar även nya alternativ, vilket speglar behovet av anpassning till de föränderliga utbildningsbehoven i ett dynamiskt samhälle.

Här följer några exempel på detta:

- Institutets centrum för livslångt lärande samordnar tillhandahållandet av över 50 deltidskurser för yrkesmässig utveckling och livslångt lärande.
- Kurserna ges inom ramen för systemet Springboard +, som är ett initiativ för att hjälpa människor att förvärva kvalifikationer och höja sin kompetens inom branscher med kompetensbrist.
- Institutet har en särskild ansökningsväg för vuxenstuderande (över 23 år), där ansökningarna behandlas utifrån en övergripande bedömning. Dundalk Institute of Technology uppmuntrar aktivt vuxna att ansöka och reserverar minst 20 % av platserna på alla program för sökande som kommer in på programmet via den särskilda ansökningsvägen för vuxenstuderande. Institutet har en särskild introduktionskurs för vuxenstuderande och erbjuder ett antal stöd för lärande som är utformade för att hjälpa vuxenstuderande att nå sin fulla potential.
- Institutet erbjuder kurser via lärlingssystem inom snickeri, elteknik, fordonsmekanik och rörmokeri (som ger ett avancerat hantverksintyg).

### ii) Centrum för forskning om livslångt lärande

Dessa centrum bedriver forskning för allmän spridning, men integrerar även forskningsresultaten i sin egen verksamhet i egenskap av yrkeskunskapscentrum. Denna inriktning är vanligast bland yrkeskunskapscentrum som omfattar högre yrkesutbildningsinstitutioner, där forskning är ett naturligt inslag.

#### Centrum för livslångt lärande på FoU-området: Norden

##### VIA University College, Danmark

**VIA:s forskningscentrum** undersöker hur lärande och karriärplanering utvecklas under livets gång. Centrumet har tre program: yrkesutbildning, bedömning av tidigare lärande samt karriärvägledning.

Yrkesutbildningsområdet omfattar följande forskningsområden:

- Olika slags kunskap och lärande.
- Yrkesutbildning.



### Jönköping University, Sverige

Inom **Högskolan för lärande och kommunikation** finns det ett **nationellt kompetenscentrum för livslångt lärande, Encell**. Encell inrättades 2001 på regeringens initiativ och är ett av åtta nationella kompetenscentrum för livslångt lärande i Sverige.

### iii) Centrum som integrerar utbildning och forskning

Denna typ av centrum har en annorlunda och innovativ inriktning som syftar till att undanröja hindren mellan olika typer av studerande och lärande, och att göra forskning till en naturlig del av verksamheten, så att utbudet kontinuerligt utvecklas för att tillgodose de föränderliga behoven.

I **Finland** erbjuder **Omnia** ett brett utbud av tjänster med fokus på att stödja livslångt lärande: yrkesinriktad gymnasieutbildning, yrkesmässig karriärrelaterad utbildning och lärlingsutbildning, allmän gymnasieutbildning, workshoppar för företagsutbildning och allmänna vuxenutbildningskurser. InnoOmnia öppnade sina dörrar i augusti 2011, och är ett flaggskepp för yrkesutbildning. InnoOmnia fungerar som ett nav för livslångt lärande och har sina lokaler på Omnia Kirkkokatu campus. InnoOmnia erbjuder en unik kombination av tjänster för att stärka lärares, studenters och entreprenörers kompetens, öka innovationen på gräsrotsnivå och säkerställa yrkesutbildning av hög kvalitet genom att tillhandahålla

- stöd för entreprenörskap som riktas mot aktiva/framtida entreprenörer, främst från konst- och hantverkssektorn och tjänstesektorn,
- program för arbetsplatsförlagt lärande och projekt för elever vid yrkesinriktade gymnasieskolor,
- innovation och pilotprojekt för nya pedagogiska metoder inom undervisning och lärande på yrkesutbildningsområdet, t.ex. spelifiering, mobilitet i utbildningssyfte och undervisningsmetoder med avseende på entreprenörskap,
- yrkesutveckling för lärare och skollära för K-12 och yrkesutbildningssektorerna.

Samtliga områden är lärandeområden och alla är både elev och lärare.

### 4.3 Innovations- och projektbaserat lärande

Det är vanligt att yrkeskunskapscentrumen är aktiva inom utveckling och/eller genomförande av innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder, bland annat metoder som baseras på digitala tekniker (storskaliga öppna nätkurser, simulatorer osv.). Detta omfattar ofta projektbaserat lärande, där man sammanför tvärvetenskapliga metoder och yrkesstuderande från olika studieområden (t.ex. design, marknadsföring, maskinteknik) för att lösa verkliga problem/utmaningar i arbetslivet. Sådant projektbaserat lärande kräver djupare partnerskap och nära samarbete inom institutionerna. Beroende på vilket utvecklingskedje yrkeskunskapscentrumen befinner sig i kan de vara "mottagare" eller "utvecklare" av innovativa lösningar.

I **Tjeckien** är **Smíchovs tekniska gymnasium(SPSS)** en framgångsrik gymnasieskola på industriområdet. Skolan finns i Prag och utbildar för närvarande 600 elever från Prag och centrala Böhmen i informationsteknik.

För att underlätta projektbaserat lärande har SPSS skapat ett digitalt styrnings- och kommunikationssystem, som kallas för "Virtuella skolan". Den virtuella skolan är ett stängt system som endast används av skolans personal och elever. Varje klass har sitt eget elektroniska nyhetsbrev där information från lärare och kolleger om projekt kan läggas upp.

Kompletterande studiematerial för praktiskt taget alla ämnen läggs upp i den virtuella skolan. Systemet används även av eleverna för att lägga upp kommentarer och frågor till lärarna. I systemet finns det även ett arkiv över examensprojekt, som både kan fungera som inspirationskälla och studiematerial för yngre elever.

Innovation på området undervisning och lärande kan omfatta allt från enstaka praktiska förändringar för att tillgodose kompetensbehov inom en viss bransch till kontinuerliga och storskaliga förändringsprogram. E-lärandemetoder är relativt vanliga. De ingår ofta i yrkeskunskapscentrumens "standardverktyg" och används med utgångspunkt i behoven. Technifutur Centre de Compétence i den belgiska regionen Vallonien använder exempelvis e-lärande i en rad olika former, beroende på det berörda företagens behov. Det första steget är att kartlägga behoven. Därefter väljs den lämpligaste formen av e-lärande, såsom "katalog", "blandat lärande", "snabbt e-lärande", "webbsändningar" eller "seriösa spel". Andra yrkeskunskapscentrum använder innovativa lösningar för att hantera särskilda utmaningar, man skapar alltså mervärde genom att åtgärda brister. I den belgiska regionen Flandern introducerar regionala tekniska centrum innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder inom branscher där rättsliga eller etiska hinder gör att de studerande inte kan öva på sina färdigheter i en verklig arbetsplatsmiljö, exempelvis inom kemisektorn, eller arbeta med patienter i verkliga vårdssituationer. De regionala tekniska centrumen ger tillgång till simulerade lärandemiljöer, såsom virtuell svetsning eller en virtuell rundvandring i en kemifabrik där studenten kan ändra standardinställningarna och se vilka resultat som de ändrade inställningarna har inneburit för processen, eller öva i en sjukhusmiljö med robotar som föreställer spädbarn.

Yrkeskunskapscentrumen arbetar ofta med innovation genom att delta i projekt. Ett typiskt exempel på detta visas nedan.

I **Grekland** har ett **nätverk av nio yrkesskolor** bildats för att utveckla kreativa gemensamma projekt (handlingsplaner) som främjar forskning, teknik och kultur i det lokala samhället. Skolorna har utrustning för videokonferenser och distansundervisning så att de kan bedriva nätverkssamarbete och utbyta god praxis med varandra och lokalsamhället. Dessa nio skolor deltar nu i det fullständiga genomförandet av programmet, genom att dela med sig av sina erfarenheter och stödja andra skolor via möten och videokonferenser. De bidrar alltså aktivt till utvecklingen av en samarbetskultur mellan yrkesskolorna i landet.

Innovation kan också uppstå genom tillhandahållandet av specialutformade utbildningslokaler, som kanske delas med universitet och forskningsinstitut. (Dessa verksamheter kan överlappa inkubatorernas arbete, som diskuteras i nästa kapitel.) Denna typ av lokaler lämpar sig mycket väl för projektbaserat lärande.

**South West College i Nordirland (Förenade kungariket)** har ett antal separata och väl utrustade centrum som tillämpar innovativa undervisningsmetoder. Ett exempel på det är Image, South West Colleges kreativa teknikstudio, som erbjuder studenterna avancerade tekniker som de kan använda för att utveckla sina idéer inför en inkubator. Idea/Makerspace-studion erbjuder fysiska resurser, förstklassig design och tillverkningsutrustning för personer som vill utforma, skapa och tillverka produkter.

**Strukovna škola Vice Vlatkovića i Kroatien** har ett utbildningscentrum för solenergi och kommer inom kort att bli regionalt kompetenscentrum för maskinteknik. Som regionalt kompetenscentrum planerar skolan att öppna en ny fordonsverkstad och ett komplett utrustat kontor för mekatronik. Kontoret kommer att delas med Zadar-universitetet (det finns planer på att starta en mekatroniklinje).

Andra yrkeskunskapscentrum går ett steg längre och inrättar särskilda anläggningar eller centrum, där innovation ingår i den regelbundna verksamheten. Ett av syftena med InnoOmnia, som redan beskrivits ovan, är att öka innovationen på gräsrotsnivå genom en ny pedagogik för undervisning och lärande på yrkesutbildningsområdet, t.ex. spelifiering, mobilitet i utbildningssyfte och undervisningsmetoder med avseende på entreprenörskap. Projektet "Work for Adults 2.0", som finansieras inom ramen för Erasmus+ KA2, syftar exempelvis till att utveckla lösningar för sociala medier och digitalt lärande som motivation för och intyg på vuxenstuderandes arbetsplatsförlagda lärande. Ett exempel från ett annat yrkeskunskapscentrum ges i rutan nedan.

Som ett led i verksamheten på yrkeskompetensområdet i **Västra Götalandsregionen i Sverige** är **Smarta Fabriker** en plattform för att skapa expertis och sprida kunskap om industriell digitalisering. Smarta Fabriker är ett samarbete mellan skolor och företag och drivs av Göteborgs Tekniska College, som fungerar som en mellanhand mellan de olika aktörer som deltar i projektet, bland annat företag, akademin, organisationer och skolor. Projektet är nära kopplat till regeringens nyindustrialiseringsstrategi (2016).

Syftet med projektet är att

- att öka attraktionskraften hos teknik och yrken vid industriföretag,
- utveckla kompetens och säkra kompetensförsörjningen,
- trygga svensk industris konkurrenskraft på en global marknad.

Målet med Smarta Fabriker är att skapa kompetens och sprida kunskap om industriell digitalisering genom att

- genomföra verksamheter med skolor och näringslivet,
- förbättra och utveckla demonstratorer av en smart fabrik,
- driva och utveckla regionala nätverk inom industriell digitalisering.

För att demonstrera vad en smart fabrik är har man byggt en minifabrik med en tillhörande utställning. Fabriken har konstruerats och byggts av studenter på olika nivåer och ett 50-tal företag har bidragit med handledning och komponenter. Under våren 2017 arbetade sammanlagt 80 studenter på fabriken under cirka 21 000 timmar. De studerande har även deltagit i verksamheter och genomfört workshoppar med lärare och elever/studenter från förskolor, grundskolor, gymnasieskolor, yrkeshögskolor och yrkesverksamma från företaget.

Projektbaserat lärande är ett centralt inslag i yrkeskunskapscentrumens verksamhet. Vid yrkeshögskolan för datateknik och datasystem i staden Pravetz i Bulgarien är projektbaserat lärande ett viktigt inslag skolans innovativa undervisningsmetoder och även i förberedelserna inför och deltagandet i tävlingar i informationsteknik, klubbar för olika specialintressen (t.ex. robotteknik) och examensprojekt.

Tävlingar är ett sätt för yrkeskunskapscentrumen att uppmuntra projektbaserat lärande. I Serbien är Subotica Tech-College of Applied Sciences, tillsammans med ekonomifakulteten vid University of Subotica, en av arrangörerna av tävlingen BizKod. BizKod är en tävling för studenter vid Subotica som har affärsidéer med koppling till programmering. Tävlingen är ett sätt att främja entreprenörskap bland studenterna. BizKod är öppen för lag som består av både företagsekonomistudenter/handelsstuderande (marknadsföring) och studenter vid tekniska linjer. Syftet med detta tvärvetenskapliga grepp är att utveckla och testa tillämpad teknik i företagsmiljön.

## 4.4 Innovativa läroplaner och pedagogik som inriktas på generella färdigheter

Yrkeskunskapscentrumen är generellt medvetna om vikten att följa med i utvecklingen, inte bara i förändringar av industrins tekniska kompetensbehov, utan även när det gäller generella färdigheter, som ibland kallas för 2000-talets kompetenser. Yrkeskunskapscentrumen integrerar vanligen dessa kompetenser i sina program, som ofta är inspirerade av enskilda, externt finansierade projekt. Entreprenörskap är en viktig faktor i det här avseendet. Det finns ett antal individuella yrkeskunskapscentrum som arbetar på detta sätt.

**Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST)** har sedan 2005 arbetat för att främja entreprenörsutbildning inom ramen för sina yrkesutbildningskurser och har även startat fristående entreprenörskurser vid sina institut. MCAST inriktar sig dessutom allt mer på att främja entreprenörskap (bland ungdomar) genom att

- integrera entreprenörskapsaspekter i sina befintliga yrkesutbildningskurser och starta särskilda kurser i detta ämne,
- inrätta en företagsinkubator för att hjälpa de studerande att starta egna företag,
- tillhandahålla skräddarsydda utbildningskurser för nystartade företag,
- inrätta ett lärlingsprogram.

I **Kroatien** har **Strukovna škola Vice Vlatkovića** via projektet "(P)ostanimofinancijsko i digitalnopismeni" tillhandahållit stöd och utbildning vad gäller de digitala och finansiella färdigheter som krävs för ett framgångsrikt entreprenörskap. Skolan spelade en ledande roll i projektet, som genomfördes vid fem andra institutioner (tre gymnasieskolor och två vuxenutbildningsinstitut). Skolan är en av experimentskolorna inom projektet "School for Life" (som finansieras av Europeiska socialfonden). Projektet handlar om att testa nya läroplaner utifrån deras värde och relevans för marknaden. Det inriktas på problemlösningsförmåga och på öka studenternas tillfredsställelse med lärandet.

I **Nordmakedonien** har **Community Development Institute Tetovo** deltagit i utvecklingen av en digital plattform som tillhandahåller verktyg för och utbildning i socialt entreprenörskap. Plattformen finns tillgänglig via det EU-finansierade SEED-programmet (Social Entrepreneurship in European Dimension). Målet för SEED-OER är att öka de sociala företagens konkurrenskraft och stärka deras potential i EU genom att utveckla en plattform för öppna lärresurser med relevanta utbildningslösningar som har skräddarsytt för den berörda branschens behov, kompletterat med en katalog över bästa praxis, fallstudier och erfarenheter. SEED-OER ska bli en kontaktpunkt och plattform för utbyte av metoder, kunskap och möjligheter för sociala entreprenörer runt om i EU. SEED-OER kommer inte bara att tillhandahålla praktiska verktyg och lärresurser, utan ska även fungera som accelerator för socialt företagande.

**Montenegros HEC-fakultet för internationell administration inom turism- och hotellbranschen** erbjuder specialiserade kurser som har utformats för företagsutveckling på områdena hotellverksamhet och ledarskapsförmåga. HEC-fakulteten lägger dessutom tonvikt vid kurser som ger grundkunskaper i ekonomi för hotellbranschen, exempelvis redovisning, ekonomisk förvaltning, kostnadskontroll och verksamhetsstatistik.

**VIA University College i Danmark** valdes av den danska fonden för entreprenörskap som den mest entreprenörsinriktade högre utbildningsanstalten 2018. VIA arbetar strategiskt med entreprenörskap och innovation inom samtliga 42 utbildningsprogram, även program som traditionellt inte inriktas på utveckling av studenterna på detta område. VIA har uttryckligen satsat på att integrera entreprenörskap i den allmänna läroplanen, och inte som ett separat ämne, för mer än 19 000 studenter. Lärarpersonalen har utbildats för undervisning i entreprenörskap och VIA erbjuder kurser i entreprenörskap som tillval. Man har även inrättat entreprenörskapscentrum för studenterna på de flesta campus. Ett specifikt mål är att ge fler studenter möjlighet att starta egna företag – vilket allt fler studenter i programmen också gör. VIA deltar dessutom i ett antal EU-finansierade utvecklingsprojekt på området entreprenörskap och innovation för studenter. Inom ramen sitt yrkesinriktade företagsekonomiprogram har VIA även utbildat 100 mentorer, som erbjuder skräddarsydd karriärrådgivning för studerande på yrkesutbildningar.

Nationella nätverk av yrkeskunskapscentrum kan även stödja sådan utveckling, vilket visas i rutan nedan.

**Den belgiska regionen Flandern** – Genom det senaste partnerskapet med utbildningsdepartementet kommer **InnoVET (Innovation in Vocational and Technical Training)** att fungera som en koppling mellan samhällsutmaningar, 2000-talets kompetenser, konsortier av yrkesskolor, högre utbildningsanstalter och företag. Programmet (som enligt planerna ska löpa i minst tre år, fram till 2021) inriktas på fortbildning av lärare i praktiska och tekniska ämnen, och kommer att erbjuda minst 50 innovativa läroplaner som kommer att spridas till 500 yrkesskolor. 2000-talets kompetenser står i centrum för det nya InnoVET-programmet. Generella färdigheter, såsom problemlösningsförmåga, samarbetsförmåga, robotteknik och it, kommer att vara centrala i de innovativa projekt som skolorna kommer att utforma tillsammans med sina externa partner. Projektresultaten kommer att spridas till samtliga 500 yrkesskolor. Projekten kommer att övervakas av de regionala tekniska centrumen och generella färdigheter kommer att vara den gemensamma faktorn.

## 4.5 Transnationella gemensamma läroplaner

Det är ovanligt med transnationella gemensamma läroplaner bland yrkeskunskapscentrumen. Många yrkeskunskapscentrum har internationella strategier och verksamheter med anknytning till detta (vilket diskuteras i nästa kapitel), men centrum som är mycket aktiva och har många internationella projekt kanske ändå inte tar steget till att utforma gemensamma läroplaner. Ett undantag är VIA i Danmark, som erbjuder dubbla examina (parallella studieprogram) i samarbete med internationella utbildningsinstitutioner. Detta ingår i ett nationellt initiativ för att bredda samarbetet med internationella partner. VIA har varit mycket framgångsrikt i att ta fram dubbla examina i länder som Kina och Rumänien.

De typer av verksamheter som bedrivs av Šolski center Nova Gorica i Slovenien är mer vanligt förekommande, och beskrivs i rutan nedan.

### Vanliga verksamheter med anknytning till utformning av transnationella läroplaner: Exempel: Šolski center Nova Gorica, Slovenien

Inom ramen för Erasmus+ KA 3-projektet RAY genomför Šolski center Nova Gorica innovativa modeller för arbetsplatsförlagt lärande med personligt anpassad handledning samt innovativa arbetsrelaterade projekt. En del av projektet rör delning av produkterna genom internationell mobilitet och ett virtuellt campus. Ett annat exempel är BoQua-projektet (den europeiska kvalificeringsmodellen "Professional Career Specialist"), som syftar till att utveckla en ny och Europaomfattande enhetlig kvalifikationsmodell för yrkesverksamma inom området yrkesorientering (t.ex. lärare, socialpedagoger, yrkesrådgivare). Projektets resultat bör bidra till att förbättra kvaliteten på det arbete som utförs på området. Ett annat mål är att göra kvalifikationerna för yrkesverksamma samt den yrkesvägledning som tillhandahålls av skolor och konsulter mer jämförbara, även inom ramen för det allmänna ungdomsarbetet i Europa.

## 4.6 Yrkesutbildningsprogram på högre nivå samt behörighetsvägar

Det finns stora skillnader mellan yrkeskunskapscentrumen på det här området. Yrkeskunskapscentrumens möjligheter styrs till viss del av den nationella lagstiftningen om vilka typer av rättsligt etablerade organ/organisationer som får tillhandahålla vilka typer av program och på vilken nivå. I en del länder är möjligheterna starkt begränsade, medan man i andra länder har större handlingsfrihet, även i fråga om samarbete och tillhandahållande av exempelvis dubbla examina.

I vissa nätverk av yrkeskunskapscentrum ingår inte behörighetsvägar till högre utbildning i systemet. I den belgiska regionen Vallonien tillhandahåller vissa centrum kurser både på nybörjarnivå och på mer avancerade nivåer, och vi fann inga belägg för att programmen erbjuds i partnerskap med högre utbildningsanstalter. Andra yrkeskunskapscentrum som undersöktes i denna kartläggning (t.ex. Jönköping University, VIA och Dundalk Institute of Technology, vilket framgår av rutan nedan) är leverantörer av yrkesutbildningsprogram på högre nivå (EQF-nivå 5 och högre), medan andra, bland annat de franska och nederländska nätverken, klassificerar sådana leverantörer tillsammans med andra "allmänna/akademiska" universitet. Franska fackskolor tillhandahåller yrkesutbildningsprogram på högre nivå, även för studerande (ofta vuxna) som inte har avslutat sina studier eller som vill omskola sig/återuppta sina studier. I Nederländerna skapades CHILL, som ingår i Katapult-nätverket, som ett samarbete mellan företag från kemiindustrin (DSM, SABIC), leverantörer av yrkesutbildningstjänster (Arcus College, Leewenborgh Opleidingen) och universitet (Zuyd University of Applied Sciences, Maastricht University). Yrkesutbildningsprogram på högre nivå tillhandahålls av CHILL:s partner och grundande medlemmar, Maastricht University och Zuid University of Applied Sciences.

Samarbeten med högre utbildningsanstalter är vanligt förekommande. Det kan exempelvis handla om att dela undervisningslokaler eller erbjuda gemensamma kvalifikationer. I Förenade kungariket (Nordirland) erbjuder South West College specialiseringar (på områdena tillverkning, hälso- och sjukvård samt ingenjörsteknik), vilket omfattar högskoleexamen som erbjuds gemensamt med Queen's University Belfast och Ulster University. De erbjuder även fortbildningskurser och lärlingsutbildningar inom samma områden. I rutan nedan visas i detalj hur en enskild institution både kan tillhandahålla program och behörighetsvägar.

#### Det irländska Dundalk Institute of Technology (DkIT) – tillhandahåller både yrkesutbildningsprogram på högre nivå och ger behörighet till universitetsstudier

- Institutet är en läroanstalt som tillhandahåller yrkesutbildningsprogram på högre nivå (avancerade hantverksutbildningsintyg, kurser på grundutbildnings- och forskningsnivå). DkIT erbjuder kurser från nivåerna 6 till 10 i den irländska nationella kvalifikationsramen (ett system med tio nivåer), vilket motsvarar EQF-nivå 5 och högre.
- Ettåriga tilläggskurser erbjuds till dem som vill gå en fortsättningskurs, från "Higher Cert" till "Bachelors" till "Honours Bachelors".
- DkIT har ingått en strategisk allians med Dublin City University. På så sätt stöds båda läroanstalternas ambitiösa forskningsplaner, samtidigt som man säkerställer förbättrad tillgång och fler utvecklingsmöjligheter för studerande från alla bakgrunder. På forskningsnivå kan studenterna ta forskarexamen, masterexamen och kandidatexamen.
- DkIT är medlem i sammanslutningen North East Further Education Alliance och ger studerande möjligheter att komma in på program för högre utbildning genom initiativet.

## 4.7 Investeringar i kontinuerlig fortbildning av lärare och utbildare

Kontinuerlig fortbildning av lärare och utbildare är en central fråga för yrkeskunskapscentrumen. Innovativa undervisningsmetoder av hög kvalitet är en nödvändighet för att nå de grundläggande mål som har fastställts för yrkeskunskapscentrum. Det är viktigt att lärare och utbildare regelbundet uppdaterar sin kompetens, både på det pedagogiska och tekniska området. Förekomsten av kontinuerlig fortbildning varierar dock mellan kunskapscentrumen.

Yrkeskunskapscentrum som Strukovna škola Vice Vlatkovića i Kroatien lägger stor vikt vid att underlätta lärarnas och utbildarnas fortbildning. Centrumet tillhandahåller prenumerationer på relevanta branschtidskrifter och pedagogiska tidskrifter och lärarna har möjlighet att delta i fortbildning som anordnas av utbildningsministeriet och ASSO (Organet för yrkes- och vuxenutbildning). Skolan deltar också i projekt för utveckling av nya pedagogiska färdigheter bland lärare (detta är för övrigt en aspekt som skiljer yrkeskunskapscentrumen från andra leverantörer). Ett exempel är projektet E-MOBILE, som ingår i lärarnas utbildning/utveckling och ger dem möjlighet att bredda sin undervisningskompetens med nya komponenter (finanskunskap och digital kompetens). Vid OsloMet i Norge riktar sig en stor del av kurserna mot yrkeslärare. Det finns fem "kombinerade" fortbildnings- och vidareutbildningskurser som stöds av kunskapsdepartementet inom ramen för programmet för främjande av fackskolor. Bland kursutbudet finns "tillämpning av ny teknik i yrkesinriktade ämnen" och "pedagogisk innovation och system för lärande i yrkesinriktade ämnen".

Andra yrkeskunskapscentrum och nätverk går längre. Lärare och utbildare är en av målgrupperna för Centres de Compétence i den belgiska regionen Vallonien. De erbjuder kurser för yrkeslärare på gymnasienivå och högre nivå i syfte att anpassa undervisningen efter industrins behov. I den belgiska regionen Flandern arbetar de regionala tekniska centrumen med att förbättra lärarnas tekniska kompetenser i den grundläggande yrkesutbildningen. Lärarna erbjuds program för kontinuerlig fortbildning, som är ges både stegvis och löpande. En gren under perioden 2016–2018 var naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik, och målet var att utveckla och förbättra lärarnas färdigheter inför 2000-talet och se till att de höll jämna steg med den tekniska utvecklingen. Programmet har utvecklats under 2019 och ingår nu i "InnoVET"-programmet, som inriktas på innovation inom yrkesutbildningen. För närvarande pågår diskussioner om huruvida de regionala tekniska centrumen bör ändra fokus från studerande till lärare för att bli uppnå spetskompetens. Detta skulle ske från och med september 2020.

En metod med högt mervärde som används av vissa yrkeskunskapscentrum är att forska om den roll som spelas av lärare och utbildare i yrkesutbildningen. Resultaten kan sedan användas i lärarutbildningsprogrammen. På så sätt integreras fortbildning och utveckling av innovativa undervisningsmetoder. Ett exempel på detta beskrivs i rutan nedan.

Vid **VIA University College i Danmark** skapar avdelningen för samhälle och socialt arbete kunskap om sociala och pedagogiska initiativ för grupper i riskzonen. Praktikrelaterade projekt har genomförts för att granska och sedan utveckla socialpedagogiska och socioekonomiska hjälpinsatser för barn, ungdomar och vuxna. Syftet är att utforma och vidareutveckla välfungerande initiativ för riskgrupper i Danmark, i kombination med förebyggande arbete. Kunskap om socialpedagogiskt och socioekonomiskt arbete skapas i nära samarbete med utbildningsprogram och yrkesverksamma och resultaten delas med studenter, yrkesverksamma och forskare i Danmark och på internationell nivå.

## 4.8 Vägledning och validering av icke-formellt och informellt lärande

Det finns få belägg både vad gäller vägledning och validering. De arrangemang som finns avspeglar sannolikt bredare nationella/regionala arrangemang. I många länder ingår dessa verksamheter i yrkesutbildningsleverantörernas arbete och tas därför för givna, även om vägledning och validering också kan tillhandahållas av separata organisationer. Valideringsarbetet uppvisar i nuläget utbredd variation när det gäller utvecklingsnivå och tillgänglighet<sup>6</sup>, och detta speglas vid yrkeskunskapscentrumen.

I vissa länder är vägledning och validering integrerade i tillhandahållandet av yrkesutbildning. I Tyskland är tillhandahållande av vägledning till exempel ett av behörighetsområdena för yrkeskunskapscentrumen (Bildungszentren), vilka drivs av de tyska kamrarna. VELIKOM-projektet, som genomförs av centrumen, är ett initiativ för validering av tidigare lärande. I Österrike driver de regionala kamrarna på liknande sätt i varje delstat karriärvägledningssystem i varje delstat, med särskild inriktning på yrkesvägledning. Man har på detta sätt tagit fram ett stort antal vägledningstjänster och verktyg, framför allt "BIC.at", en webbplats för karriärinformation.

I organiserade nätverk av yrkeskunskapscentrum kan vägledning och validering vara ett krav. I Frankrike är en av yrkeskunskapscentrumens ansvarsuppgifter att informera om möjligheterna till validering av tidigare lärande. I den belgiska regionen Vallonien kan Centres de Compétence vara ackrediterade centrum för validering av tidigare lärande, vilket är fallet med kunskapscentrumet Technifutur

I yrkesutbildningssystem med stor frihet för leverantörerna kan tillhandahållandet av vägledning och validering variera kraftigt beroende på de nationella arrangemangen. I Irland tillhandahåller Dundalk Institute of Technology (DkIT) validering av tidigare lärande enligt sin policy och sina riktlinjer för erkännande av tidigare lärande. DkIT:s centrum för karriärvägledning och anställbarhet tillhandahåller personliga vägledningstjänster på området karriärutveckling och anordnar workshoppar om kompetenser av relevans för arbetsmarknaden. Deltagarna får möjlighet att delta i "karriärkurser", får insikt i olika karriärer och kan engagera sig i nätverkssamarbete. I Sverige har Västra Götalandsregionen utformat och genomfört "Validering Väst", ett Interreg-finansierat regionalt valideringssystem som omfattar alla berörda aktörer, även högre utbildningsanstalter baserat på *KUB*-modellen.

I vissa länder och vid vissa yrkeskunskapscentrum kan det hända att validering endast finns tillgänglig för vissa branscher/yrken. Ett exempel är Lettland, där Rigas tekniska högskola validerar tidigare lärande inom ett antal yrken (programtekniker, datasystemtekniker, elektroniktekniker, telekomtekniker, sekreterare, kundtjänstspecialister, elektriker, mekaniker och snickare).

<sup>6</sup> <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/validation-non-formal-and-informal-learning/european-inventory>



I den andra änden av skalan ansvarar VIA University College i Danmark för det nationella programmet för tidigare lärande (Program for Realkompetence) och driver ett kunskapscentrum för studie- och yrkesvägledning, vilket beskrivs i rutan nedan.

### **VIA University College i Danmark ansvarar för det nationella programmet för tidigare lärande**

Programmet inrättades 2007 med stöd från utbildningsministeriet och löser forsknings- och utvecklingsuppgifter nationellt och internationellt. Målet är att medverka till en högre grad av professionalisering av och kvalitet på arbetet för att erkänna tidigare lärande. Detta sker genom samarbete med danska och internationella forskningsinstitut.

Programmet har följande centrala uppgifter:

- Utvecklings- och forskningsprojekt.
- Konferenser och seminarier.
- Kompetensutveckling.
- Konsultuppdrag samt förmedling och dialog om validering av tidigare lärande.

**VIA:s kunskapscentrum för studie- och yrkesvägledning** driver ett program för karriärvägledning och forskar inom följande områden:

- Vägledning i grundskolan och bedömning av skolmogenhet.
- Karriärvägledning inom utbildningen, med inriktning på livslångt lärande.
- Karriärvägledning för vuxna med inriktning på livslångt lärande.
- Kopplingar till rådgivningstjänster och anordnande av vägledning.
- Övervakning och vägledningperspektiv med avseende på digitala medier.

## 4.9 Slutsats

Vissa av de undervisnings- och lärandeverksamheter som diskuteras ovan är vanligare än andra. Det är vanligt att yrkeskunskapscentrumen är aktiva inom utveckling och/eller genomförande av innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder, bland annat metoder som baseras på digitala tekniker (storskaliga öppna nätkurser, simulatorer osv.). De främjar även projektbaserat lärande och läroplaner för utveckling av såväl generella som tekniska färdigheter. Det är också vanligt att centrumen erbjuder både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning och arbetar enligt principerna om livslångt lärande. När det gäller yrkesutbildningsprogram på högre nivå samt behörighetsvägar finns det dock stora skillnader. Detta speglar till viss del skillnaderna i den nationella lagstiftningen om vilka typer av rättsligt etablerade organ/organisationer som får tillhandahålla vilka typer av program och på vilken nivå. Samarbetsprojekt med högre utbildningsanstalter är dock vanligt förekommande. Det kan exempelvis handla om att dela undervisningslokaler eller erbjuda gemensamma kvalifikationer.

Sammantaget är det mindre vanligt att yrkeskunskapscentrum erbjuder transnationella gemensamma läroplaner för yrkesutbildning, kontinuerlig fortbildning för lärare och utbildare eller vägledning och validering av tidigare lärande. Med undantag för transnationella gemensamma läroplaner är dock dessa verksamheter viktiga inslag i en del yrkeskunskapscentrums utbud. Ett skäl till att det inte är så vanligt att yrkeskunskapscentrum sysslar med vägledning om och validering av fortbildning kan vara att andra aktörer har ansvar för det området.

Det finns ett antal gemensamma nämnare mellan yrkeskunskapscentrumen och deras verksamheter.

- För det första är det uppenbart att yrkeskunskapscentrumens ambitionsnivå varierar när det gäller de verksamheter som granskats. Ett antal verksamheter kan dock identifieras, från vad vi kan kalla för "grundläggande" verksamheter till mer "avancerade" verksamheter. Yrkeskunskapscentrumen kan vara "mottagare" eller "utvecklare" av innovativa lösningar. De kan göra enstaka små förändringar av praxis, eller leda kontinuerliga och storskaliga förändringsprogram. De kan exempelvis tillhandahålla skräddarsydd utbildning för företag eller inrätta centrum för livslångt lärande.
- För det andra skapar en del yrkeskunskapscentrum mervärde genom integration, särskilt när det gäller praktik och forskning. När det gäller både centrum för livslångt lärande och fortbildningen av lärare och utbildare har vi konstaterat att vissa yrkeskunskapscentrum utmärker sig med en reflexiv strategi, där löpande och systematiska strategier för forskning hittar sätt att utveckla spetskvalitet som sedan tillämpas i praktiken.
- För det tredje är transnationella gemensamma läroplaner det område som är minst utvecklat inom ramen för undervisnings- och lärandeverksamheterna. Det krävs mycket tid och arbete för att utforma och genomföra sådana läroplaner, vilket framgår av erfarenheter från den högre utbildningen i det föregående EU-programmet, Erasmus Mundus. Detta är ett område där EU-stöd sannolikt kan tillföra mervärde.
- Slutligen bör vi inte heller glömma att yrkeskunskapscentrumens verksamheter styrs av hur yrkesutbildningssystemen är utformade. Detta framgår särskilt tydligt om vi tittar på i vilken utsträckning program/kvalifikationer för både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning finns tillgängliga via yrkeskunskapscentrumen och hur kopplingarna till högre utbildning ser ut (se ovan).

## 5.0 Samarbete och partnerskap

I detta avsnitt undersöker vi verksamheter som kräver nära samarbete med ett antal berörda aktörer för att vara effektiva. Följande områden ingår är:

- Utbyte av personer och utrustning.
- Stöd till innovation och uppstartsföretag.
- Skapande och spridning av ny kunskap.
- Internationellt samarbete.
- Deltagande i kompetenstävlingar.

### 5.1 Utbyte av personer och utrustning

Yrkeskunskapscentrumens samarbete med företag handlar inte bara om att säkerställa att utbudet av yrkesutbildningar matchar arbetsmarknadens behov. Det är trots allt ganska vanligt att yrkesutbildningsleverantörer styrs av flera aktörer, delvis för att se till att efterfrågan på och tillgång till kompetens matchar varandra. Denna "normala" nivå och typ av deltagande från aktörernas sida kompletteras dock med utökade samarbeten och partnerskap med företag för att säkerställa att utbildningsutbudet verkligen anpassas efter företagets kompetensbehov, särskilt när företagen genomgår snabba förändringar. Den vanligaste formen av utökat samarbete och partnerskap är utbyte av personer (personal, studerande) och utrustning.

Det finns flera faktorer som är värda att uppmärksamma när det gäller gemensam användning av utrustning och expertis. För det första bär det påpekas att sådana samarbetsarrangemang är institutionaliserade i vissa yrkesutbildningssystem (exempelvis i länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik). Det kan också krävas av yrkesutbildningsleverantörerna (i Finland krävs det till exempel att alla utbildningsleverantörer ska samarbeta med lokala små eller medelstora företag, eller med arbetsmarknaden i allmänhet). Gemensam användning av utrustning och expertis kan också vara ett krav vad gäller yrkesutbildningsleverantörernas kvalitetssäkringsförfaranden för att yrkesutbildningsutbudet ska anses hålla hög kvalitet (som i Förenade kungariket).

För det andra är **lärlingsutbildningar och praktikplatser** den enklaste – men fortfarande mycket värdefulla – formen för samarbete med företag. Detta är praxis i länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik och blir allt vanligare på andra håll. I Serbien anordnade Subotica Tech-College of Applied Sciences omskolningskurser för anställda vid ett företag (Termometal) som saknade vissa kvalifikationer när företaget gick in på EU-marknaden. Företaget tog kontakt med högskolan och beställde skräddarsydda kurser, vilket ledde till ett nära samarbete. Två studenter fick genomgå praktiktjänstgöring hos företaget enligt modellen där yrkesutbildning varvas med praktik.

För det tredje är **donationer eller gemensam användning av utrustning** en mycket vanlig samarbetsform. På sin mest grundläggande nivå bidrar detta till att förbättra kvaliteten på yrkesutbildningen, genom att de studerande får erfarenhet av eller lär sig med hjälp av modern utrustning. Sådana verksamheter inriktas vanligen på särskilda branscher eller tekniker.

**Centrumet för praktisk utbildning i Krosno i Polen** samarbetar med den statliga yrkeshögskolan i Krosno, som har specialiserade laboratorier som är utrustade med modern laboratorieutrustning i centrumets lokaler. Centrumet samarbetar med företag som Szwed, Siemens och Sandvik. Företagen förser centrumet med den allra senaste utrustningen, vilket möjliggör utbildning på högsta nivå. På så sätt skapas utvecklingsmöjligheter samtidigt som man tillhandahåller utbildning av hög kvalitet för framtidens anställda vid regionens produktionsanläggningar.

I **den belgiska regionen Flandern** fokuserar de **regionala tekniska centrumen** på grundläggande/obligatorisk yrkesutbildning. Ett exempel på ett mycket uppskattat projekt är "Framtidens fabrik" vid det regionala tekniska centrumet Vlaams-Brabant, där man bland annat har konstruerat en "tekniklastbil", som är utrustad med den senaste produktionstekniken. Lastbilen har förevisats vid 25 skolor per år för att låta de studerande utforska Industri 4.0-teknik i en säker och pedagogisk undervisningsmiljö. Projektpartner är RTM Vlaams-Brabant (branschutbildning), Siemens, SICK, FANUC Robotics, EXMORE, Ultimo, Beckhoff Automation bvba, Limtec+/Anttec, UCLL och VDAB.

I **Ungern** får **Budapests centrum för teknisk yrkesutbildning** stöd i form av utrustning via det industriella kontroll- och automatiseringsföretaget FESTO. Ett exempel från den senaste tiden är ett stationärt träningsredskap som överensstämmer med standarderna för Industri 4.0. Förutom att dela med sig av maskin- och programvara är FESTO även med och utformar läroplanerna och stöder utbildningen av centrumets instruktörer, för att se till att de studerande kan tillägna sig kunskap som efterfrågas på arbetsmarknaden genom praktisk, målinriktad utbildning i Industri 4.0. Inom denna samarbetsram har FESTO och centrumet tagit fram ett gemensamt kompetensintyg för de studerande.

**Slovakiens** nationella nätverk av yrkesutbildningsleverantörer, **kompetenscentrumet för yrkesutbildning**, strävar efter att inrätta offentlig-privata partnerskap mellan skolor och företag, med målet att tillhandahålla utbildningsprogram av hög kvalitet inom både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning. Skolorna samarbetar med företagen via avtal om yrkesutbildning varvad med praktik, och lärare från skolorna håller i pedagogik- och psykologikurser för företagets interna utbildare. I utbyte får yrkeslärarna möjlighet att genomgå utbildning i företagets regi, vilken ger utbildningsbevis som interna företagsutbildare. Specialister från företagen får i sin tur undervisa ute på skolorna tio timmar per vecka utan lärarexamen.

Den fjärde aspekten som är värd att notera är att samarbetet med berörda aktörer inte bara handlar om gemensam användning av utrustning, utan även kan **omfatta utbyte av expertis**. Vid Reykjavik Technical College på Island fungerar personer från olika företag som mentorer eller har övervakande funktioner. På multimedieskolan deltar exempelvis personer från företag i utbildningsprogrammet genom att hjälpa studenterna med deras examensprojekt. Under den första och andra terminen förvärvar de studerande grundläggande kunskaper. Under den tredje terminen väljer de specialiseringsområde och under den fjärde terminen arbetar de med ett stort självständigt projekt, med lärare och företagsrepresentanter som handledare. Vid yrkeshögskolan för datateknik och datasystem i Pravetz i Bulgarien stöder företagen elever (14–18 år) som går grundläggande yrkesutbildningsprogram. De får hjälp med sin yrkesutveckling och företagen tillhandahåller även yrkesvägledning.

Den femte aspekt som är värd att notera är att för yrkeskunskapscentrum är flödet av resurser och expertis ofta ömsesidigt. I sådana arrangemang är alla parter – yrkesutbildningsleverantörer, företag och universitet – både "givare" och "mottagare" av stöd, vilket optimerar mervärdet i form av ömsesidigt förmånliga utbyten. Jönköping International Business School vid Jönköping University i Sverige har exempelvis ett omfattande samarbete som inbegriper ömsesidiga utbyten. I Tyskland genomförde IHK Schwaben och Augsburg University of Applied Science ett gemensamt projekt, "Hands on Innovation", där it-studenter utvecklade it-tillämpningar för 13 företag från regionen. Yrkeskunskapscentrum skapar också möjligheter för att systematiskt integrera utbyten i verksamhetsutbudet. I den belgiska regionen Flandern har två regionala tekniska centrum (RTC Oost-Vlaanderen och RTC West-Vlaanderen) inrättat gemenskaper där lärare och företagsrepresentanter kan mötas och utbyta kunskap och erfarenheter.

I Cypern ingick Cyprus Productivity Centre (CPC) ett samförståndsavtal 2017 med Cyprus Institute (Cyl) om användning av VR-utrustning (virtuell verklighet). Cyl är ledande inom användningen av VR-teknik och arbetar med en av världens främsta forskningsgrupper, National Centre for Supercomputing Applications vid University of Illinois Urbana-Champaign. Genom sina lärare, studerande och tekniker kommer Cyl att samarbeta med CPC för att undersöka hur VR-utrustning kan användas på bästa möjliga sätt. VR-utrustningen kommer att användas både i CPC:s ingenjörstekniska program och i flera av Cyl:s forskningsprojekt. Det handlar bland annat om framtida gemensamma projekt som utformas inom ramen för Cyl:s och CPC:s samarbetsramar,

På arbetsgivarnas initiativ ansvarar **centrumet för praktisk utbildning i Krosno i Polen** för ett centrum för teknisk utbildning, vars huvudmål är att med hjälp av innovativa lösningar utbilda högt kvalificerade operatörer och programmerare. Tack vare företaget Abplanalp hålls regelbundna möten med företrädare för den regionala industrin, och de studerande ges ett brett stöd i form av stipendier, kompetensintyg som utfärdas av programmet samt möjligheter att förvärva praktisk kunskap. Lokala entreprenörer kan utnyttja de utbildningsmöjligheter som centrumet tillhandahåller och få avancerad teknisk rådgivning för sina anställda. Nya laboratorier med tekniskt avancerade maskiner och anordningar för undervisningsändamål används av yrkesutbildningselever, studenter vid högre utbildningsanstalter och anställda vid många företag, som får möjlighet att förbättra sina yrkeskvalifikationer.

Den sjätte aspekten är att små och medelstora företag ofta uppmärksammas särskilt av yrkeskunskapscentrumen. Det är ofta större företag som är involverade i de utbyten av utrustning och expertis som nämns ovan, av skäl som rör tid, resurser och kapacitet. Små och medelstora företag är i allmänhet en målgrupp för yrkeskunskapscentrumen, eftersom de är en viktig källa till sysselsättning och även kan erbjuda lärlingsplatser för yrkesstuderande, där de studerande samtidigt får möjlighet att utveckla entreprenörsfärdigheter. Det är ibland svårt för små och medelstora företag att delta i sådana verksamheter, eftersom de saknar både tid och resurser. Yrkeskunskapscentrumen kan därför tillhandahålla specifikt, riktat stöd för små och medelstora företag, I rutan nedan sammanfattas de olika stödstrategier som finns för yrkeskunskapscentrum.

#### Verksamheter som inriktas på små och medelstora företag

Tekniska högskolan är en av de fyra högskolor som ingår i **Jönköping University i Sverige**. Högskolans vision är huvudsakligen att utveckla och sprida ny teknik och kunskap som förstärker små och medelstora företags internationella konkurrenskraft. Närmare bestämt har högskolan som mål att förse studenterna med den kompetens de behöver för att lyckas i arbetslivet och ta fram särskilda arbetsmetoder med inriktning på små och medelstora företag. Kurserna har en bred teknisk kunskapsbas för att utrusta studenterna med den tekniska kunskap som de behöver och stimulera en entreprenörsanda. Utbildningsprogrammen är unika i det att de också ger kunskap från andra områden än teknik, exempelvis ledarskap, kommunikation, näringsliv och ekologi.

I **Baskien i Spanien** driver Tknika TKgune-nätverket, genom vilket företag, i synnerhet små och medelstora företag, har tillgång till både tjänster (expertis) och infrastruktur. TKgune-nätverket är indelat i fem strategiska miljöer: tillverkning, automatisering, fordonsindustrin, energisektorn och kreativa näringar. Det ingår i Baskiens system för yrkesutbildning och teknisk innovation, som har tagits fram av Tknika och genomförs tillsammans med de baskiska yrkescentrumen.

I **Österrike** tillhandahåller de **österrikiska näringslivskamrarna** (Wirtschaftskammer Österreich, WKÖ) rådgivningstjänster för små och medelstora företag i syfte att stödja deras deltagande i FoU-verksamheter. De har även tillgång till ekonomiskt stöd baserat på specifika projektbehov ("KMU-Paket FGG").

I **Portugal** har **ISQ** deltagit i många internationella projekt som inriktas på små och medelstora företag. Det handlar bland annat om följande projekt:

- Mobilappar för företagsinterna yrkeslärare för att underlätta små och medelstora företags deltagande i lärlingsutbildningar.
- En europeisk Ecvet-läroplan och en uppsättning utbildningsmoduler om hantering av lärlingsplatser för små och medelstora företag.
- En innovativ utbildningsapp som är utformad för att utbilda lärare och utbildare från yrkesskolor samt utbildningsleverantörer och förmedlande organ, där de får lära sig hur man använder och utformar utbildningsappar för olika utbildningsnivåer.
- En flerspråkig e-lärandeplattform med innovativa e-lärandekurser och öppna lärresurser om hanteringen av lärlingsplatser för små och medelstora företag.
- En handledning för validering, certifiering och ackreditering av hanteringen av lärlingsplatser för små och medelstora företag i Europa.

- Ett flexibelt lärandepaket för arbetsplatsförlagt lärande, som är utformat för att ge dagens och framtidens yrkesstuderande/lärlingar samt anställda vid små och medelstora företag grundläggande teknisk kunskap om Industri 4.0.

Avslutningsvis bör det noteras att utbyten av personal och utrustning även kan främja mer avancerade verksamheter med högre mervärde, såsom visas nedan. Det finns även andra typer av samarbete, som syftar till att främja innovation och stödja uppstartsföretag. Dessa diskuteras i nästa avsnitt.

**Dundalk Institute of Technology** i Irland delar sina toppmoderna forskningslokaler med företag genom gemensamma forskningsprojekt och verkliga fallstudier om industri och näringsliv, som studenterna tar fram för företagen. Ett företag (Ergo) anslog exempelvis 1 miljon euro för att bygga upp en FoU-avdelning för framtida utveckling av programvarulösningar för sektorn för finansiella tjänster. Forskningsverksamheten har inriktats på att utveckla programvarukomponenter för Ergo som förenklar komplexa affärsprocesser.

## 5.2 Stöd till innovation och uppstartsföretag

En del yrkeskunskapscentrum går längre än att dela utrustning och personal. Med målet att anpassa yrkesutbildningen bättre efter arbetsmarknadens behov genomför de verksamheter i samarbete med andra aktörer på områden där innovativa lösningar kan främjas, stimuleras och delas, och där nya företag kan startas. Verksamheterna genomförs ofta i fysiska lokaler, men kan även ske i virtuella miljöer och omfatta vägledning och stöd. Ibland är innovationscentrum och företagsinkubatorer samlade på samma plats, ibland är de fysiskt åtskilda. Det är dock ofta svårt att skilja mellan dessa två verksamheter eftersom de speglar den bredare utvecklingen.

**”Företagsinkubatorer kan kallas för innovationscentrum, pepinieres d’entreprises, teknopoler eller vetenskapspark. [...] Moderna inkubatorer [...] strävar efter att främja en känsla av gemenskap. Företagsinkubatorer har vanligen blandade utrymmen med flexibla arbetsplatser, gemensamma arbetsområden och kontor för uppstartsföretag. De kan också ha områden för samvaro eller rent av kaféer eller restauranger som är öppna för allmänheten, eftersom det inte är meningen att de ska vara dolda – de ska helt enkelt vara en del av lokalsamhället.”<sup>7</sup>**

I kartläggningssyfte är det dock lämpligt att göra åtskillnad mellan de två verksamheterna.

**Innovationscentrum** fungerar som plattformar för yrkesstuderande där de kan ta del av den senaste utvecklingen inom industri och teknik, förvärva värdefulla tekniska och generella färdigheter i arbetet med nya produkter och processer, vilket i sin tur gynnar företag och universitet. Nära samverkan med företag och universitet är centralt för verksamheterna. Ett exempel är Österrike, där branschsammanlutningarna stöder innovation bland företagen i den berörda branschen. De tillhandahåller vägledning i innovationsfrågor (t.ex. BISTECH) och genomför projekt där yrkesstuderande utformar tjänster som efterfrågas av lokala företag (t.ex. projektet ”Hands on Innovation”).

<sup>7</sup> <https://smallbusiness.co.uk/how-business-incubators-help-boost-growth-and-innovation-2471907/>

Se även Forbes inlägg om en ”ny våg av innovationsnav” (<https://www.forbes.com/sites/michellegreenwald/2018/04/02/a-new-wave-of-innovation-hubs-sweeping-the-world/#69bd6bf91265>)

Exempel på olika innovationsverksamheter ges nedan.

### Exempel på innovationsverksamheter och företagsinkubatorer

**CIFP Politécnico de Santiago i Spanien** erbjuder både grundläggande och fortsatt yrkesutbildning och genomför innovationsprojekt på områden som robotteknik och elektricitet. Skolan har tillsammans med företaget Schneider konstruerat ett smart hus (hemautomation) inom fastigheten. Den har också ett audiovisuellt medielaboratorium som har vunnit ett innovationspris. Laboratoriet används gemensamt av skolan och lokala företag. Skolan anses vara ett föredöme för innovation på detta område och har utvecklat ett nära nätverkssamarbete med företag i lokalsamhället. Skolan samarbetar inte bara med företag i närheten utan även med andra skolor och deltar dessutom i tävlingar. Skolan anordnar regelbundna besök hos den lokala företagsinkubatorn i syfte att främja entreprenörskap.

**Luxemburgs** yrkesutbildningsinitiativ **Skills Bridge** siktar på att hjälpa lokala företag att utveckla de anställdas digitala färdigheter så att de kan anpassa sig till digitaliseringen av arbetsmarknaden. Företagen identifierar de frågor som är viktiga för dem på digitaliseringsområdet. Via initiativet får de sedan hjälp med att vidta nödvändiga åtgärder enligt en individuellt utformad strategi för varje företag.

**I Polen är centrumet för praktisk utbildning i Krosno** medlem i Aviation Valley-sammanslutningen av entreprenörer från sydöstra Polen, som är det största och mest välkända industriklustret i Polen, och även i EACP (European Aerospace Cluster Partnership). Centrumet för praktisk utbildning driver två regionala centrum för yrkesutbildning och moderna tekniker i Krosno – ett för mekanik och ett för flygplansteknik. Centrumet har moderna och välutrustade laboratorier där ett stort antal utbildningskurser hålls för yrkesstuderande, studenter från högre utbildningsanstalter och anställda vid företag, som får möjlighet att förbättra sina kvalifikationer (enligt ett samarbetsavtal mellan Aviation Valley och moderna teknikföretag). Centrumet i Krosno är även ett auktoriserat examineringscentrum som kan utföra extern examinering av yrkesutbildning.

**Serbiens Subotica Tech-College of Applied Sciences** deltar i iDEA Lab, ett Tempus-sponsrat projekt som syftar till att utveckla iDEA Lab till en fysisk och virtuell miljö för studerande där de kan skapa, utveckla och kommersialisera innovativa idéer. Studenterna har tillgång till relevant utbildning, mentorer och teknik för att förverkliga sina idéer. iDEA Lab främjar entreprenörskap (uppstartsföretag) eller samarbetar med företag (öppen innovation). Det främjar samarbete mellan universitet och företag, förbättrar de utexaminerades anställningsmöjligheter och stärker företagets innovationskraft. iDEA Lab erbjuder kreativa samarbetsutrymmen för studenterna, med målet att tillhandahålla lämpliga lokaler och utrustning för specialiserade kurser och hjälpa dem att färdigställa sina examensarbeten. Studenter och andra användare av iDEA Lab får hjälp att utveckla sina idéer av erfarna mentorer. Modern teknik finns tillgänglig, exempelvis 3D-skannrar, 3D-skrivare, Arduino och Lego Mindstorm.

**Företagsinkubatorer** ger studerande möjlighet att förvärva entreprenörsfärdigheter och andra generella färdigheter. De får också hjälp med att lansera affärsidéer på marknaden. Inkubatorerna tillhandahåller lokaler och många andra tjänster, exempelvis mentorskap och hjälp med finansiering. I sådana miljöer kan lärandet vara såväl formellt som informellt. Ett exempel är Jönköping University, där studenterna får möjlighet att starta företag under studieperioden, i samarbete med Business Lab i den näraliggande Science Park Jönköping. Studenter och forskare vid Jönköping University startar upp omkring 50 företag varje år. Stödet begränsas inte bara till studenterna vid yrkeshögskolan, utan ges även ofta till alumner och yrkeslärare.

### **Brewhouse Incubator i Göteborg, Sverige: informella och formella lärandemöjligheter.**

Brewhouse Incubator startades 2004 och ingår i ett verksamhetsprogram för uppstart av och stöd till företag som samordnas på regional nivå av Västra Götaland Målet är att göra västra Sverige till ett kreativt, konstnärligt och entreprenörsfrämjande nav. Brewhouse Incubator erbjuder innovativa evenemangs- och konsertlokaler och studio- och kontorsutrymmen i en renoverad fabriksmiljö. Brewhouse är hem för ett sextiotal kreativa företag inom de kreativa näringarna, driver en inkubator och tillhandahåller affärsstöd för uppstarts företag. Man driver även prisbelönta talangutvecklingsprojekt som Brewhouse Big Band, ett fullskaligt storband för ungdomar mellan 15 och 25 år som har vunnit flera nationella utmärkelser Brewhouse deltar även i andra sammanslutningar och plattformar, vilket breddar utbudet av lärandemöjligheter. En av dessa är CSR Västsverige, som är en plattform för lärande, samverkan och erfarenhetsutbyte kring hållbar utveckling. En annan partner är West Pride, en sammanslutning som verkar för att förbättra hbtq-personers liv genom konst och kultur, och som har sitt kontor hos Brewhouse.

Innovationscentrum och företagsinkubatorer drivs ofta av enskilda yrkeskunskapscentrum. En intressant fråga är därför i vilken utsträckning nätverk av yrkeskunskapscentrum stöder innovation och företagsinkubatorer. Exempel på hur detta kan ske ges nedan.

I **den belgiska regionen Flandern** samarbetar de **regionala teknikcentrumen** med lokala små och medelstora företag för att skapa lokala partnerskap mellan företag och skolor på respektive ort. InnoVET-projektets utgångspunkt är samhällliga/tekniska utmaningar, som kommer att hanteras gemensamt i ett samarbetsnätverk av skolor, små och medelstora företag och högre utbildningsanstalter. Syftet är att informera de deltagande parterna om det kontinuerliga behovet av att ompröva sina interna processer, externa partnerskap och metoder. InnoVET har nyligen genomfört följande projekt:

En elektrisk vagn med en lastanordning.

- En mobil testanordning för solpaneler. Ett nytt förenklat sätt att testa solpaneler för att uppnå optimal effektivitet.
- Miljövänligt körande med enkel laddning. En alternativ vindturbin för att försörja elcyklar med grön energi.
- En smart värmepump för jordvärme. Teknik för att främja en idé om hållbarhet genom koppling av intelligenta värmepumpar till värmekorgar med mätare som anger minskad koldioxid.
- En jordbävningssäker klimatstation. Exempel på teknik med proaktiva åtgärder för att föregripa klimatförändringar.
- Genomskinliga husnummerskyltar: modulära energisåla husnummer som hjälper räddningstjänster att hitta rätt adress.
- Single house 2.0: ett hus utformat för en person med fokus på förnybar energi.
- R-ISO takdetektor: en detektor för att identifiera brister i solpanelers jordningssystem.
- Energielektroniskt golv. Omvandling av fotsteg till hållbar elektrisk energi.

Det **schweiziska** yrkesutbildningssystemet utmärks av gedigna och väletablerade lokala/regionala kluster av aktörer på yrkesutbildningsområdet som samarbetar med varandra. I staden **Baden** finns det till exempel anmärkningsvärt många yrkesutbildningsleverantörer, yrkesskolor, andra välrenommerade utbildningsinstitut, stora internationella företag, specialiserade små och medelstora företag samt innovations- och forskningscentrum. Aktörerna samarbetar med varandra via formaliserade samarbetsavtal, lärlingssystem eller informella samarbetsarrangemang för att stödja kunskaps- och tekniköverföring.

Institutionerna **Technopark Aargau** och **Hightech Zentrum Aargau** delar till exempel lokaler i Brugg nära Baden. Technopark Aargau är ett offentlig-privat partnerskap som främjar och stöder uppstarts företag, främst på områdena teknik och forskning. Hightech Zentrum Aargau lanserades av de kantonala myndigheterna som ett led i Hightech Aargau-programmet, med målet att underlätta små och medelstora företags tillgång till teknik. Båda institutionerna



har ett nära samarbete med lokala företag, universitet och andra yrkesutbildningsleverantörer. Dessa offentlig-privata partnerskap skapar ett innovativt ekosystem för flera högteknologiska sektorer i Badenområdet.

### 5.3 Skapande och spridning av ny kunskap

Det är vanligt att yrkeskunskapscentrumen samarbetar med universitet och företag men det kan vara svårt att bedöma i vilken utsträckning detta leder till – eller inriktas på – skapande och spridning av ny kunskap. Det finns flera aspekter av yrkeskunskapscentrumens skapande och spridning av ny kunskap som är värda att uppmärksamma.

För det första är det lämpligt att göra åtskillnad mellan ny kunskap som skapas spontant och/eller på ad hoc-basis som en indirekt vinst av allmänt samarbete och systematiska och planerade verksamheter, och en medveten avsikt att skapa ny kunskap via "kunskapstrianglar". En del yrkeskunskapscentrum bedriver kontinuerliga och systematiska verksamheter för att skapa ny kunskap, medan andra gör detta mer spontant. Hur allmänt samarbete med universitet kan se ut framgår tydligt av exemplet från Litauen i rutan nedan.

I Litauen driver Vilnius yrkesutbildningscentrum för teknik och näringsliv sektorsinriktade centrum för praktisk utbildning som erbjuder många ingångsmöjligheter, bland annat till universitet och forskningscentrum. Detta inkluderar bland annat följande:

- **Studier av hög kvalitet genom integration av praktiska utbildningsmöjligheter.** Centrumet anordnar studiebesök, informella utbildningsprogram och kurser utifrån högre utbildningsanstalters behov.
- **Branschinriktade, praktiska utbildningscentrums infrastruktur och utrustning används i samband med workshoppar och i laboratorier.** Lärare och studerande bjuds in för att hålla seminarier och workshoppar. De får även möjlighet att arbeta i utbildningscentrumets laboratorier.
- **Praktik och vägledning för studenter i samband med laboratoriearbete.** Studenter från högre utbildningsanstalter har möjlighet att forska och arbeta i de branschinriktade centrumens lokaler. Utbildningscentrumet handleder studenterna och ger dem råd under deras praktiktjänstgöring

En del yrkeskunskapscentrum har "intern" kapacitet för kunskapsskapande. I Baskien i Spanien står innovation och tillämpad forskning i centrum för Teknikas verksamheter. Teknika är ett utmärkt exempel på hur tillämpad forskning på yrkesutbildningsområdet kan bidra till att skapa ny kunskap.

I **den spanska regionen Baskien** är tillämpad innovation på yrkesutbildningsområdet (teknik) en av **Tknikas** sex verksamhetsområden. Tknika vill på så sätt bidra till regionala strategier för innovation och smart specialisering. Målet är att minska tiden mellan teknisk innovation och förverkligandet av samhällsvinster, samtidigt som man forskar i teknik för att utveckla nya marknadsnischer. Med detta mål i tankarna deltar avdelningen för tillämpad innovation i en mängd olika projekt. Det handlar till exempel om att utveckla olika sätt att använda drönare på yrkesutbildningsområdet och integrera 3D-skrivare, 3D-skannrar och tekniker för bakåtkomplering (reverse engineering) i det baskiska yrkesutbildningssystemet (Ikaslab). Låt oss titta närmare på två projekt: Syftet med projektet för friformsframställning är att utveckla tekniker på detta område och genomföra dem via yrkesutbildningscentrum som en av de centrala aspekterna för Baskiens avancerade tillverkning.

För detta ändamål undersöker Tknika de senaste teknikerna och processerna inom friformsframställning och försöker förbättra plasmatillverkningen. Man vill vidare bli en referenspunkt för yrkesutbildningscentrumen och utveckla och utöka användningen av friformsframställning bland både yrkesutbildningscentrum och företag. Via sitt projekt "Maskinernas internet" vill Tknika kartlägga yrkeslärares behov och utbilda dem för att tillgodose industrins nya behov. Tknika har satt upp följande särskilda mål:

- Analysera de protokoll och strukturer som industrin använder för smarta fabriker och föreslå lösningar för kommunikation med molnbaserade plattformar.
- Samarbeta med nätverk och tillverkare av automatiserad utrustning för att hålla jämna steg med innovationen inom Industri 4.0.
- Anordna utbildning så att lärare inom FPeuskadi (Baskiens yrkesutbildningssystem) kan få yrkesprofiler som är anpassade efter det nya tillverkningsparadigmet.

Vid yrkeskunskapscentrum som är yrkeshögskolor eller universitet för tillämpad vetenskap är skapandet av kunskap ofta ett naturligt inslag i verksamheten. Sådan kapacitet kan även finnas hos yrkeskunskapscentrumens partner. VIA i Danmark bedriver tillämpad forskning i samarbete med offentliga och privata partner, såväl nationellt som internationellt, inom sex forskningsområden:

- Hälsa och hälsovård.
- Pedagogik.
- Undervisning och lärande.
- Sociala studier och förvaltning.
- Ingenjörsvetenskap, energi och miljö.
- Design, film och animering.
- Näringsliv och entreprenörskap.

Den andra aspekten av yrkeskunskapscentrumens skapande och spridning av kunskap som är värd att lyfta fram är att dessa verksamheter ofta har nära anknytning till innovationsnav, teknikspridningscentrum och inkubatorer. Detta leder till samarbete mellan yrkeskunskapscentrum och företag och universitet, där man fokuserar på att hitta nya affärsprocesser och produkter som kan tillgodose marknadsefterfrågan och/eller den tekniska utvecklingen.

I **Nederländerna** ingår **Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)** i Katapult-nätverket, som är en grupp av 160 centrum för samarbete mellan entreprenörer, yrkesskolor, högre utbildningsanstalter och myndigheter inom flera sektorer. CHILL erbjuder en innovativ miljö för lärande, arbete och forskning där företag (från uppstartsföretag till multinationella bolag) och kunskapsinstitut (från yrkesskolor på mellannivå till universitet) kan arbeta tillsammans för att skapa ny kunskap och nya produkter. Initiativet inbegriper en av Nederländernas ledande industrier och har sin bas i Brightlands Chemelot Campus i Sittard-Geleen. Denna anläggning är känd världen över och är en av de största och mest nyskapande anläggningarna för kemisk innovation i Europa. CHILL har fyra laboratorie- och forskningsanläggningar: ett laboratorium för materialbehandling och 3D-skrivarteknik, ett för materialkaraktärisering, ett analys- och synteslaboratorium och ett laboratorium för biologi och molekylärteknik. CHILL erbjuder utbildningsprogram och workshoppar och leder ett kunskapsnätverk ("materialvetenskap"), som inriktas på att koppla ihop innovation och lärande om hur polymera material kan användas på energiområdet och inom byggbranschen och hälsovården, samt på att hjälpa företag att rekrytera talanger. Vid CHILL arbetar studenter, lärare, forskare och industriverksamma nära varandra och bidrar i lika hög grad till att lösa konkreta företagsproblem. CHILL:s instruktörer tar fram nytt utbildningsmaterial inom ramen för initiativet, vilket spelar en viktig roll för att anpassa yrkesutbildningens läroplaner efter behoven hos framtidens kemiska industri. CHILL levererar praktiska resultat. CHILL-studenter från universitet och högskolor för tillämpad vetenskap har exempelvis utformat kommersiellt gångbara tester med DNA-markörer/DNA-mottagare för kemoterapi och lungtumörer.

Med sin inriktning på spetskvalitet inom undervisning och lärande är det, för det tredje, dessutom vanligt att yrkeskunskapscentrum deltar i verksamheter för att utveckla ny kunskap inom pedagogik, lärandemiljöer osv. Detta diskuteras närmare i kapitlet om undervisning och lärande. I Lettland har Rigas tekniska högskola sedan 2003 anordnat årliga internationella konferenser om behörighetsgivande högre utbildning i teori och praktik och publicerat vetenskapliga artiklar som författats av föreläsare från Lettland och andra länder, doktorander och forskarstudenter.

Avslutningsvis nämner yrkeskunskapscentrumen ofta EU-finansiering, särskilt Erasmus+, i samband med kunskaps- och innovationsskapande. Ett exempel har redan nämnts: RAY-projektet som finansieras av Erasmus+, där Šolski center Nova Gorica deltar. De viktigaste projektresultaten är en modell för innovativt arbetsplatsförlagt lärande/lärlingsutbildning och en partnerskapsmodell för företagsinterna yrkeslärare. Projektet ger tydliga definitioner av parternas och målgruppernas roller, ansvarsområden och verksamheter, och modellen kommer att integreras i undervisnings- och arbetsprocesserna ute på skolor och vid företag.

## 5.4 Internationellt samarbete

Det är vanligt med internationellt samarbete bland yrkeskunskapscentrumen, och detta betraktas som ett viktigt inslag i verksamheterna snarare än ett mervärde. Det internationella samarbetet speglar centrumens globala perspektiv, som ser internationella verksamheter som en möjlighet att vidga studenternas perspektiv och erbjuda möjligheter att få ta del av de senaste rönen inom industriell innovation och även undervisning/lärande. Merparten av den internationella verksamheten bedrivs i Europa. Det kan bland annat handla om resor/utbyten för personal och studerande och deltagande i europeiska utvecklingsprojekt. Det finns få exempel på konkreta åtgärder som inbegriper internationella campus/högskolor (eller gemensamma examina, se rutan ovan).

Yrkeskunskapscentrumen vill i regel öka sin internationella verksamhet. South West College i Förenade kungariket (Nordirland) ska exempelvis "under de tre kommande åren bygga upp kapacitet för att inleda verksamhet utanför regionen". Det blir allt vanligare att yrkeskunskapscentrumen vidgar vyerna utanför Europa, vilket South West College är ett exempel på. På sin webbplats meddelar skolan att man "för närvarande arbetar för att inrätta partnerskap med nya och framväxande marknader som Brasilien, Ryssland, Gulfregionen, Kina, Eurasien och Indien".

Det är alltså vanligt att yrkeskunskapscentrumen engagerar sig internationellt, men ambitionsnivå varierar. I Frankrike är ett av målen för landets fackskolor att öka studenternas "öppenhet" gentemot Europa och resten av världen, och att uppmuntra deras mobilitet. Utveckling av transnationella metoder och strategier för internationella studentutbyten främjas starkt, och såväl studenter som personal uppmuntras att söka stipendier från Erasmus och Erasmus+.

Intressant nog verkar internationella verksamheter inte samordnas på strategisk nivå i de nationella/regionala nätverken. I Tyskland, som har ett system där yrkesutbildning varvas med praktik, finns det dock ett nätverk med över 40 mobilitetscentrum, som stöder ”gränslös yrkesutbildning”. Centrumen finns främst inom industri- och handelskamrar samt avancerade hantverkssammanslutningar. Tack vare nätverket och medfinansiering från EU finns ”mobilitetsrådgivare” (Mobilitätsberater) som ger råd och stöd till företag, lärlingar och unga kvalificerade industrianställda när det gäller utlandsarbete. De arbetar gemensamt för att skapa en mobilitetskultur bland tyska företag.

Yrkeskunskapscentrumen har vanligen egna internationella planer och strategier. I rutan nedan beskrivs olika typer av internationella verksamheter, från en fristående leverantör i Polen som har en mobilitetsinriktad handlingsplan (ett typiskt exempel på vanliga mål på det här området), till de ambitiösa planer som Tknikas FoU-organisation har utformat i Spanien. Yrkeskunskapscentrumen deltar ofta i flera EU-finansierade mobilitetsinsatser och utvecklingsprojekt. Verksamheten spänner ofta över flera år, vilket innebär att de deltar i flera olika internationella nätverk.

#### Exempel på internationell verksamhet vid yrkeskunskapscentrum

- **Polen: Centrumet för praktisk utbildning i Krosno** har startat ett projekt för internationalisering av skolor och anpassning av undervisningsmetoderna efter den internationella arbetsmarknadens behov. För detta ändamål tog man under 2014 fram en europeisk skolutvecklingsplan. Planen omfattar internationellt samarbete, bland annat när det gäller utbildning inom den mekaniska och mekatroniska industrin, fordonsindustrin samt flyg- och rymdindustrin. Ett av huvudmålen har varit att ge studenter, utexaminerade och personal möjlighet att förvärva kunskap och erfarenhet via samarbetsprojekt med andra länder (t.ex. Österrike, Spanien, Portugal och Irland, som en del av Erasmus+-programmet och det operativa programmet).
- **Spanien – Baskien:** Ett av Tknikas verksamhetsområden är internationalisering, som baseras på en internationaliseringsstrategi. Strategin utgår från stöd till baskiska företag utomlands, förvaltning av internationella projekt (med fokus på mobilitet), samarbete kring internationella projekt och deltagande i internationella nätverk. Tknika erbjuder bland annat stöd till baskiska företag utomlands i form av utbildningsstrategier som riktas mot företagets personal. Kurserna anordnas både vid Tknikas yrkesutbildningscentrum och i mottagarländerna via VETIBAC (Vocational Education and Training International Basque Campus).

En del nätverk av yrkeskunskapscentrum är verksamma internationellt, snarare än i nationella eller regionala nätverk. Vi har hittat flera sådana nätverk i Italien (se exemplet i rutan nedan).

#### Exempel på ett internationellt nätverk av yrkeskunskapscentrum: ENAIP NET-konsortiet i Italien

ENAIP NET-konsortiet består av ENAIP-centrumen i fyra italienska regioner (Piemonte, Lombardiet, Veneto och Friuli-Venezia Giulia). Konsortiet företräder 89 yrkesskolor, över 1 400 anställda och fler än 40 000 studerande varje år. Det syftar till att sprida spetskompetens inom nätverket genom att agera gemensamt i samband med internationella projekt och genom att ansluta sig till och aktivt delta i de mest relevanta yrkesutbildningsorganisationerna på europeisk nivå, som EVTA, EfVET och EVBB.

Med hjälp av projektfinansiering från EU kan yrkeskunskapscentrumen starta transnationella partnerskap utifrån de partnerskap de har i det egna landet. Ett projekt som redan nämnts är RAY-projektet. Det finansieras av Erasmus+ och har följande partner som företrädare yrkesutbildningsorganisationer, företag, regionala myndigheter och forskningsorgan:

- Šolski center Nova Gorica (skolcentrumet Nova Gorica), Slovenien.
- MAHLE Electric Drives Slovenija d.o.o.
- RRA SEVERNE PRIMORSKE Regijska razvojna agencija d.o.o. (regional utvecklingsbyrå), Slovenien.
- Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje (nationellt yrkesutbildningsinstitut), Slovenien.
- Satakunnan kouluskuntayhtymä, Sataedu, Finland.
- Prizztech Ltd, Finland.
- Tknika, Spanien.

## 5.5 Deltagande i kompetenstävlingar

Deltagande i nationella och internationella **kompetenstävlingar** är ett användbart verktyg för att göra yrkesutbildningarna mer attraktiva och öka spetskvaliteten. Alla yrkeskunskapscentrum bedriver dock inte sådan verksamhet. I den belgiska regionen Flandern deltar till exempel bara vissa av de regionala tekniska centrumen i tävlingar som "flamländska (junior) STEM-olympiaden" och "teknikturneringen". Andra yrkeskunskapscentrum engagerar sig helhjärtat i tävlingar. Exempel ges i rutan nedan.

### Deltagande i kompetenstävlingar: Exemplet Subotica Tech-College of Applied Sciences, Serbien

Under de senaste åren har studenterna deltagit i ett stort antal tävlingar, både på hemmaplan och utomlands, bland annat följande:

- Nationell tävling för tekniska högskolor, Subotica, 2017.
- Uppstartshelg, Novi Sad, 2016.
- Bästa nya innovationer, Subotica, 2016.
- Programmeringstävling för studenter, BIZKOD, VTS Subotica, 2016.
- Programmeringstävling, "Safety Code Hackathon", FON Belgrad, 2016.
- Nationella finalerna, "Imagine Cup", Belgrad, 2015.
- "Engineer Run", Ungern, 2013.
- "Imagine Cup", Sydney, Australien, 2012.

## 5.6 Slutsatser

En viktig drivkraft för yrkeskunskapscentrumen är att säkerställa att yrkesutbildningen i hög grad överensstämmer med arbetsmarknadens behov, men av beläggen i detta avsnitt kan vi dra slutsatsen att spetskvalitet handlar om att gå ett steg längre än detta och att fördjupa utbytena med näringslivet och utveckla mer samverkande relationer. På så sätt är yrkesutbildningen inte bara mer "lyhörd" för näringslivets behov, utan blir ett viktigt och proaktivt inslag i kompetenskosystemet.

Den mest grundläggande formen av samarbete är att företagen erbjuder praktikplatser för studerande, precis som i lärlingssystem men med utbyte av utrustning och expertis, vilket i sin tur integreras i innovations- och företagsinkubatorverksamheter. Vi gör åtskillnad mellan dessa verksamheter, men i praktiken finns det inga tydliga gränser mellan dem. Samtliga tre verksamhetstyper kan alltså förekomma hos yrkeskunskapscentrumen, med skillnaden att en del täcker in samtliga verksamheter medan andra inriktar sig på samarbete i form av praktiktjänstgöring.

Det är viktigt att betona att alla dessa verksamheter tillför mervärde och kan skapa spetskvalitet. Det finns dock olika sätt att öka mervärdet. Utbyte av utrustning och expertis lär exempelvis ge störst fördelar om det rör sig om ett tvåvägsutbyte, dvs. att yrkeskunskapscentrumet inte bara "tar emot" material, utrustning eller personaltid från företagen, utan har en ömsesidig förbindelse med företaget. Kopplingarna mellan innovation och företagsinkubatorer och ekonomisk utveckling är utan tvivel starkare, mer proaktiva och mer direkta jämfört med yrkesutbildningar som endast är utformade för att tillgodose näringslivets kompetensbehov.

Verksamheter som tillför mervärde kräver samtidigt större engagemang och resurser. Därför är det kanske inte så överraskande att samarbete med företag är vanligt och institutionaliserat inom vissa yrkesutbildningssystem (t.ex. system där yrkesutbildning varvas med praktik), men att det är mindre sannolikt att yrkeskunskapscentrumen är involverade i egenskap av innovationsnav eller företagsinkubatorer. Det är ännu mindre sannolikt att de är engagerade i skapande och spridning av ny kunskap i partnerskap med andra aktörer, exempelvis i form av gemensamma FoU-verksamheter med universitet, företags FoU-avdelningar och forskningsorgan.

De flesta yrkeskunskapscentrum deltar i kunskapsskapande verksamheter, men i mycket olika utsträckning. Kapacitet för fortlöpande forskning, som hos universitet, är inte lika vanligt. En viktig fråga i det här sammanhanget är om detta har betydelse när det gäller att förbättra yrkeskompetensen. Svaret är att det kan ha betydelse, eftersom yrkeskunskapscentrumen skulle vinna på att ha automatisk tillgång till forskningsresurser av hög kvalitet och/eller möjligheter att utbyta expertis. Detta skulle kunna underlättas såväl på europeisk nivå som på nationell nivå.

Internationellt samarbete är vanligt bland yrkeskunskapscentrumen och anses snarare vara en central aspekt av deras verksamheter än ett önskvärt mervärde. Yrkeskunskapscentrum deltar ofta i flera EU-finansierade mobilitetsverksamheter och utvecklingsprojekt, som utvecklas med åren. Det innebär i sin tur att de deltar i flera internationella nätverk. Yrkeskunskapscentrumen vill i regel öka sin internationella verksamhet och en del nätverk av yrkeskunskapscentrum är verksamma internationellt, snarare än i nationella eller regionala nätverk. Det är alltså vanligt att yrkeskunskapscentrumen engagerar sig internationellt, men ambitionsnivå varierar. Intressant nog verkar internationella verksamheter inte samordnas på strategisk nivå i de nationella/regionala nätverken. Även här kan EU-stöd tillföra mervärde.

Deltagande i nationella och internationella kompetenstävlingar är ett användbart verktyg för att göra yrkesutbildningarna mer attraktiva och öka deras spetskvalitet. Alla yrkeskunskapscentrum bedriver dock inte sådan verksamhet.

## 6.0 Styrning och finansiering

Det finns ett antal aspekter av styrningen och finansieringen av yrkeskunskapscentrum som är värda att uppmärksamma, bland annat det politiska sammanhanget för dessa som ges genom bredare strategier med koppling till regional utveckling, innovation och smart specialisering, partnerskapens roll i styrningsprocesserna, balansen mellan offentlig och privat finansiering och EU-finansieringens roll för yrkeskunskapscentrumens verksamheter.

### 6.1 Yrkeskunskapscentrumens plats i ett politiskt sammanhang kopplingar till strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering

Yrkeskunskapscentrumen är integrerade i olika grad i strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering. Ibland är kopplingen implicit. Så är fallet när yrkeskunskapscentrum ingår i bredare strategier, medan de i andra fall är explicita verktyg i strategierna (exempel på detta ges i rutan nedan).

#### Exempel på yrkeskunskapscentrum som är integrerade i allmänna politiska åtgärder för innovation och konkurrenskraft

- **Frankrike, fackskolor (les Campus des Métiers et des Qualifications):** Dessa fackskolor inrättades av Frankrikes regering under 2013 enligt lagen om inriktningen och planeringen gällande återetableringen av republikens skolor (*loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République*). Initiativet har som mål att inrätta nätverk av institutioner som samarbetar för att utbilda den arbetskraft som behövs för genomförandet av Frankrikes nationella och regionala sociala och ekonomiska strategier. Fackskolornas verksamhetsområden är kopplade till de prioriteringar som anges i dessa politiska åtgärder. Ett särskilt mål för fackskolorna är att de ska vara tematiskt anpassade efter den franska regeringens politik för "konkurrenskraftskluster" (*pôles de compétitivité*), som är inriktade på kapacitetsuppbyggnad på innovationsområdet. Politiken på detta område syftar till att stödja en uppsättning offentligt subventionerade grupperingar av företag, laboratorier och utbildningscentrum som fokuserar på specifika ämnen. Detta är ett systerinitiativ till fackskolorna.
- **Italien: ITS-fackskolorna** har inrättats som en bred gemensam insats tillsammans med lokala och regionala myndigheter, utbildningsinstitutioner och privata företag i syfte att anpassa utbildningssystemet så att det kan erbjuda värdefull kunskap och gedigna färdigheter. De tekniska högskolorna tillgodoser industrins behov av nya avancerade tekniska kompetenser för att främja innovationsprocesser. ITS-fackskolorna ska ha koppling till de sex tekniska områden som anses vara av strategisk vikt för landets tillväxt (hållbar mobilitet, energieffektivitet, innovativa tekniker för kulturarv och turism, IKT, livstekniker, nya tekniker för "Made in Italy"-produkter), och är dessutom anpassade efter regionala områdena för smart specialisering. ITS-fackskolorna är skraddarsydda efter särdragen hos företagen inom dessa tekniska områden på respektive ort.

Det är förståeligt att nätverk av yrkeskunskapscentrum brukar ha mer konkreta kopplingar till bredare strategier än enskilda leverantörer som agerar som yrkeskunskapscentrum, eftersom nätverken är knutna till beslutsfattandet på statlig nivå. Ett tecken på dessa kopplingar är att det är ett krav att yrkeskunskapscentrumen ska täcka branscher som tas upp i nationella och regionala strategier.

I system där det finns mer utrymme för flexibilitet, som i Nederländernas Katapultsystem, kan yrkeskunskapscentrumens fokusområden variera mellan nationella branschriktade och regionala behov. En del centrum strävar alltså efter att tillgodose nationella branschriktade behov, vilket vi diskuterar på andra håll i den här rapporten, medan andra tillgodoser regionala behov.

### Exempel på hur yrkeskunskapscentrum i nationella nätverk kan tillgodose regionala behov

Många initiativ inom det **nederländska Katapultnätverket** omfattar samarbete med regionala myndigheter för att genomföra regionala strategier. Under åren 2013–2016 anslöt sig tre av provinserna i norra Nederländerna och tio regionala kommuner till kompetenscentrumet för hälsosamt åldrande. Provinserna deltar i flera innovationscentrum för att fastställa sina mål för framtiden. Omställningarna på området hälso- och sjukvård och sociala tjänster innebär att regionala myndigheter och kommuner måste anpassa sina politiska åtgärder efter dagens och framtidens innovationer. När det gäller förebyggande hälso- och sjukvård arbetar regionerna även med idrott och kultur för att främja ett hälsosamt åldrande.

Enskilda leverantörer som agerar som yrkeskunskapscentrum utgår från sina egna initiativ och deltar i initiativ som drivs av andra aktörer i deras kommun eller region. De brukar anpassa sina verksamheter efter bredare strategier, men är inte nödvändigtvis uttryckliga verktyg för dessa strategier. De kan dock även genomföra program som finansieras via bredare strategier och är således nära kopplade till dem på det sättet. Programmet "InnovateUs" och South West Colleges deltagande i programmet nämns exempelvis uttryckligen i Nordirlands innovationsstrategi för perioden 2014–2025.

Såväl enskilda leverantörer som nätverk av yrkeskunskapscentrum, bland annat ITS-nätverket i Italien och kompetenscentrumen i den belgiska regionen Vallonien, kan även i viss grad finansieras av EU-program som ESF, vilket kopplar dem till bredare strategiska ramar (i det här fallet till ESF:s operativa program).

I länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik verkar den allmänna åsikten vara att aktörerna inte skulle kunna uppnå sina mål för spetskvalitet inom yrkesutbildningen utan att ta hänsyn till bredare strategier.

En del länder har ännu inte genomfört sina strategier för regional utveckling och smart specialisering, men de kan ha andra strategier som skapar ramar för detta. Nordmakedonien har till exempel ännu inte tagit fram strategier för regional utveckling och smart specialisering, men har däremot en nationell IKT-strategi. Bulgarien håller på att inrätta nationella nätverk som utgör en ram för yrkeskunskapscentrumen (se rutan nedan). I Förenade kungariket avskaffades de regionala utvecklingskontoren och de politiska åtgärder som hade koppling till dessa under 2010. Ansvaret har flyttats över till lokala ekonomiska partnerskap, ett slags "frivilligorganisationer" som samlar olika kombinationer av aktörer, vilket komplicerar den redan invecklade och varierande bilden av begreppet yrkeskompetens<sup>8</sup>.

### Stöd till spetskompetens via nationella nätverk för it och e-mobilitet i Bulgarien

Det finns fem centrum i Bulgarien som ingår i det nyinrättade nationella programmet "Utbildning för it-karriärer". Centrumen tillhandahåller programvaruutbildning för elever under de tre sista åren på gymnasiet (klass X–XII). Eleverna kan erhålla fullständiga yrkeskvalifikationer inom tre år i stället för fem. En statlig utbildningsstandard för yrket, "tillämpad programmering", har tagits fram, och läroplanen och utbildningen för såväl studerande som lärare har utformats och genomförs gemensamt i lokala nätverk av it-företag, yrkesskolor och högre utbildningsanstalter. Nätverket finansieras via den nationella budgeten. Ett liknande nätverk/kluster har inrättats med avseende på e-mobilitet – industriklustret för elbilar (EVIC)<sup>9</sup> – som har undertecknat ett samförståndsavtal med ministeriet för utbildning och vetenskap. För närvarande koncentrerar man sig på att utveckla varje nätverks kapacitet, och även skolans kapacitet som utbildningsinstitution, inte bara för eleverna. Genom att utveckla fler partnerskap kan skolan/nätverket fylla fler funktioner.

<sup>8</sup> Det är värt att notera att det brittiska exemplet kommer från Nordirland, som har andra ramar för politik och styrning än resten av landet, bland annat ett departement för regional utveckling.

<sup>9</sup> <http://www.emic-bg.org>



Spetskvalitet inom yrkesutbildning kan även vara kopplad till regional utveckling genom fristående projektinitiativ som lanseras av yrkeskunskapscentrum. Den estländska yrkesutbildningsleverantören Tallinn Polytechnic deltog exempelvis i projektet "IKT-säkerhet inom yrkesutbildning" (ITSVET) som en partner. Projektet genomförs i samarbete med andra offentliga och privata yrkesutbildningsleverantörer, arbetsgivare på IKT-området i regionen och ett antal tillsynsorgan på yrkesutbildningsområdet i Europa. Projektet syftade till att undersöka vilken kompetens på IKT-säkerhetsområdet som för närvarande efterfrågas av arbetsgivarna, och man samarbetade nära relevanta arbetsgivare för att kartlägga de regionala behoven.

Det är värt att nämna att samordningen mellan yrkeskunskapscentrum och bredare strategier i viss utsträckning beror på hur det departementsöverskridande samarbetet och samarbetet mellan olika geografiska styrningsnivåer fungerar (på nationell, regional och lokal nivå). Den aspekten ingår dock inte i den här kartläggningen. Yrkesutbildning, regional utveckling, innovation och smart specialisering hör till olika politikområden och varje politikområde har sina aktörer. Det departementsöverskridande samarbetet varierar därför betydligt. I vissa situationer kan det vara svårt att samordna och skapa konsekvens mellan olika politikområden och styrningsnivåer.

En relaterad fråga när det gäller förhållandet mellan yrkeskunskapscentrum och bredare politiska strategier är i hur stor utsträckning de deltar i övergripande nationella kompetensstyrningssystem. Detta undersöktes inte under kartläggningen, men är likväl värt att kommentera. För det första håller kompetensstyrningssystemen fortfarande på att utvecklas i många länder<sup>10</sup>. För det andra uppger många yrkeskunskapscentrum att nära förbindelser med enskilda företag eller företagskluster är en förutsättning för att de ska kunna tillgodose kompetensbehoven. Avslutningsvis hittade vi få exempel på sådana system. Ett viktigt undantag är dock den kompetensplattform som drivs av Västra Götalandsregionen i Sverige. Den beskrivs i början av kapitlet om undervisning och lärande. Plattformen utmärker sig bland annat genom att den samlar aktörer både från utbuds- och efterfrågesidan och därför fungerar som en "neutral förmedlare".

## 6.2 Styrning: partnerskap och ledarskap

Partnerskap mellan offentlig och privat sektor, i olika former och omfattning, är ett typiskt kännetecken för yrkeskunskapscentrum, som ofta leds av sådana partnerskap<sup>11</sup>. Det finns många olika typer av partnerskap, men det är lämpligt att göra åtskillnad mellan två modeller:

För det första kan yrkeskunskapscentrum bestå av partnerskap som uttryckligen har bildats för att fungera som kompetenscentrum. Detta är vanligt bland nätverken av yrkeskunskapscentrum, vilket framgår av nedanstående exempel.

I **den belgiska regionen Vallonien** är varje **kompetenscentrum** i nätverket en yrkesutbildningsleverantör med egna lokaler. Nätverket samordnas av Valloniens offentliga arbetsförmedling (Forem), men centrumen är offentlig-privata partnerskap som inriktas på vissa branscher.

I **Nederländerna** är **Katapult** en grupp av 160 centrum för samarbete mellan entreprenörer, yrkesskolor, högre utbildningsanstalter och myndigheter inom flera sektorer. Sammanlagt deltar fler än 50 000 studerande, 6 000 företag och 4 000 lärare i nätverket, som syftar till att förbättra samarbetet mellan staten och den privata sektorn för att hålla jämna steg med innovationsutvecklingen och de ständigt föränderliga kraven på arbetsmarknaden. Initiativet går längre än traditionell yrkesutbildning av hög kvalitet med den viktiga "kunskapstriangeln" som bas, vilken definieras som en kombination av forskning och utveckling (FoU), yrkesutbildning och näringsliv/industri.

I **Italien** är de **högre tekniska instituten (på italienska Istituti Tecnici Superiori – ITS)** blandade offentlig-privata stiftelser som består av lokala myndigheter, skolor, utbildningsinstitutioner, relevanta företag, universitet och forskningsorgan.

<sup>10</sup> <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/events/skills-anticipation-methods-and-practices>

<sup>11</sup> Det är relativt vanligt att yrkesutbildningsleverantörernas ledningsorgan består av ett antal olika aktörer. Dessa aktörers engagemang skiljer sig dock sett till omfattning och typ jämfört med yrkeskunskapscentrumens ledningssystem. Denna aspekt bör dock inte förbises.

I den andra modellen agerar enskilda leverantörer som ledande organisationer med ett antal olika partnerskap för att ta sig an specifika branscher eller frågor. I praktiken fungerar dessa enskilda leverantörer som "nav" eller "paraplyorganisationer" för ett paket av verksamheter, som kan omfatta flera branscher, och de kan stödjas av tidsbegränsade projekt som kan komma att förändras. Denna modell förekommer i nätverk av yrkeskunskapscentrum (som i exemplen från Frankrike och Kroatien i rutan nedan), men är vanligast där det saknas etablerade nationella eller regionala system för yrkeskunskapscentrum. Länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik passar i princip också in i den här modellen. Det ska dock påpekas att det finns nationella system med kamrar som verkar för yrkeskompetens på liknande sätt.

I **Frankrike** består fackskolorna (**les Campus des Métiers et des Qualifications**) av en rad olika partner, bland annat lokala och regionala myndigheter, skolor, fortbildningsinstitutioner och lärlingsutbildningscentrum, universitet, forskningslaboratorier, företag och branschorganisationer, inklusive arbetsmarknadens parter, samt fackföreningar. Varje fackskola har en huvudansvarig organisation, som ofta är en skola.

I **Kroatien** håller 25 **regionala kompetenscentrum** på att inrättas för att bygga upp partnerskap som inriktas på specifika frågor/mål/branscher. De skolor som väljs ut som regionala centrum förväntas bli ledande på yrkesutbildningsområdet inom sina respektive områden. Varje centrum förväntas bilda ett nätverk.

**Omnia i Finland** är en ideell organisation som ägs av tre kommuner. Omnias arbetsmetod är dels att fungera som en paraplyorganisation för ett antal projekt eller centrum, exempelvis InnoOmnia Hub och Omnia AI Lab. Omnia deltar även i eller samordnar följande internationella nätverk på utbildningsområdet:

- ChiNet, ett utbildningsinriktat nätverk mellan Finland och Kina.
- Nätverket European Pathway.
- KEVA-nätverket, som består av 14 yrkesutbildningsleverantörer.
- HANAKO, Finlands och Japans nätverk för yrkesutbildning.
- India Network for vocational education and training i Finland.
- Nätverket Window to Russia.
- Korea TechNet-nätverket, som fokuserar på att utveckla samarbete mellan Finland och Korea inom den tekniska grenen av yrkesutbildningsområdet.

**South West College (SWC) i Nordirland (Förenade kungariket)** agerar i partnerskap med ett stort antal aktörer:

- Högre utbildningsanstalter, Queen's University Belfast och Ulster University (som South West College samarbetar med för att erbjuda högre utbildningskurser).
- Nordirlands regering (SWC genomför några av de statligt finansierade programmen).
- Lokala myndigheter: Mid Ulsters och Cookstowns kommunstyrelser (South West College fick i uppdrag av Cookstowns kommunstyrelse att tillhandahålla specialiserat och individuellt innovationsstöd till lokala företag).
- Lokala företag (lärlingsplatser, utbildnings- och mentorstöd för företag osv.).
- InterTradelreland (som SWC driver FUSION-programmet tillsammans med).
- Andra högskolor och universitet i Nordirland, Irland och Europa (Innotech välkomnar studerande från resten av Europa till sina praktikprogram).

En del enskilda leverantörer har nationellt eller regionalt ansvar och deltar i partnerskap på regional, nationell och europeisk nivå. Ett utmärkt exempel på det beskrivs i rutan nedan.

**I Slovenien är skolcentrumet Nova Gorica (Šolski center Nova Gorica/ŠCNG)** en mycket aktiv medlem i partnerskap på tre nivåer.

På regional nivå är skolcentrumet en av de centrala aktörerna i partnerskapet för regional utveckling. Skolcentrumet fungerar som mittpunkt i ett nätverk av omkring 450 arbetsgivare, inklusive arbetsförmedlingen, handelskammaren, hantverkskammaren, det regionala utvecklingskontoret och en teknikpark, sju kommuner i regionen, fackföreningen för svetsarbetare, Nova Goricas universitet och ett antal klubbar.

På nationell nivå är skolcentrumet en av de ledande aktörerna i det slovenska konsortiet av yrkesskolor, som består av de sju största slovenska yrkesskolorna. Det har också mycket goda förbindelser med konsortiet av biotekniska skolor och tjänstekonsortiet i Slovenien. Skolcentrumet har i elva år samarbetat i stora ESF-projekt för modernisering och innovation inom yrkesutbildningen, som sammanför yrkesutbildningsleverantörer med arbetsgivare samt organisationer för fortbildning av lärare och livslångt lärande.

På internationell nivå företräder ŠCNG det slovenska konsortiet av skolcentrum i styrelsen för EUproVET, den europeiska sammanslutningen av yrkesutbildningsleverantörer. ŠCNG har ett stort nätverk av europeiska utbildningsinstitutioner och företag, som har spridit sig sedan 1999 då det började delta i EU-finansierade projekt.

Ibland kan en regional myndighet ha ansvar för att stimulera och samordna åtgärder för yrkeskompetens. Så är fallet med Tknika i Baskien i Spanien och Västra Götalandsregionen i Sverige (diskuteras i avsnitt 2.1.1).

Partnerskap är alltså den dominerande styrningsformen, vilket ger upphov till frågan om var yrkeskunskapscentrumen står i förhållande till de nationella yrkesutbildningssystemen. En relevant faktor i det här sammanhanget är huruvida yrkeskunskapscentrum är fristående yrkesutbildningsleverantörer.

Yrkeskunskapscentrumens ställning i de nationella yrkesutbildningssystemen varierar. I vissa fall kan yrkeskunskapscentrumen anses komplettera det ordinarie yrkesutbildningssystemet, då de tillämpar andra metoder för att tillgodose arbetsmarknadens behov genom att sammanföra partner för att i själva verket bilda "nya" yrkesutbildningsleverantörer. Så är fallet i den belgiska regionen Vallonien, där varje kompetenscentrum i nätverket är en yrkesutbildningsleverantör med egna lokaler. Nätverket samordnas av Valloniens offentliga arbetsförmedling (Forem), men centrumen är offentlig-privata partnerskap som inriktas på vissa branscher. I den belgiska regionen Flandern är de regionala teknikcentrumen inte fristående yrkesutbildningsleverantörer formellt sett, men är via dessa partnerskap en viktig partner som tillhandahåller ett brett och innovativt utbildningsutbud, som är tillgängligt för både studerande och lärare.

Yrkeskunskapscentrum som drivs av enskilda leverantörer är per definition integrerade i tillhandahållandet av yrkesutbildning på lokal nivå. Genom fristående verksamheter, innovationscentrum osv. kan de dock nå ut till andra aktörer och få tillgång till ytterligare resurser. En del länder och regioner har (delvis för att de är små) fristående organisationer som dels fungerar som huvudsakliga yrkesutbildningsleverantörer, och dels även som yrkeskunskapscentrum. Organisationer som MCAST (Malta College of Arts, Science and Technology) styrs av ett antal olika aktörer och bildar dessutom partnerskap med andra aktörer för att genomföra utvecklings- och innovationsprojekt med specifik finansiering, ofta från EU. I länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik utgör yrkeskunskapscentrumen en integrerad del av systemet.

Nätverk av yrkeskunskapscentrum kan även använda blandade modeller, som i Polen, där centrumen för praktisk utbildning ingår i skolsystemet, även om 49 av 167 centrum är fristående och fem är icke-offentliga centrum.

Yrkeskunskapscentrumens ställning i yrkesutbildningssystemen kan även påverka deras finansiering. Frågor som rör finansiering diskuteras i nästa avsnitt, men i detta sammanhang är det värt att uppmärksamma Italien, där de tekniska instituten finansieras via ESF:s operativa program eftersom de är nära anslutna till det ordinarie skolsystemet och finansieringen av detta.

## 6.3 Finansiering

### 6.3.1 Offentlig och privat finansiering

Baserat på de bevis som finns tillgängliga är offentlig sektor är den största finansieringskällan, medan privat sektor bidrar med kompletterande finansiering, som dock är viktig. Denna fördelning kan delvis förklaras av att många yrkeskunskapscentrum är statligt ägda yrkesskolor. Rigas tekniska högskola och Oslo Metropolitan University (OsloMet) är till exempel statliga universitet som helt finansieras med statliga medel.

Trots att merparten av finansieringen kommer från offentlig sektor finansieras de flesta yrkeskunskapscentrum ändå med en blandning av statliga och privata medel. Bulgariens tekniska högskola "Elektroniska system" är offentliga skolor som får ytterligare medel genom samfinansiering från den privata sektorn. I linje med dessa blandade finansieringssystem finansierar det flamländska utbildningsdepartementet i Belgien även de regionala tekniska centrumen (Regionale Technologische Centra) på organisatorisk nivå, enligt ett regeringsdekret och ett förvaltningsavtal. De regionala tekniska centrumen är juridiskt skyldiga att öka sin grundläggande offentliga finansiering med hjälp av samfinansiering från företag och andra sektorsvisa fonder. Islands Reykjavik Technical College är en privatskola, där utbildningsministeriet står för den största delen av finansieringen via ett tjänsteavtal. I Sverige finansierar staten hela yrkesutbildningssystemet genom statliga bidrag och studiebidrag. Inom denna finansieringsram förväntas den privata sektorn att bidra med omkring en tredjedel av den sammanlagda finansieringen i form av arbetsförlagt lärande, deltagande som föreläsare och genom tillhandahållande av maskiner och andra resurser.

I vissa fall är den privata sektorn den största bidragsgivaren. I Tyskland drivs yrkesutbildningscentrumen (Bildungszentren) gemensamt av de tyska industri- och handelskammarna, jordbrukskammarna och hantverkskammarna. Här bidrar företagen till finansieringen av centrumen via de medlemsavgifter de betalar till kammarna, medan de regionala myndigheterna endast bidrar med kompletterande medel. På liknande sätt finansieras det österrikiska lärlingsutbildningsinitiativet "Lehrlingsstellen" vid den österrikiska handelskammaren huvudsakligen med medlemsavgifter.

Den **turkiska unionen av handelskammare och råvarubörser (TOBB)** håller på att införa en gemensam förvaltningsmodell för offentlig-privat sektor, där den kommer att samordna 81 yrkesinriktade högre skolor i samtliga provinser i Turkiet, som en del av ett protokoll som ingåtts med det turkiska utbildningsministeriet. Praktiktjänstgöring för studenterna kommer att arrangeras via TOBB:s anslutna företag. Man planerar dessutom att införa en nämnd som ska övervaka genomförandet av protokollet, vilken kommer att vägleda skolförvaltningarna och läroplanen, baserat på de berörda industriernas behov. Tanken bakom den nya yrkesutbildningsmodellen är att uppnå en bättre anpassning av yrkesutbildningen efter utvecklingen på arbetsmarknaden och öka den privata sektorns ekonomiska bidrag och expertstöd.

Merparten av den privata finansieringen verkar komma från företag som tillhandahåller utrustning och köper, utbildar eller betalar för inrättandet av yrkesskolor eller innovationsnav/företagsinkubatorer. Den vanligaste finansieringsformen är samfinansiering av specifika projekt eller engångsbidrag, och inte strukturella, långsiktiga bidrag. Bulgariens tekniska högskola samarbetar exempelvis på behovsbasis med företag som förser skolan med högteknologisk utrustning och teknik. Som ett exempel utrustade SAP Labs Bulgaria nyligen en datorklass med persondatorer och försåg skolan med Legorobotar för robotteknik. Bulgariens regionala teknikcentrum kontaktar ofta branschpartner och ber dem vara med och finansiera projekt som är skraddarsydda efter skolornas behov och arbetsmarknadens efterfrågan. Branschsamarbetet leder ofta till att privata företag inom den branschen samfinansierar projekt, både på ett ekonomiskt plan (t.ex. genom att köpa utbildning) och in natura (t.ex. genom att investera i expertis eller utrustning).

En del yrkeskunskapscentrum har också lockat till sig utländska investeringar genom att exempelvis köpa utbildning och anordna studiebesök för studerande. Ett exempel på det är den slovenska yrkesskolan Nova Gorica, som har ingått ett samförståndsavtal med MAHLE, en tysk leverantör till bilindustrin. Skolan samarbetar med MAHLE genom att utbilda företagets anställda på områdena förbränningsmotorer, mekatronik och elektroniska värme-, ventilations- och luftkonditioneringssystem, e-mobilitet, IKT-programmering och den cirkulära ekonomin.

## 6.3.2 Finansiering från EU

Utöver den nationella finansieringen av yrkeskunskapscentrum är det också mycket vanligt att de finansieras via EU-medel. Finansieringen kommer från Erasmus+, ESF, Eruf och Interreg. Finansieringen används ofta för att komplettera grundfinansieringen eller stödja engångsinvesteringar. I ett fåtal fall, såsom det italienska ITS-nätverket och nätverken i den belgiska regionen Vallonien, spelar europeisk finansiering dock en central roll, främst via de operativa programmen inom ramen för Erasmus+ och ESF.

I Nordmakedonien finansierar till exempel samhällsutvecklingsinstitutet Tetovo främst sina verksamheter via Erasmus+-finansierade projekt och flera andra internationella och nationella utvecklingsorgan och stiftelser (sammantaget fler än 20 utspritt över flera år). Rigas tekniska högskola har å sin sida ingått ett samarbetsavtal med den statliga arbetsförmedlingen om utbildning som helt finansieras av ESF. ESF-medlen används för olika ändamål, från genomförande av miljövänliga riktlinjer och säkerhet på arbetsplatsen, till utbildning som riktas mot specifika målgrupper.

Bland EU-fonderna tycks Erasmus+ oftast användas för projektbaserat stöd, vilket framhåller betydelsen av transnationell mobilitet på yrkesutbildningsområdet. I Spanien deltar yrkeshögskolan CIFP Santiago exempelvis i ett antal KA1-projekt inom Erasmus+ för att säkerställa mobilitet för både studenter och lärare i yrkesutbildning på mellannivå och högre nivå. I Portugal främjar ISQ dessutom innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder genom sitt deltagande i Erasmus+-projekt. OsloMet deltar i dussintals EU-finansierade projekt, som främst finansieras av Horisont 2020 och Erasmus+. Eruf används i något mindre utsträckning, men har också visat sig avgörande för att finansiera yrkeskunskapscentrumens infrastruktur. Rigas tekniska högskola har exempelvis använt Eruf-finansiering för att modernisera, förvärva och utrusta nya övningslaboratorier.

### Exempel på Erasmus+-finansiering:

Genom sitt deltagande i Erasmus+-projekt främjar ISQ i Portugal innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder, exempelvis följande:

- En webbaserad lärandeplattform som kommer att hysa öppna utbildningsresurser för kompetens- och förtroendeuppbyggnad, med målet att locka kvinnor till kodningsvärlden (projektet "LIFT: Ladies Code Their Future").
- En IKT-baserad kurs med öppna utbildningsresurser, där moderna digitala lösningar integreras i yrkesutbildningen (EMVO-projektet).
- Ett innovativt utbildningspaket (projektet Myself&Europe) för att främja ett aktivt europeiskt medborgarskap för mindre gynnade ungdomar som kommer från olika bakgrunder (läroplan, innovativ verktygslåda för utbildare och lärare, innovativ verktygslåda för ungdomar).
- Handboken LINK-Inc om nya grepp och innovativa metoder som ska hjälpa lärare och mentorer att hantera kulturell och etnisk mångfald inom yrkesutbildningen, med målet att främja lika möjligheter och inkludering i arbetsplatsförlagt lärande.

### Exempel på ESF-finansiering:

- Under åren 2009–2014 genomförde MCAST i Malta med stöd från ESF och tillsammans med Fraunhofer-institutet i Tyskland ett projekt vid namnet "yrkesutvecklingsprogram – tilläggsexamen för MCAST:s personal och studerande", i syfte att inrätta program för högre yrkesutbildning vid MCAST samt yrkesutbildningsprogram för yrkes- och universitetslärare.

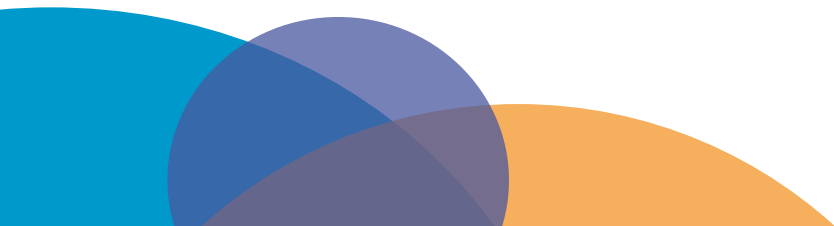
### Exempel på Eruf-finansiering:

- I Lettland har Eruf-medel använts för att förvärva, modernisera och utrusta nya övningslaboratorier. Förutom mer traditionell utrustning, såsom ventilationsutrustning, effektiv belysning och ljudsystem användes Eruf-medlen även för att förvärva modern teknisk utrustning för kvalificerad specialistutbildning i bilservice.

## Tabell 6.1 Översikt av EU-medel som används/ använts för att stödja yrkeskunskapscentrum och deras ändamål

Erasmus+	ESF	Eruf	Interreg	Annan EU-finansiering
<b>Portugal</b> – ISQ: finansierar innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder (webbaserad lärandeplattform, IKT-baserad kurs, LINK-INCH-handboken).	<b>Italien</b> – ITS RED Academy: samfinansierade en av de kurser som gavs.	<b>Belgien</b> – kompetenscentrum: Engångsfinansiering av Technifutur för förvärv av ny infrastruktur samt personal och organisation osv.	<b>Belgien</b> – kompetenscentrum: engångsfinansiering av Technifutur-projekt.	<b>Norge</b> – OsloMet: aktiv inom 16 olika projekt som finansieras av Horisont 2020. Två forskare har också beviljats finansiering för att stanna i Förenade kungariket via Horisont 2020.
<b>Island</b> – Reykjavik Technical College: finansierade möjligheter för studenter att förlägga en del av deras studier och/eller praktiktjänstgöringar utomlands.	<b>Malta</b> – MCAST: samfinansierade ett system för inrättande av yrkesutbildningsprogram på högre nivå inom MCAST.	<b>Polen</b> – Centrumet för praktisk utbildning i Krosno: finansierade en modernisering av byggnaden och laboratorieutrustningen.	<b>Norge</b> – OsloMet: får medel för gränsöverskridande samarbete via Interreg IV A.	<b>Bulgarien</b> – TUES: det treåriga projektet KNORK, som finansierades via programmet för livslångt lärande.
<b>Belgien</b> – kompetenscentrum: Technifutur deltar i projektet "Europeisk kompetensutbildning för yrkeslärare", ett program som ger yrkesskolor möjlighet att besöka varandra och utbyta bästa praxis.	<b>Tyskland</b> – yrkesskolor: finansierade ett projekt för att hjälpa företag att genomföra miljövänliga riktlinjer och säkerhet på arbetsplatsen.	<b>Litauen</b> – Vilnius yrkesutbildningscentrum för teknik och näringsliv: samfinansierade utrustning till två centrum för praktisk utbildning (energi och ingenjörsvetenskap).	<b>Slovenien</b> – NGSC: får finansiering via Interreg V-A för främjande av gränsöverskridande samarbete.	<b>Nordmakedonien</b> – CDI:
<b>Norge</b> – OsloMet: Som ett partneruniversitet till Erasmus+ deltar OsloMet i flera Erasmus+-finansierade projekt och i finansieringsprogram för praktiktjänstgöring och studier utomlands.				
<b>Nordmakedonien</b> – CDI: finansierade ett antal kapacitetsuppbyggnadsprojekt inom den högre utbildningen, gav stöd till modernisering, tillgänglighet och internationalisering av CDI:s program för högre utbildning.	<b>Belgien</b> – kompetenscentrum: finansierar kurser för särskilda målgrupper, t.ex. arbetslösa, ungdomar och icke yrkesverksamma.	<b>Belgien</b> – kompetenscentrum: medel för det samfinansierade projektet MIC-Goriška regija för att bygga en ny skola (5 500 kvadratmeter).		
<b>Spanien</b> – yrkeshögskolan CIFP Santiago: yrkeshögskolan deltar i olika KA1-projekt inom Erasmus+ som syftar till att främja mobiliteten bland både studenter och lärare i yrkesutbildning på mellannivå och högre nivå.	<b>Bulgarien</b> – TUES: deltog i projektet "praktiktjänstgöring för studerande", Samfinansierades med det operativa programmet för utveckling av mänskliga resurser.			
<b>Nordmakedonien</b> – CDI: finansierade ett antal kapacitetsuppbyggnadsprojekt inom den högre utbildningen, gav stöd till modernisering, tillgänglighet och internationalisering av CDI:s program för högre utbildning.	<b>Rumänien</b> – handelshögskolan Ion Ghica: sex program har finansierats via ESF-POSDRU (grundläggande och fortsatt yrkesutbildning).			
<b>Rumänien</b> – Ștefan Odobleja-högskolan: finansierade flera av högskolans projekt, där det senaste rörde praktisk utbildning i mekanik och datorstödd design för en grupp av 25 studenter under tre veckor på Cypern.				

**Rumänien** – SPGK: finansierade ett av skolans studiebesök 2017 för att inleda samarbete med andra liknande skolor i EU-länder samt sprida bästa praxis på området kvalitetssäkring av arbetsplatsförlagt lärande och maskininlärning.



## 6.4 Slutsatser

En viktig slutsats från kartläggningen är att yrkeskunskapscentrumen är integrerade i olika grad i politiken för regional utveckling, innovation och smart specialisering. Det finns sannolikt både för- och nackdelar med att vara integrerad i nationella/regionala politiska åtgärder. Yrkeskunskapscentrumen måste tillgodose nationella behov samtidigt som de tar hänsyn till eventuella lokala behov. I vissa länder täcker yrkeskunskapscentrumen nationella branschvisa prioriteringar. Detta säkerställer visserligen branschstäckning på nationell nivå, men samtidigt kan lokala prioriteringar bli lidande. Yrkeskunskapscentrumens engagemang och resultat inom de nationella systemen kan hur som helst variera. I länder som inte har nationella eller regionala nätverk av yrkeskunskapscentrum och där bredare strategier styr yrkeskunskapscentrumens verksamheter kan situationen dock variera kraftigt när det gäller hur branschbehoven tillgodoses i landet som helhet.

Som vi konstaterar i kapitel 2 försummar yrkeskunskapscentrumen ofta sociala frågor, vilket delvis kan bero på att de styrs av strategier som inriktas på ekonomiska prioriteringar. Det beror i sin tur på att sociala frågor ofta inte uppmärksammas tillräckligt i dessa strategier, vilket förmodligen beror på att de snarare är inriktade på ekonomi/sysstelsättning än socialpolitik.

En annan viktig aspekt är huruvida partnerskap är centrala för styrningen av yrkeskunskapscentrumen. Partnerskap fyller nämligen en mycket viktig funktion för yrkeskunskapscentrumen. De säkerställer gemensamt ansvar för mål och verksamheter och ett gemensamt åtagande för att uppnå dem genom att samla och dela sina resurser. Yrkeskunskapscentrumen leds alltså ofta inte bara av partnerskap, utan bildar olika partnerskap för olika ändamål/verksamheter, vilket kan leda till relativt komplexa kompetenslandskap.

Detta väcker en viktig fråga, nämligen i vilken utsträckning yrkeskunskapscentrumen delar resurser, internt och med varandra. Graden av samordning mellan nätverken av kunskapscentrum varierar och, med koppling till detta, väljer nätverken olika lösningar för att dela resurser och att detta dessutom sker i olika hög grad. Möjligheten att dela resurser utgör helt klart en fördel för nätverken, något som enskilda leverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum förmodligen inte kan utnyttja.

När det gäller finansiering står det klart att yrkeskunskapscentrumen huvudsakligen finansieras med offentliga medel som kompletteras med projektfinansiering och bidrag från företag, antingen i form av personal, utrustning och annan infrastruktur (kontant eller "in natura") eller genom att företagen betalar för tjänster. Det tydligt att nätverk av yrkeskunskapscentrum dessutom får mer finansiering än "vanlig" yrkesutbildning för tillhandahållandet av ytterligare lokaler och personal. Enskilda leverantörer som fungerar som yrkeskunskapscentrum har uppenbarligen inte tillgång till sådan kapacitet om det inte finns några nationella eller regionala nätverk som får stöd. De måste bygga upp sina egna nätverk.

EU-finansieringen spelar en viktig roll. Den kompletterar inte bara medlen (eller stöder grundfinansieringen i vissa fall), utan spelar en viktig roll för att stödja innovation inom yrkesutbildningen.



## 7.0 Utveckling av yrkeskunskapscentrum

I detta avsnitt sammanfattar vi de slutsatser som dragits ovan för att ge insikt i yrkeskunskapscentrumens framgångsfaktorer och beskriva styrkor och brister hos olika slags yrkeskunskapscentrum. Vi använder även underlaget för att bygga en modell över hur yrkeskunskapscentrumen kan mogna från grundläggande till mer avancerade verksamheter. Det bör påpekas att beläggen om orsaksfaktorer inte kunde samlas in direkt med tanke på kartläggningens omfattning och tidsgränser. Analysen grundar sig därför på extrapolering och hypoteser utifrån beläggen och mot bakgrund av bredare erfarenhet på yrkesutbildningsområdet.

### 7.1 Viktiga framgångsfaktorer

De belägg som finns tillgängliga visar att följande framgångsfaktorer är viktiga för yrkeskunskapscentrumen:

- **Starka och varaktiga relationer** mellan aktörerna – yrkesutbildningsleverantörer (inklusive yrkesutbildning på högskole- och universitetsnivå), högre utbildningsanstalter och företag, som samspelar med varandra till ömsesidig nytta (inte "enkelriktade" relationer).
- **En stark förankring i ramverken för regional utveckling, innovation och smart specialisering.** Om yrkeskunskapscentrumen är förankrade i ramverket är det möjligt att identifiera synergier mellan politikområden och bland aktörer, vilket gör att man kan undvika tillfälliga åtgärder. Även om sådana åtgärder kan vara effektiva, är de i sig inte tillräckliga för att förverkliga alla möjliga fördelar.
- **Integrering av verksamheter.** Yrkeskunskapscentrumen har stor potential att åstadkomma mer än bara enskilda insatser. Så är särskilt fallet om de bygger upp reflexiva kopplingar mellan verksamhet och forskning.

### 7.2 Styrkor och brister hos olika slags yrkeskunskapscentrum

I avsnitt 2 identifierade vi två huvudsakliga typer av yrkeskunskapscentrum, nämligen följande: Dels yrkeskunskapscentrum som är specialutformade, ingår i en nationell eller regional struktur och omfattar flera yrkeskunskapscentrum, och dels enskilda organisationer som fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region (eller en del av en region) eller en bransch. När man jämför ett antal kriterier tydliggörs vissa viktiga skillnader mellan dessa två typer. Kriterierna innebär att man kan analysera typernas relativa styrkor och brister enligt tabellen nedan. Analysen tyder på att specialutformade yrkeskunskapscentrum kan erbjuda fler fördelar än enskilda organisationer som fungerar som yrkeskunskapscentrum. Båda typerna kan dock vara mycket effektiva.

Tabell 7.1 Styrkor och brister hos olika slags yrkeskunskapscentrum

	Specialutformade yrkeskunskapscentrum som ingår i en nationell eller regional struktur och omfattar flera yrkeskunskapscentrum	Enskilda organisationer som fungerar som yrkeskunskapscentrum för en region (eller en del av en region) eller en bransch
<b>Kopplingar till strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Yrkeskunskapscentrumen är oftast nära kopplade till strategier för regional utveckling, innovation och smart specialisering, vilket skapar konsekvens eftersom de arbetar med liknande prioriteringar och eventuellt gemensamma branscher.</li> <li>- Lokala prioriteringar och sociala frågor kanske inte prioriteras om de inte ingår i regionala strategier (som brukar inriktas på ekonomiska prioriteringar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Yrkeskunskapscentrumen kan tillgodose lokala och nationella sektorsbehov utöver nationella prioriteringar.</li> <li>+ Sociala frågor kan prioriteras i större utsträckning.</li> <li>- Enskilda leverantörer har sannolikt mindre anknytning till den bredare politiken.</li> </ul>
<b>Kompetensprognoser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Stora möjligheter till systematiska kopplingar till kompetensprognossystem.</li> <li>+ Yrkeskunskapscentrumen är tillräckligt lokalt förankrade för att justera verksamheten inom parametrarna för den nationella/regionala politiken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kompetensprognoserna grundar sig sannolikt på kunskap på såväl lokal som nationell nivå.</li> <li>- Enskilda leverantörer har sannolikt mindre anknytning till kompetensprognossystemen.</li> </ul>
<b>Täckning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Säkerställer nationell branschtäckning.</li> <li>- Det kan finnas variationer mellan yrkeskunskapscentrumen när det gäller verksamhet och resultat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilden av kompetens är sannolikt splittrad inom ett land, vilket innebär att yrkeskunskapscentrumens tillgänglighet varierar över landet.</li> </ul>
<b>Nätverkssamarbete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nätverkssamarbete och möjligheter till utbyte kommer i "färdiga lösningar" som nätverket ofta tillhandahåller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yrkeskunskapscentrumen måste bygga upp egna nätverk och plattformar för delning (även om statliga och/eller regionala myndigheter kan stödja detta).</li> </ul>
<b>Resurser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nätverken kan ha grundfinansiering, vilket ger extra kapacitet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enskilda leverantörer får själva ta initiativ till att skaffa fram finansiering eftersom de inte har stöd av bredare nätverk.</li> <li>- Om leverantörerna är små kan kapaciteten för mer kostsamma verksamheter vara begränsad, t.ex. innovationsnav och företagsinkubatorer, om inte staten bidrar.</li> </ul>

### 7.3 Mognadsmodell

De belägg som presenteras i denna rapport utgör ett underlag för att utarbeta en modell som visar hur yrkeskunskapscentrum kan avancera från det inledande skedet till att uppnå spetskvalitet. De mest avancerade yrkeskunskapscentrumen bidrar på denna grundval inte bara till strategier för regional utveckling och smart specialisering och fungerar som drivkrafter för innovation i lokala ekosystem, utan bidrar dessutom aktivt till skapandet av ny kunskap. Institutioner som verkar för att stödja ekonomisk och social utveckling och specialisering genom att säkerställa att utbildningsutbudet tillgodoser arbetsmarknadens behov kan dock också betraktas som yrkeskunskapscentrum, eftersom de "gör samma sak bättre". Detta synsätt kan också bidra till att definiera begreppet yrkeskunskapscentrum så brett och

inkluderande som möjligt, för att uppmuntra deltagandet i framtida plattformar. Att säkerställa att verksamheterna håller hög kvalitet är en övergripande fråga som täcker samtliga tre steg i modellen. Modellen ger även kommissionen underlag för att besluta vilken kompetensnivå som bör stödjas med finansiering. Stegen i utvecklingsmodellen kan sammanfattas enligt nedan.



Tabell 7.2 Mognadsmodell för utveckling av yrkeskunskapscentrum

	Inledande skede Förbättra befintlig yrkesutbildning med nära kopplingar till arbetsmarknaden.	Skapa mervärde Yrkeskunskapscentrumen är engagerade i den regionala strategiska utvecklingen och samarbetar med ett stort antal olika aktörer.	Uppnå spetskvalitet Delta i skapandet av lokala kompetens ekosystem, och i lokal innovation och regional utveckling. Stark internationaliseringsdimension. ”Självreflexiva yrkeskunskapscentrum”
<b>Undervisning och lärande</b>	<p>Läroplanerna och kursprogrammen är starkt anpassade till arbetsmarknadens behov.</p> <p>Såväl fortsatt som grundläggande yrkesutbildning erbjuds baserat på principerna om livslångt lärande.</p> <p>Yrkesutbildningens kvalitet förbättras genom innovativa pedagogiska metoder.</p> <p>Behörighetsvägar till högre yrkesutbildning finns endast tillgängliga i vissa fall.</p> <p>Fortbildning av lärare och utbildare uppmuntras.</p> <p>Yrkeskunskapscentrumen är insatta i kvalitetsstandarder för allmän och yrkesinriktad utbildning på internationell, europeisk och nationell nivå och bedömer själva sina interna rutiner mot dessa.</p>	<p>Yrkeskunskapscentrumen spelar en aktiv roll när det gäller kompetensprognossystem för att säkerställa att yrkesutbildningen matchar arbetsmarknadens behov.</p> <p>Ökad integrering av grundläggande och fortsatt yrkesutbildning utifrån principerna om livslångt lärande.</p> <p>Tillämpa mer systematiska strategier för innovation inom undervisning och lärande.</p> <p>Behörighetsvägar till högre yrkesutbildning utvecklas systematiskt.</p> <p>Innovation inom undervisning och lärande kopplas till fortsatt yrkesutbildning.</p> <p>Yrkeskunskapscentrumen genomför ett kvalitetsstyrningssystem och ansöker om ackrediterad certifiering hos en tredje part för att validera det.</p>	<p>Yrkeskunskapscentrumen skapar synergier med kompetensprognossystem.</p> <p>Centrum för livslångt lärande integrerar yrkesutbildning, små eller inga skillnader mellan grundläggande och fortsatt yrkesutbildning.</p> <p>Yrkeskunskapscentrumen bedriver inte bara innovationsverksamhet utan även forskning eller samverkar med andra för att forska om effektiva undervisnings- och lärandemetoder.</p> <p>Transnationella gemensamma läroplaner ingår i innovationsverksamheten.</p> <p>Behörighetsvägar till högre yrkesutbildning är en integrerad del av utbudet.</p> <p>Det finns återkopplingsmekanismer mellan fortsatt yrkesutbildning och forskning på detta område.</p> <p>Väglednings- och valideringstjänster utgör en integrerad del av yrkesutbildningsutbudet för alla studerande.</p> <p>Yrkeskunskapscentrumen integrerar olika styrningssystem (kvalitet, innovation, socialt ansvar, miljö, arbetsmiljö osv.) och ansöker om ackrediterad certifiering hos en tredje part för att validera genomförandet.</p>
<b>Samarbete och partnerskap</b>	<p>Praktiktjänstgöring hos företag – företagen tillhandahåller i viss utsträckning utrustning och expertis.</p> <p>Ny kunskap skapas spontant eller som en biprodukt av andra verksamheter och integreras i arbetet.</p> <p>Deltagande i internationella projekt som främst inriktas på mobilitet.</p>	<p>Ömsesidiga relationer med företag för gemensam användning av utrustning och expertis.</p> <p>Deltagande i innovationsnav, teknikspridningscentrum och företagsinkubatorer.</p> <p>Skapande och spridning av kunskap via (EU-finansierade och nationellt finansierade) projekt.</p> <p>Deltagande i internationella projekt som främst inriktas på mobilitet och innovation.</p>	<p>Spelar en ledande roll i innovationsnav, teknikspridningscentrum och företagsinkubatorer. Yrkesstuderande har automatiskt möjlighet att delta i företagsinkubatorverksamheter.</p> <p>Skapande av ny kunskap kopplat till organiserade forskningsprogram/forskningscentrum.</p> <p>Internationella verksamheter som inbegriper internationella campus/akademier. Central aktör i utländska investeringsprojekt.</p>
<b>Styrning och finansiering</b>	<p>Många tillfälliga partnerskap som inriktas på tidsbegränsade projekt.</p>	<p>Medlemmar i flera regionala och nationella nätverk.</p> <p>Söker finansieringskällor från den privata sektorn.</p>	<p>Konsekvent och väl samordnad strategi för partnerskap.</p>

Enstaka resursbidrag från den privata sektorn.

Medel används för att genomföra kortsiktiga projekt för att hantera särskilda problem.

Medel används för att genomföra ett kvalitetssäkringssystem för att trygga, kontrollera och säkerställa löpande förbättring av de yrkesutbildningstjänster som tillhandahålls.

Hållbara finansieringsmodeller med stabila och tillförlitliga bidrag från den privata sektorn.

Medel används för att integrera olika styrningssystem (kvalitet, innovation, socialt ansvar, miljö, arbetsmiljö osv.) för att säkerställa spetskvalitet och hållbarhet i de yrkesutbildningstjänster som tillhandahålls.

## 8.0 Slutsatser

I det här sista kapitlet diskuteras vissa bredare frågor baserat på de belägg som vi har presenterat.

### 8.1 Förstå spetskvalitet inom yrkesutbildningen

Kartläggningen möjliggör en djupare förståelse av begreppet spetskvalitet inom yrkesutbildningen. Här diskuterar vi a) hur detta begrepp i nuläget tolkas i Europa, där det finns olika strategier på yrkesutbildningsområdet och där yrkesutbildningarna ges i olika sammanhang, och b) de målsättningar som medlemsstaterna har uttryckt genom Köpenhamnsprocessen och andra strategidokument, såsom Utbildning 2020, för att förbättra yrkesutbildningens kvalitet och spetskompetens.

Spetskvalitet inom yrkesutbildningen handlar om att gå längre än "normal" yrkesutbildning. Det handlar om att tillgodose arbetsmarknadens behov och öppna karriärvägar för medborgarna via livslångt lärande. Detta kräver att man har inrättat strategiska och systematiska planer och förfaranden för att bidra till lokala och nationella mål för hållbarhet och social och ekonomisk utveckling. Det handlar om att ändra fokus, från en passiv inställning där man begränsar sig till att tillgodose aktörernas behov, till att vara en proaktiv aktör i arbetet med kompetensprognoser samt utformningen och genomförandet av regionala utvecklings- och innovationsstrategier. Den vanligaste metoden är ömsesidiga utbyten med aktörerna, baserat på partnerskap och hållbara finansieringsmodeller med stabila och tillförlitliga bidrag från aktörerna. Det är vanligt att man deltar i innovationsnav, teknikspridningscentrum och företagsinkubatorer. Utgångspunkten är att utveckla innovativa lösningar på sociala, ekonomiska och miljömässiga problem, och det finns system för återkoppling så att yrkesutbildningsleverantörerna kontinuerligt lär sig, förnyar sig och anpassar sitt utbud genom forskning om de lämpligaste undervisnings- och lärandemetoderna, vilket leder till skapandet av ny kunskap. Åtskillnaden mellan grundläggande och fortsatt yrkesutbildningen försvinner, och det finns många och lätt tillgängliga behörighetsvägar till högre teoretisk och yrkesinriktad utbildning. Yrkeskunskapscentrumen har systematiska strategier för internationalisering av utbildningsutbudet.

### 8.2 Yrkeskunskapscentrum som centrala aktörer för regional utveckling

Yrkesutbildningar har många förutsättningar som gör (eller kan göra) dem väl lämpade för att bidra till regionala utvecklingsprocesser. För det första har yrkesutbildningen nära och praktiska kopplingar till företagen. Dessa kopplingar skapar potential för att på ett praktiskt sätt lösa ekonomiska och sociala problem genom innovation och kunskap. Yrkesutbildningen är också kopplad till alla industribranscher, såväl traditionella branscher som högteknologiska eller innovativa branscher. Detta innebär att yrkesutbildningen kan bidra till att täppa till luckor i strategierna för regional utveckling, innovation och smart specialisering, som ofta inriktas på tekniska eller innovationsdrivna branscher. Yrkesutbildningar utvecklar dessutom kompetens på alla nivåer. I de flesta länder har yrkesutbildningen traditionellt sett inriktats på låg och medellåg kompetens. Dessa kompetensnivåer förbises ofta i kunskapstrianglarna, trots att de spelar en avgörande roll för att stödja innovation i den allmänna ekonomin. Utbudet av högre yrkesutbildning ökar dessutom i Europa. Kombinationen av praktisk utbildning och teoretisk kunskap innebär att den är väl lämpad att komplettera mycket högre utbildning.

### 8.3 Hur yrkeskunskapscentrum kan bidra till att lösa samhällsproblem

Kartläggningen visar tydligt att yrkeskunskapscentrumen inriktar sig på ekonomiska utmaningar snarare än samhällsutmaningar. Yrkesutbildningen kan bidra till att rätta till denna obalans. I många länder är den "traditionella" målgruppen för yrkesutbildning personer som inte har genomgått en allmän akademisk utbildning. Detta innebär att yrkesutbildningen har en unik position när det gäller att hantera samhällsfrågor och ge industrin möjlighet att använda en tidigare underutnyttjad resurs. Ökad tillgång till och fler behörighetsvägar till högre yrkesutbildning är redan prioriteringar på yrkesutbildningsområdet.

Kartläggningen har också identifierat exempel där fokus inte har legat på att utveckla nya affärsprodukter eller processer (där företagets vinstmotiv naturligtvis spelar in), utan på att tillämpa nya tekniker och förfaranden på samhällsfrågor, exempelvis befolkningens åldrande (där vinstmotivet kan vara svagare). Det är den offentliga sektorn som troligtvis bör ta initiativ till sådana verksamheter, genom att dels identifiera de samhällsfrågor som är viktigast att hantera och dels att hitta lämplig finansiering. Många av de största samhällsproblemen är gemensamma för hela Europa (migration, andelen unga med högst grundskoleutbildning), vilket visar att EU-insatser skulle kunna ge mervärde.

### 8.4 Hur EU kan stödja utvecklingen av yrkeskunskapscentrum

Kartläggningen visar att det finns svagare och starkare länder, inte bara när det gäller utvecklingen av verksamheter, utan även utvecklingen av konsekventa paket med verksamheter och övergripande strategier för spetskvalitet inom yrkesutbildning som säkerställer att verksamheterna verkligen integreras. Det är sådan integration och förekomsten av återkoppling mellan praktik och forskning som skiljer de mer avancerade yrkeskunskapscentrumen från de andra. Kartläggningen framhäver även de luckor som finns. Luckorna är samhälls- och branschrelaterade, vilket redan har nämnts, men inkluderar även centrumens europeiska/internationella dimension, där det ofta finns utrymme för att utvidga verksamheten. En viktig fråga är hur stöd (politiskt och ekonomiskt) och samordning på EU-nivå kan tillföra mervärde till vad som redan görs. Vad skulle en plattform kunna göra och vilket slags mervärde skulle en sådan ge?

Mot denna bakgrund vill vi lyfta fram två huvudsakliga områden där stöd och samordning på EU-nivå skulle kunna ge mervärde.

#### i) Möjliggöra uppåtående konvergens

Många centrum skulle gynnas av stöd utöver de grundläggande aspekterna av deras arbete, så att de kan röra sig uppåt i värdekedjan för spetskvalitet inom yrkesutbildningen. Yrkeskunskapscentrumen befinner sig i olika skeden i den mognadsmodell som beskrivs i tabell 7.2. Yrkesutbildningsleverantörerna behöver lämpligt stöd för att utvecklas och integrera verksamheter med högre mervärde i sitt utbud, såsom innovationsnav, företagsinkubatorer och skapande av ny kunskap, vilket exempelvis kan åstadkommas genom utbyte av god praxis på europeisk nivå.

En förbättring i hela Europa av tillhandahållandet av yrkesutbildningar och yrkeskunskapscentrumens bidrag till den lokala utvecklingen behöver också stimuleras. Detta kan göras genom att man sammanför partner som befinner sig på olika nivåer när det gäller utvecklingen av spetskvalitet inom yrkesutbildningen. Ett EU-finansierat europeiskt nav skulle kunna spela en viktig roll i de här processerna. Ett verktyg för egenbedömning som baseras på mognadsmodellen skulle dessutom ge yrkesutbildningsleverantörerna möjlighet att se var de befinner sig i utvecklingskedet och ge dem tillgång till relevant stödmaterial, såsom exempel på god praxis eller verksamheter för ömsesidigt lärande.

## ii) Bygga upp kapacitet för att arbeta med europeiska prioriteringar och fylla luckor

Regionala och nationella nätverk av yrkeskunskapscentrum tillför en kapacitetsnivå för att man ska kunna uppnå spetskvalitet inom yrkesutbildningen med koppling till regionala och nationella prioriteringar. Värdefull kapacitet skulle kunna läggas till på europeisk nivå för att ta itu med de tre behov som har identifierats i kartläggningen.

För det första är kopplingarna mellan yrkeskunskapscentrumen på europeisk nivå för närvarande beroende av europeisk projektfinansiering. Detta leder till att graden av engagemang i de olika branscherna och länderna varierar, vilket får den naturliga följderna att de europeiska branschbehoven inte tillgodoses systematiskt. Det finns ett antal sektorer i Europa som behöver utvecklas för att Europa ska kunna konkurrera på de globala marknaderna. Detta skulle i sin tur tillföra mervärde för att ta tillvara på spetskompetensen inom yrkesutbildningen på europeisk nivå, så att målen kan uppnås. Europeiska plattformar för yrkeskunskapscentrum skulle kunna kopplas till branschstrategier och branschvisa kompetensallianser, med målet att utveckla innovativa metoder för undervisning och lärande.

För det andra tenderar yrkeskunskapscentrumen för närvarande att inrikta sig på ekonomiska frågor snarare än samhällsfrågor. Europeiska plattformar skulle kunna inrättas, med fokus på viktiga samhällsfrågor på EU-nivå, t.ex. migration och andelen unga med högst grundskoleutbildning. Detta skulle stödja utvecklingen och spridningen av nya metoder för att ta itu med dessa frågor inom ramen för yrkesutbildningen, samtidigt som dessa frågor aktualiseras.

För det tredje är internationell verksamhet en prioritering för yrkeskunskapscentrumen, men sådana verksamheter befinner sig ofta i utvecklingsskedet. Här skulle åtgärder på EU-nivå vara lämpliga. En plattform för yrkeskunskapscentrum skulle kunna ägnas åt utvecklingen av spetskompetens via en internationalisering av yrkesutbildningen, genom att bygga vidare på det arbete som redan utförts på EU-nivå för att uppnå spetskompetens inom transnationell mobilitet. Plattformen skulle kunna inriktas på rådgivning och vägledning om genomförandet av internationaliseringsstrategier, och särskilt på hur man utformar och genomför transnationella gemensamma läroplaner och internationella campus. Den här plattformen skulle kunna kopplas till de plattformar för sociala och ekonomiska frågor som beskrivs ovan.



# Bilaga 1: Exempel på yrkeskunskapscentrum – metod

De metoder som användes i kartläggningen gjorde det möjligt att samla in en stor mängd information på kort tid. Metoden innebar att man i) identifierade exempel mot kriterierna i den mall som anges nedan, ii) drog nytta av den expertis som arbetsgruppen för yrkesutbildning och generaldirektörerna för yrkesutbildning besitter, iii) sammanställde en mall och lät tjänstemän i de berörda länderna validera mallen. Exempelen i de förklarande anmärkningarna utgjorde en utgångspunkt i vissa länder, men vi breddade sökningen betydligt (bland annat när ett exempel är nytt och uppgifterna om frågorna i mallen i nuläget är begränsade, t.ex. för Kroatien, Förenade kungariket och Rumänien).

Medlemmarna i Utbildning 2020:s arbetsgrupp ansåg att metoden gav bra exempel. Exempelen validerades av tjänstemän i de berörda länderna när så var möjligt, eller håller på att valideras.

## DEL 1: IDENTIFIERA EXEMPEL GENOM SKEIVBORDSUNDERSÖKNINGAR

Arbetet bestod av följande steg:

- i. **Framtagande av en överblick av yrkesutbildningssystemet och hur det utvecklas** i varje land, t.ex. baserat på dokumentation från Cedefop.
- ii. **Användning av särskilda sökord i internetsökningar** för att hitta exempel på spetskvalitet inom yrkesutbildningen i varje land. Ett stort antal sökord användes i sökningarna, bland annat "spetskvalitet inom yrkesutbildning", "bästa yrkesskolorna/yrkesutbildningarna", "yrkesutbildning och samarbete med akademien", "samarbete mellan yrkesskolor och näringsliv", "innovation inom yrkesutbildning" osv.
- iii. **Sökningar efter rapporter om samarbete mellan näringsliv, akademi och yrkesutbildningssystem** i varje land (här identifierades även kluster med partnerorganisationer från utbildningsområdet, vilket t.ex. var fallet i Kroatien, när det gällde trä- och metallbearbetning i Serbien, it osv.).
- iv. **Sökningar på webbplatser för EU-program**, t.ex. Erasmus+, för att identifiera relevanta projekt och initiativtagare samt partnerorganisationer, vilket kunde ge ytterligare exempel.
- v. Ovannämnda metoder ledde ofta till **enskilda yrkesutbildningsleverantörers webbplatser**, vilka sedan granskades. Här identifierades även EU-projekt, vilket ledde till att vi hittade partnerorganisationer med liknande profiler i andra länder.

## DEL 2: DRA NYTTA AV DEN EXPERTIS SOM ARBETSGRUPPEN FÖR YRKESUTBILDNING OCH GENERALDIREKTÖRERNA FÖR YRKESUTBILDNING BESITTER

Parallellt med det arbete som beskrivs ovan frågade vi medlemmarna i arbetsgruppen för yrkesutbildning samt generaldirektörerna för yrkesutbildning om de var intresserade av att hjälpa till med kartläggningen. Den 14 november 2018 kontaktade kommissionen medlemmarna i arbetsgruppen via e-post och bad dem att hjälpa till (de påmindes senare i samband med webinariet den 5 december 2018). Medlemmarna från AT, BE, ES, FI, IT, SE, SK, PL och UK uttryckte sitt intresse av att bistå i arbetet. Vid arbetsgruppens möte den 24–25 januari 2019 talade vi även personligen med medlemmarna och bad dem att hjälpa till (några medlemmar bad om klargöranden om hur de skulle gå tillväga för att identifiera exempel och resultat, särskilt medlemmar från länder med system där yrkesutbildning varvas med praktik, vilka hävdade att yrkeskunskapscentrumens verksamheter är inbyggda i systemen), och bidrag inkom. Generaldirektörerna för yrkesutbildning kontaktades via e-post tidigt i januari 2019, vilket gav bidrag från BG. Det bör noteras att vissa länder (t.ex. EL och FI) ställde sig motvilliga till att identifiera yrkeskunskapscentrum eftersom detta skulle skilja ut individuella exempel. Europeiska yrkesutbildningsstiftelsen (ETF) hjälpte också till genom att lämna kontaktuppgifter för kandidatländerna.

## DEL TRE: FYLLA I OCH VALIDERA MALLEN

När exemplen hade identifierats fylldes mallen i med relevant information. De ifyllda mallarna skickades till de medlemmar i arbetsgruppen för yrkesutbildning som hade uttryckt intresse. De ombads att validera mallarna för att bekräfta urvalet, fylla i luckor, bekräfta/korrigera uppgifter eller vidarebefordra mallen till en relevant kollega.



## Mall för insamling av data

1a	<b>Exemplets namn eller rubrik</b> (Anmärkningar till sammanställaren: ange hur initiativet är kategoriserat, t.ex. som ett "innovationsnav" eller ett "kompetenspartnerskap". Om initiativen inte kategoriseras under någon särskild rubrik eller om de ingår i ett bredare initiativ, såsom "Katapult" i Nederländerna, ge en kortfattad förklaring av situationen).	
1b	<b>Hur kategoriseras initiativet?</b> (Anmärkningar till sammanställaren: ange hur initiativet är kategoriserat, t.ex. som ett "innovationsnav" eller ett "kompetenspartnerskap". Om initiativen inte kategoriseras under någon särskild rubrik eller om de ingår i ett bredare initiativ, såsom "Katapult" i Nederländerna, ge en kortfattad förklaring av situationen).	
1c	<b>Vilken är den ansvariga organisationen i exemplet och vilka partner arbetar de med?</b> (Anmärkningar till sammanställaren: Ta hänsyn till partnerskap med följande organisationer – leverantörer av grundläggande och fortsatt yrkesutbildning, högre utbildningsanstalter, inklusive universitet för tillämpad vetenskap och tekniska högskolor, forskningsinstitut, vetenskapspark, företag, kammare och deras sammanslutningar, arbetsmarknadens parter, nationella och regionala myndigheter samt utvecklingskontor, offentliga arbetsförmedling osv.).	
1d	<b>Hur finansieras initiativet? (via offentliga medel, branschspecifika medel, privata investeringar, inkomstbringande verksamheter osv.)</b>	
1e	<b>Har EU-stöd använts för detta exempel? Om ja, förklara hur.</b>	
2a	<b>Varför är detta ett bra exempel på att spetskvalitet inom yrkesutbildningen systematiskt är kopplad till innovation/smart specialisering/regional utveckling?</b> (Anmärkningar till sammanställaren: ange i motiveringen hur exemplet bidrar till relevanta nationella och/eller regionala strategier).	
<b>Uppvisar exemplet följande inslag? Om ja, förklara hur exemplet bidrar till de olika inslagen.</b>		
2b	a) Stöd till <b>strategier för regional utveckling och smart specialisering</b> , samarbete med andra utbildningsinstitutioner (t.ex. universitet och tekniska högskolor) och företag för att tillhandahålla ett brett utbud och den kompetensnivå som krävs för att genomföra dessa strategier.	
	b) Exemplet fungerar som drivkraft för <b>innovation i lokala ekosystem</b> inom ett ramverk som omfattar offentliga och privata organisationer samt samordning och gemensam användning av infrastruktur och resurser, i syfte att tillhandahålla generella och tekniska färdigheter för att stödja innovation liksom innovativa lärandeprocesser och -produkter, både för grundläggande och fortsatt yrkesutbildning.	
	c) Aktivt deltagande i <b>kunskapstrianglar</b> med universitet, forskningscentrum och företag, med målet att ligga i framkanten för den vetenskapliga och tekniska utvecklingen, vilket i sin tur gör att man skyndsamt kan uppdatera läroplaner och kvalifikationer.	
3	<b>Inriktas exemplet på någon särskild aspekt, t.ex. på vissa branscher eller samhällsfrågor? I så fall: vilka branscher eller samhällsfrågor?</b> (Anmärkningar till sammanställaren: Yrkeskunskapscentrumen kanske inte bara fokuserar på ekonomiska sektorer, utan även på samhällsfrågor, t.ex. integration av migranter).	

4	<p><b>Ge en översiktlig beskrivning av de viktigaste inslagen av spetskvalitet inom yrkesutbildning i exemplet</b></p> <p><i>(Anmärkning till sammanställaren: Vi behöver beskrivningar som är a) mycket mer detaljerade än beskrivningarna i de förklarande anmärkningarna, och b) som visar varför utbudet skiljer sig från "normalt" hög kvalitet på yrkesutbildning i allmänhet – det sistnämnda är viktigt eftersom beskrivningarna för vissa av exemplen i de förklarande anmärkningarna, t.ex. från Belgien och Kroatien, inte gör detta särskilt bra. Vi behöver mer detaljerade beskrivningar i stil med exemplen från Spanien/Baskien, Danmark och Tyskland.)</i></p>	
	<p>1. Förser människor med färdigheter som är relevanta på arbetsmarknaden utifrån en läroplan som baseras på <b>livslångt lärande</b>. Kombinerar kvalifikationer för <b>grundläggande yrkesutbildning</b> med <b>fortbildning</b> (kompetenshöjning och omskolning).</p>	
	<p>2. Tillhandahåller program för <b>högre yrkesutbildning</b>: skapar <b>behörighetsvägar</b> till program på högre nivå tillsammans med högre utbildningsanstalter.</p>	
	<p>3. Inrättar <b>partnerskap mellan näringsliv och utbildningsinstitutioner</b> för lärlingsutbildning, praktiktjänstgöring, gemensam användning av utrustning, utbyten av personal och lärare mellan företag och yrkesskolor osv.</p>	
	<p>4. <b>Samarbetar med lokala små och medelstora företag</b> genom gemensam användning av utrustning och genom att skapa incitament för personalen att engagera sig i projekt för tillämpad forskning och utveckling med deltagande av yrkesstuderande, samt ge små och medelstora företag tekniskt stöd, verktyg, metoder och utbildning så att de kan förbättra sina möjligheter att tillhandahålla lärlingsutbildning och möjligheter till kompetenshöjning/omskolning för vuxna.</p>	
	<p>5. Utformar eller inför <b>gemensamma läroplaner för yrkesutbildning</b>, om sådana inte redan finns, tillsammans med andra yrkesutbildningsleverantörer och företag i olika länder för att på så sätt utnyttja varje partners sakkunskap och underlätta erkännande av kvalifikationer.</p>	
	<p>6. Utformar eller inför <b>internationaliseringsstrategier</b>, om sådana inte redan finns, i syfte att främja transnationell mobilitet för yrkesstuderande, lärare och utbildare, med eller utan stöd från Erasmus+. Detta kan även omfatta förberedande arbete för att underlätta mobilitet, såsom undervisningsprogram eller kurser i EU-ämnen, för att förbättra förståelsen av EU:s integrationsprocess och dess ställning i en globaliserad värld (t.ex. inspirerat av Jean Monnet-insatser).</p>	
	<p>7. Utformar eller inför <b>innovativa undervisnings- och utbildningsmetoder</b>, om sådana inte redan finns, bland annat metoder som baseras på digitala tekniker (storskaliga öppna nätkurser, simulatorer osv.).</p>	
	<p>8. Utformar eller inför innovativa läroplaner och metoder, om sådana inte redan finns, som inte bara inriktas på tekniska färdigheter, utan även på <b>generella färdigheter</b>, t.ex. entreprenörskap.</p>	
	<p>9. Investerar i <b>kontinuerlig fortbildning av lärare och utbildare</b>, vad gäller såväl pedagogiska som tekniska färdigheter.</p>	
	<p>10. Utformar eller inför <b>projektbaserat lärande</b>, om detta inte redan finns, som sammanför tvärvetenskapliga metoder och yrkesstuderande från olika studieområden (t.ex. design, marknadsföring, maskinteknik) för att lösa verkliga problem/utmaningar i arbetslivet.</p>	

11. Tillhandahåller <b>vägledningstjänster</b> och <b>validering</b> av tidigare lärande.	
12. Utformar eller inrättar <b>företagsinkubatorer</b> för yrkesstuderande, om sådana inte redan finns, så att de kan utveckla sin entreprenörsförmåga och projekt.	
13. Agerar som eller stöder <b>innovationsnav</b> och <b>teknikspridningscentrum</b> , som kan stödja företag av alla storlekar, samtidigt som de delar utrustning och skapar incitament för personalen för att uppmuntra den att samarbeta med lokala små och medelstora företag i projekt för tillämpad forskning och utveckling, där även yrkesstuderande deltar.	
14. Uppmuntrar intresset från <b>utländska investeringsprojekt</b> genom att säkerställa snabbt tillhandahållande av kompetens för företag som investerar lokalt.	
15. Utformar eller inrättar <b>internationella campus/akademier för yrkesutbildning</b> , om sådana inte redan finns, för studerande, lärare och utbildare, ledare för yrkesutbildningsinstitutioner samt personer som överväger yrkesutbildning i framtiden. De kan inriktas på specifika yrkesområden eller produkter.	
16. Deltar i nationella och internationella <b>kompetenstävlingar</b> för att göra yrkesutbildningen mer attraktiv och höja dess kvalitet.	
17. Bidrar till skapande och spridning av <b>ny kunskap</b> i partnerskap med andra aktörer via gemensamma FoU-projekt med universitet, FoU-avdelningar vid företag, forskningsorgan osv.	
18. Utnyttjar <b>EU:s finansieringsinstrument och fonder</b> för att stödja investeringar i infrastruktur i syfte att modernisera yrkesskolor med avancerad utrustning (t.ex. simulatorer och högteknologisk utrustning).	
19. Utvecklar <b>hållbara finansieringsmodeller</b> som kombinerar offentlig finansiering och inkomstbringande verksamheter för yrkeskunskapscentrumen.	

## Kontakta EU

### Besök

Det finns hundratals Europa direkt-kontor i hela EU. Hitta ditt närmaste kontor på

[https://europa.eu/european-union/contact\\_sv](https://europa.eu/european-union/contact_sv)

### På telefon eller via e-post

Tjänsten Europa direkt svarar på dina frågor om EU. Kontakta tjänsten på något av följande sätt:

- Ring det avgiftsfria telefonnumret 00 800 6 7 8 9 10 11 (en del operatörer kan ta betalt för samtalet).
- Ring telefonnumret +32 22999696.
- Mejla via webbplatsen [https://europa.eu/european-union/contact\\_sv](https://europa.eu/european-union/contact_sv)

## EU-information

### På nätet

På Europa-portalen finns det information om EU på alla officiella EU-språk

[https://europa.eu/european-union/index\\_sv](https://europa.eu/european-union/index_sv)

### EU-publikationer

Ladda ned eller beställ både gratis och avgiftsbelagda EU-publikationer från EU Bookshop (<https://publications.europa.eu/sv/web/general-publications/publications>).

Om du behöver flera kopior av en gratispublikation kan du kontakta Europa direkt eller ditt lokala informationskontor (se [https://europa.eu/european-union/contact\\_sv](https://europa.eu/european-union/contact_sv))

### EU-lagstiftning och relaterade handlingar

Tillgång till rättsinformation från EU, inbegripet all EU-lagstiftning sedan 1951 på samtliga officiella språk, ges via EUR-Lex: <http://eur-lex.europa.eu>

### Öppna data från EU

På EU:s portal för öppna data (<http://data.europa.eu/euodp/sv>) finns dataserier från EU. Data kan laddas ner och vidareutnyttjas kostnadsfritt, för kommersiella såväl som icke-kommersiella ändamål.



■ Europeiska unionens  
publikationsbyrå