



Co-funded by
the European Union



Spetsforskningsnätverk för tillämpad forskning inom yrkesutbildning

Projektnummer: 101087579

Rapport om uppmärksamhetsområden inom tillämpad forskning

Redigerad och samordnad av:



Staatlich anerkannte, private
**Fachhochschule des
Mittelstands (FHM)**

Oktober 2023

Innehåll

TACK OCH FRISKRIVNINGSKLAUSUL	2
1 INLEDNING	3
2 METODOLOGISKT TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	4
2.1 BESKRIVNING AV DELTAGARNA	5
3 RESULTAT PÅ NATIONELL NIVÅ	9
3.1 CYPERN.....	9
3.2 TYSKLAND	11
3.3 GREKLAND.....	14
3.4 ITALIEN	16
3.5 SPANIEN	19
3.6 SVERIGE	22
4 SAMMANFATTANDE RESULTAT AV DE KVALITATIVA INTERVJUERNA	31
4.1 DEFINITION AV TILLÄMPAD FORSKNING INOM YRKESUTBILDNING	31
4.2 BILD AV YRKESUTBILDNING OCH FORTBILDNING	33
4.3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR GENOMFÖRANDE AV TILLÄMPAD FORSKNING INOM YRKESUTBILDNING	34
4.3.1 <i>Krav för policy.....</i>	<i>35</i>
4.3.2 <i>Lärarnas kompetens och attityder.....</i>	<i>36</i>
4.3.3 <i>Kvalifikationer och utbildning för lärare.....</i>	<i>37</i>
4.3.4 <i>Pedagogiska begrepp</i>	<i>39</i>
4.3.5 <i>Stöd till lärare genom policy.....</i>	<i>40</i>
4.3.6 <i>Företagssektorn.....</i>	<i>41</i>
4.3.7 <i>Studenternas kompetenser.....</i>	<i>42</i>
4.3.8 <i>Samarbete mellan yrkesskolor och företag</i>	<i>43</i>
4.4 HÖGKVALIFICERADE FÄRDIGHETER SOM KRÄVS AV YRKESVERKSAMMA INOM VET	45
4.5 MÖJLIGHETER OCH RISKER	46
4.6 FRÄMJANDE AV TILLÄMPAD FORSKNING GENOM BÄSTA PRAXIS OCH REKOMMENDATIONER	49
4.7 PLATTFORM FÖR DIGITALT SAMARBETE	50
4.8 SLUTSATS	51
5 RESULTAT AV DISKUSSIONERNA I FOKUSGRUPPERNA.....	53
6 SAMMANFATTNING AV RESULTATEN.....	56
BILAGA: RIKTLINJER FÖR KVALITATIVA INTERVJUER OCH RAPPORTERINGSFORMULÄR.....	60

Tack och friskrivningsklausul

Denna studierapport har undersökts och producerats av NEARVET Erasmus+ Consortium, under redaktionell ledning av Prof. Stefan Finger, Fachhochschule des Mittelstandes (FHM) GMBH, University of Applied Science.

NEARVET-konsortiet består av följande organisationer

Metropolisnet EEIG (Tyskland)
Dimitra Education and Consulting (Grekland)
Fachhochschule des Mittelstandes (FHM) GMBH, universitet för tillämpad vetenskap (Tyskland)
Föreningen för Thessaliens företag och industrier (Grekland)
M.M.C Management Centre Ltd (Cypern)
Cyprus Hotel Association (Cypern)
Folkuniversitetet (Sverige)
Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Zaragoza (Spanien)
Centrum för forskning och europeiska studier (Italien)
CIOFS Formazione Professionale (Italien)
Assolombarda (Italien)
Rinova Málaga Sociedad Limitada (Spanien)



**Co-funded by
the European Union**

Finansieras av Europeiska unionen. De synpunkter och åsikter som uttrycks är endast upphovsmannens [upphovsmännens] och utgör inte Europeiska unionens eller Europeiska genomförandeorganet för utbildning och kulturs (EACEA) officiella ståndpunkt. Varken Europeiska unionen eller EACEA tar något ansvar för dessa.

1 INLEDNING

Syftet med den här studien är att fastställa vilka förutsättningar som behöver skapas för att implementera tillämpad forskning inom VET (Vocational Education and Training) i konsortiets länder (Cypern, Tyskland, Grekland, Italien, Spanien och Sverige). Målet är att få en heltäckande förståelse ur olika perspektiv, inklusive de som är involverade i yrkesutbildning i olika länder, antingen ur ett forskningsperspektiv eller som praktiker. Ett särskilt fokus är att identifiera de färdigheter på hög nivå som krävs av yrkesutbildare för att genomföra och övervaka tillämpade forskningsprojekt.

För att närma sig denna forskningsfråga genomfördes inledningsvis kvalitativa, semistrukturerade intervjuer med representanter från olika segment av yrkesutbildningssystemet i alla partnerländer. Intervjupersonerna kategoriserades i följande grupper:

- Experter som har bedrivit forskning inom ämnet Applied Research in VET.
- Lärare: Forskare inom yrkesutbildning, tjänstemän inom yrkesläraresförbundet, yrkeslärare, rektorer för yrkesskolor.
- Studerande: Elevrepresentanter från yrkesskolor.
- Företag: Chefer inom den privata sektorn.

Totalt intervjuades 31 personer, varav minst tre intervjuer genomfördes i varje partnerland (Cypern, Tyskland, Grekland, Italien, Spanien och Sverige). Intervjuerna omfattade 13 kvinnor och 18 män, i åldrarna 23 till 68 år. Intervjuerna ägde rum mellan den 11 juli 2023 och den 27 september 2023.

Efter intervjuerna genomfördes en transnationell fokusgruppsdiskussion för att utvärdera resultaten. Deltagarna i fokusgruppsdiskussionerna nominerades av konsortiets organisationer i partnerländerna och valdes ut av forskargruppen vid University of Applied Sciences. Fokusgruppsdiskussionen ägde rum den 11 oktober 2023 och varade i 90 minuter. Experter från fyra av de sex partnerländerna deltog i diskussionen.

Kapitel 2 ger en översikt över metoden, medan kapitel 3 presenterar resultaten av de kvalitativa intervjuerna på landsnivå. I kapitel 4 följer en analys av olika uppmärksamhetsområden, och i kapitel 5 presenteras resultaten av fokusgruppsdiskussionerna. I kapitel 6 sammanfattas resultaten av studien.

Som framhålls i NEARVET:s metodologiska koncept av Richard Parkes (Parkes, R. (red.) et al. (2023), "Network for Applied Research in VET: Methodological Concept Study", NEARVET) finns det ingen allmänt accepterad förståelse av vad tillämpad forskning inom yrkesutbildning exakt innebär i partnerländerna (se även kapitel 4.1 i denna studie). Därför fick intervjupersonerna en förklaring av terminologin i förväg för att främja förståelsen: "Med tillämpad forskning menar vi forskning som fokuserar på att lösa praktiska problem." Detta är

den förståelse som antas i denna studie. Om intervjupersonerna gav alternativa definitioner av terminologin nämndes och diskuterades dessa i enlighet med detta.

2 METODOLOGISKT TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Baserat på nationella litteraturöversikter och skrivbordsforskning (se även Parkes, R. (red.) et al. (2023), "Network for Applied Research in VET: Methodological Concept Study", NEARVET) utvecklades en kvalitativ riktlinje för intervjuer (se APPENDIX). Denna guide innehöll 10 frågor som gavs till intervjuarna i både formulerad form och som nyckelord på engelska. Eftersom erfarenheterna inom området kvalitativ forskning varierar stort mellan olika partners i detta konsortium, gavs en introduktion till kvalitativa intervjuer och tips om olika frågeformuleringar. Detta inkluderade råd som t.ex:

"I kvalitativa vägledda intervjuer är det viktigt att få experterna att tänka och tala i ett flöde. Ge därför försökspersonen pauser för att tänka och ge tid. Om personen inte kan svara direkt, signalera till honom/henne verbalt och/eller icke-verbalt att du har tid. Exempel: '...ta god tid på dig med svaret. Det här är inget problem.'"

"Försök att klargöra frågor om förståelse omedelbart. Ställ alltid öppna frågor och inte ja/nej-frågor."

"Än en gång: Målet är att ha en spännande diskussion som hjälper oss att besvara vår fråga."

Dessutom hölls en session där frågor om förfarandet och guiden kunde ställas. Intervjuguiden samordnades inledningsvis med RINOVA. Därefter genomfördes ett förtest med guiden i Tyskland. Eftersom förtestet inte avslöjade några önskemål om justeringar, kunde den också inkluderas i studien. Guiden skickades sedan slutligen till partnererna i de olika länderna på engelska (se APPENDIX med riktlinjerna).

Intervjuerna spelades in åtminstone som ljud. Intervjupersonerna samtyckte till inspelningen i förväg. För att undvika eventuella språkbarriärer genomfördes intervjuerna på respektive lands språk. I undantagsfall användes engelska om en expert kunde utses för ett land, men intervjupersonen inte hade landet som modersmål och därför kände sig mer bekväm med engelska. Partnererna ombads att skriva in svaren i punktform i ett formulär och göra det tillgängligt för Fachhochschule des Mittelstands, som tog över utvärderingen av intervjuerna. Vid avvikelser från nyckelordsprotokollen tillfrågades intervjuarna och ombads att lyssna på ljudinspelningen igen, om de var osäkra.

Intervjuutvärderingarna skickades till partnererna för verifiering före publicering, så att de kunde kontrollera om innehållet hade förstått korrekt. Intervjuerna ägde rum mellan 07/11/2023 och 09/27/2023 och genomfördes antingen personligen eller via onlineverktyg, beroende på vad som var mest lämpligt och genomförbart för intervjupersonerna. Samtalen varade mellan 51 minuter och 1,5 timmar. Ett undantag är intervjun från Sverige. Här träffades

en grupp på nio experter från områdena lärare, studenter och arbetsgivare för en tre timmar lång intervju.

Efter de kvalitativa vägleda intervjuerna ägde informella fokusgruppsdiskussioner rum. Genom analysen av intervjuerna och de informella fokusgruppsdiskussionerna blev det snabbt tydligt att en internationell fokusgrupp, som konfronterades med resultaten av intervjuerna och det metodologiska konceptet, skulle vara mer givande än nationella fokusgrupper. Vid ansökan antog forskargruppen att resultaten från intervjuerna skulle vara landspecifika. Vi kan inte bekräfta detta antagande efter att ha analyserat intervjuerna: Intervjumaterialet är visserligen heterogent, men det är inte på något sätt övervägande nationsspecifikt.

Deltagarna i fokusgruppsdiskussionerna hämtades delvis från intervjudeltagarna. Ett artificiellt, inhomogent och medvetet urval gjordes. Dessutom såg man till att deltagarna kände sig bekväma med att diskutera på engelska, för att förhindra eventuellt icke-deltagande på grund av språkbarriärer. Syftet med gruppdiskussionen var att kondensera det material som erhållits i de kvalitativa intervjuerna. Vi var noga med att låta gruppen utvecklas i sin struktur.¹ Detta innebär att frågor endast ställdes när diskussionen började vackla. Förankringspunkter hämtades från såväl intervjuerna som det metodologiska konceptet. Gruppdiskussionen varade i 90 minuter. Den ägde rum över Microsoft Teams. Även här gjordes en ljudinspelning. Diskussionen sammanfattades i punktform. Därefter gjordes diskussionsresultaten tillgängliga för deltagarna. De kunde kommentera resultaten om de kände sig missförstådda. Detta är bara en referens till ett kvalitetskriterium för kvalitativ forskning som tillämpades i denna studie.

2.1 Beskrivning av deltagarna

I detta avsnitt ges en kortfattad presentation av de enskilda deltagarna för att underlätta en djupare förståelse av de tillfrågade. Respondenterna presenteras och kategoriseras efter land:

CYPERN

Chef för utbildning och utveckling samt personalavdelningen: Hennes ansvar inom HR-området omfattar rekrytering samt skapande och implementering av personalens prestationshanteringssystem. När det gäller utbildning och utveckling leder hon det interna teamet, hanterar samarbeten med externa utbildningspartners och deltar främst i kundkommunikation för att fastställa utbildningsbehov, utarbeta kursplaner, leverera utbildningar och genomföra utbildningsprogrammet - i princip övervakar hon hela utbildnings- och utvecklingscykeln. I hennes arbetsuppgifter ingår också att ta fram offerter och skraddarsy erbjudanden till kunderna. Hon har en kandidatexamen i pedagogik, grundskoleutbildning, och en doktorexamen i Human Resources & Organizational Behaviour från CIIM (Cyprus International Institute of Management). Ålder: 37 år.

Verkställande direktör Cypern: Hans ansvar omfattar att leda organisationen, samordna avdelningschefer, hantera varumärkesrelaterade frågor för organisationen, utveckla tjänsteutbudet på Cypern och internationellt samt hantera utbildning, informations-spridning, utveckling av strategiska planer, företagsmål och nätverkande både på Cypern och

internationellt. Hans utbildningsbakgrund omfattar en MBA från European University Cyprus och en Bachelor's in Business Administration från Cyprus College. Ålder: 41 år.

Direktör för högskolan: Hans ansvarsområden omfattar att organisera personal, program och administration - i princip att övervaka alla ledningsaspekter. Med över 20 år i den här rollen har han tidigare arbetat mer på marknadsföringsavdelningar, med fokus på administration men med placering utomlands. Under de senaste två decennierna har hans arbete dock varit mer lokaliserat i ett cypriotiskt sammanhang. Han har en examen i företagsekonomi. Ålder: 47 år.

TYSKLAND

Tysk professor: Han har arbetat som universitetslärare och samtidigt haft en ledande befattning i ett företag, där han ansvarade för utbildnings- och fortbildningssektorn. Han är fortfarande verkställande direktör, håller många föreläsningar, arbetar som affärskonsult och är författare till mer än 200 publikationer. Han studerade affärspsykologi och doktorerade därefter inom samma område. Ålder: 68 år.

Före detta rektor: Den pensionerade rektorn och läraren har tidigare arbetat 27 år som rektor för en yrkesskola. Hon genomför utbildningar med alla skolledare under deras första år på posten och är medlem i utbildarpoolen i Niedersachsen. Ålder: 67 år.

Vice verkställande direktör: Vice President arbetar som Vice President Global Education på ett tekniskt utbildningscenter. Han arbetar i gränslandet mellan forskning/utbildning och yrkesutbildning och hanterar dagligen många "fall" och intressenter. Han fick sin akademiska utbildning i Frankrike, där han kvalificerade sig som civilingenjör och därefter doktorerade samtidigt som han undervisade som biträdande lärare. Ålder: 60 år.

GREKLAND

VET-student inom turism: Hon hade inga personliga kopplingar till området för tillämpad forskning inom yrkesutbildning (VET) förutom "den lilla forskningen" som gjordes under hennes studier, och skrev in sig på en tvåårig VET-utbildning inom turism och gästfrihet, slutförde sin praktik och bedriver nu universitetsstudier inom turism. Ålder: 29 år.

Ägare till ett litet eller medelstort företag: Hans personliga kontakter med tillämpad forskning inom yrkesutbildning omfattar samarbeten med universitetsprofessorer och ett nätverk av partners, inklusive biokemister och botanister som fortsätter att ge stöd. Han är verksam inom produktion och bearbetning av jordbruksprodukter och äger ett litet och medelstort företag (SME) i Larissa. Han är civilingenjör med lång erfarenhet från byggföretag och hans vision har alltid varit att etablera ett företag som presenterar de finaste örterna från Grekland. Han är i fyrtioårsåldern.

Koordinator: Han är främst involverad i att samordna olika företagsområden och hanterar främst sportanalyser, attraherar nya kunder och tillfredsställer befintliga kunder. Han tog examen från Polytechnic School, med inriktning på informations- och kommunikationssystemteknik. Företaget omfattar analys i stort och erbjuder utbildning genom seminarier inom olika områden som hälso- och sjukvård, management, HR, finans, affärsanalys och sportanalys. Dessutom tillhandahåller företaget asynkron utbildning till

praktikanter, vilket ger dem flexibiliteten att delta i program när det passar dem. Han har arbetat på företaget de senaste två åren. Ålder: 27 år.

ITALIEN

Utbildare inom yrkesutbildning: Som chef för lärlingsutbildning och livslångt lärande övervakar VET-utbildaren den relaterade verksamheten vid sex ackrediterade center på uppdrag av den regionala föreningen. Han underlättar interaktioner med arbetsförmedlingar och kontakter med yrkesutbildningskurser för minderåriga eller grundskoleelever. Dessutom övervakar han utbildnings- och kompetenshöjande insatser för utbildare och personal inom yrkesutbildning. Han har en examen i pedagogik. Ålder: 57.

Italiensk professor: Som kontaktperson för skolorganisationer på ett regionalt skolkontor övervakar hon främst kvaliteten på utformningen av yrkesutbildningskurser i en region i Italien, och har haft denna roll i sju år. Hennes karriär har omfattat roller som administrativ tjänsteman på ett företag, utbildningsdesigner av yrkeskurser för regionen i Italien, designer av utbildningskurser för utbildare, kontaktperson för nätverk mellan skolor och företag samt gymnasielärare. Hennes akademiska bakgrund omfattar en examen i ekonomi och företagsekonomi, en magisterexamen i "Internationella institutioners ekonomi och politik" (ej slutförd) och en magisterexamen på avancerad nivå i "Förvaltning av skolinstitutioner". Ålder: 65 år.

Pedagogisk forskare: Hon undervisar i italienska, historia och geografi på mellanstadiet och samarbetar också med olika yrkesföreningar inom undervisningsområdet. Utöver sin roll som lärare är hon forskare inom det pedagogiska området och har doktorerat i "Teacher and Researcher Skills and Training". Hennes karriär präglas av en forskningsorienterad undervisningsmetod, där teoretiska och praktiska aspekter vävs samman, vilket i hög grad påverkade hennes beslut att återvända till skolundervisningen. Hennes utbildningsmeriter inkluderar en kandidatexamen i litteratur och konst och en doktorsexamen i lärarutbildning. Ålder: 43 år.

Chef för automation och teknik: Han har varit handledare och utbildare för studenter i tillämpade forskningsprojekt och utbildare för lärare vid tekniska skolor och yrkesskolor i sex år. Han har bland annat arbetat som universitetsforskare, varit medhandledare för flera avhandlingar, arbetat som forskare för ett universitetskonsortium och därefter som forskare på ett nystartat företag som specialiserat sig på flygrobotik, särskilt drönarutveckling, innan han övergick till tillämpad forskning inom industrirobotik. Han har en kandidatexamen och en magisterexamen i automationsteknik. Ålder: 39 år.

SPANIEN

Verkställande direktör: Han har regelbunden kontakt med Aragoniens regering, chefer för yrkesutbildningscentra (både offentliga och privata) samt chefer och HR-chefer för de 110 företag som är knutna till klustret, och hans ansvarsområden är att utforma strategier, locka nya medlemmar, hantera ekonomiska och finansiella kontroller samt samordna klusterprojekt. Hans karriär började som inköps- och logistikchef på ett multinationellt företag, en roll han hade i sex år. Han har en examen i ekonomi och företagsekonomi och en

PLD-masterexamen (Programme for Leadership Development) från IESE Business School. Han har haft sin nuvarande roll i 15 år. Ålder: 51 år.

Generalsekreterare: Han arbetar främst med ett yrkesutbildningscenter och de provinsiella myndigheterna för utbildning, kultur och sport samt industri och innovation inom regeringen, och hans huvudsakliga ansvarsområden omfattar ledning och samordning av federationens verksamhet, övervakning av ekonomisk-finansiell kontroll, förhandling av kollektivavtal för metallarbetsgivare samt teknisk rådgivning till företag för att hjälpa till med och lösa dagliga problem. Han har 34 års erfarenhet som generalsekreterare och har tidigare bland annat arbetat fyra år som ingenjör på ett företag och två år som yrkeslärare. Han har en teknisk ingenjörsexamen med inriktning på elektronik. Ålder: 61 år.

Studierektor för yrkesutbildningscykler: Han har undervisat i både mellanliggande och avancerade cykler på en yrkesutbildningsskola och varit involverad i olika projekt som skolan genomfört. Han har samlat tre års erfarenhet i sin nuvarande roll som studierektor. Hans yrkesbakgrund omfattar över fem år som lärare på både mellannivå och högre nivå, och en treårig period som ingenjör inom forskning, utveckling och innovation. Han har examen i teknisk elektronik och industriell organisation. Ålder: 41 år.

Pedagogisk ledare: I sin roll som pedagogisk ledare för mellan- och avancerade cykler har hon varit en integrerad del av många projekt som skolan har genomfört och har samarbetat med och fått stöd från ministeriet för utbildning, kultur och idrott i Aragoniens regering för flera projektutvecklingar. Hon har tre års erfarenhet av sin nuvarande tjänst, och hennes tidigare roll innebar att hon var studierektor samtidigt som hon undervisade. Hennes utbildningsbakgrund omfattar en examen i arbetsmarknadsrelationer och en biträdande examen i arbetsvetenskap. Ålder: 40 år.

SVERIGE

Student 1: Engagerad i 3:e perioden Work Based Learning (WBL) i programmet Geographical Information System (GIS). Ålder: 23 år. Kvinna.

Student 2: Deltar i den tredje periodens WBL i byggnadsutveckling med hållbar teknik. Ålder: 28. Man.

Student 3: Genomför den 3:e perioden WBL i hälso- och sjukvårdsteknik. Ålder: 32. Kvinna.

Student 4: Inskrivnen i den 3:e perioden WBL i artificiell intelligens teknik. Ålder: 25. Man.

Student 5: I den 3:e perioden i kommersiell fotograf högre yrkesutbildning. Ålder: 34. Kvinna.

Lärare 1: Rektor inom programmering. Ålder: 38. Man. Lärare

2: **Fungerar** som programadministratör och lärare i projektledning. Ålder: 44. Kvinna. Lärare

3: **Lärare inom** teknik. Ålder: 53. Man. Lärare

4: Administratör för WBL-planering. Ålder: 49. Kvinna. Lärare

5: Rektor inom digitala medier. Ålder: 28. Man.

Arbetsgivare 1: HR-chef på ett byggföretag i Uppsala. Ålder: 55 år. Man.

Arbetsgivare 2: Handledare på ett medieföretag i Stockholm. Ålder: 29. Kvinna. Arbetsgivare

3: Handledare inom sjukvårdsteknik, Uppsala. Ålder: 36. Man. Arbetsgivare

4: HR-chef på ett IT-företag i Gävle. Ålder: 29. Kvinna.

3 NATIONELL NIVÅ-FYND

I detta kapitel presenteras resultaten av de kvalitativa intervjuerna på landsnivå. Det är viktigt, särskilt i detta skede, att betona att med tanke på det begränsade antalet deltagare i denna studie kan uttalandena inte anses vara representativa för utbildningsprogrammen i de aktuella länderna. Trots detta ger experternas svar värdefulla insikter i respektive utbildningssystem.

3.1 Cypern

I Cypern kännetecknas yrkesutbildningen av en utveckling som, enligt College Director, har påbörjats under de senaste 20 åren och för närvarande befinner sig i ett begynnande skede. När det gäller implementeringen av tillämpad forskning i yrkesutbildningen är han kritisk till tillgängligheten och begripligheten: "Vi måste göra konceptet mer begripligt, för om man har att göra med mer professionella områden vill man ha enklare terminologi." Häri ligger vikten av tydliga definitioner och begriplig terminologi för yrkesverksamma inom området. Den verkställande direktören förknippar alltid "tillämpad forskning" med industrin eftersom vi är involverade i industriella utvecklingsprojekt. Hans definition av tillämpad forskning tenderar att vara mer praktiskt inriktad, särskilt utanför tjänstesektorn. När det gäller terminologi betonar han att termen "tillämpad forskning" exakt uttrycker vad som behövs och tillägger: "Jag insisterar på att tillämpad forskning skulle vara den mest lättillgängliga definitionen." Utbildningschefen betraktar tillämpad forskning inom yrkesutbildning som "mer systematiserad" och som en möjlighet till ett "potentiellt mer holistiskt synsätt på bredare områden". Konceptet innebär en önskan om ett välorganiserat, datadrivet tillvägagångssätt som skapar program och tjänster genom effektiv dataanvändning. Utbildningschefen säger: "Jag tänkte på något mer organiserat, mer systematiskt, när jag hörde talas om tillämpad forskning inom yrkesutbildning." Han ser dock ett behov av att byta namn, eftersom det föreslogs att "länka yrkesutbildningsplaner med marknaden" skulle vara en mer passande beteckning. Ett återkommande tema hos utbildningschefen är behovet av att bedriva forskning i större skala, under ett "större paraply" och med ett "mer systematiskt och holistiskt tillvägagångssätt". Med tanke på de miljontals arbetande individer som är intresserade av att utveckla sina färdigheter är det absolut nödvändigt att åtgärder vidtas i detta avseende. Deltagaren betonar: "Jag tror att det är viktigt att något sådant här görs, oavsett om det är innovativt eller inte." Termen "innovation" beskrivs som särskilt tilltalande för de flesta HR-proffs, arbetsgivare och anställda eftersom den innebär implementering av nya och förbättrade metoder. "Innovation är en term som lättare skulle få genomslag eftersom de flesta inom HR och de flesta arbetsgivare och anställda är intresserade av innovationer", säger utbildningschefen.

Nödvändigheten av en närmare koppling och samverkan mellan utbildningsinstitutioner och företag har betonats upprepade gånger: "Företagen måste involveras i utbildningsorganisationer." En modell med två spår, där heltidsutbildare inom utbildningssektorn och deltidsanställda som också är aktiva i företag samexisterar, skulle

kunna skapa en starkare koppling och ett effektivt stöd mellan utbildare och företag. "Därför bör det finnas en koppling mellan utbildarna och företagen, och de bör hjälpa varandra", hävdar College Director. För ett effektivt genomförande av tillämpad forskning inom yrkesutbildningssektorn understryker den verkställande direktören vikten av genomtänkt planering och genomförande av seminarier och utbildningsprogram. Företagen bör därför vara aktivt involverade i behovsanalysen genom att "skapa en plan, utveckla en förspecifikation [och] diskutera med verksamheten". Trots företagets tydliga vilja att investera i utbildning identifierar intervjupartnern en utmaning: Om företagen inte ser något mervärde i utbildningen "slutar de helt enkelt, och den utbildning de vill genomföra gör de på ett annat sätt". Enligt utbildningschefen är det avgörande för tillämpad forskning att företagen och deras anställda spelar en central roll och främjar en kultur av delaktighet och flit. "Ja, låt oss engagera oss", "ja, låt oss göra det rätt", "ja, låt oss titta på det i detalj", "ja, det är så det ska göras" - denna mentalitet spelar en avgörande roll för framgången för tillämpad forskning i företag.

Det är anmärkningsvärt att den undervisande personalens roll och deras vidareutbildning betonas. Behovet av kontinuerliga inlärningsprocesser för utbildare och lärare betonas uttryckligen av den verkställande direktören: "Vi måste investera i dessa människor så att de kan lära sig de nya trender och metoder som finns där ute." Dessutom måste utbildarna vara "flexibla", "kommunikativa" och "organiserade" och kunna "tillhandahålla de lösningar som de behöver". Att utveckla forskningsfärdigheter hos både lärare och praktikanter är en nyckelpunkt. De färdigheter som utbildare behöver inom tillämpad forskning omfattar en grundlig förståelse för forskning, digital kompetens och kommunikationsförmåga. På samma sätt bör praktikanter också utbildas i digitala färdigheter och kommunikation så att de effektivt kan interagera med företag, enligt College Director. Utbildarna bör kunna prioritera fördelarna för praktikanterna samtidigt som de skapar trovärdighet och förtroende, enligt utbildningschefen. De måste också förstå deltagarnas motiv och kunna förmedla kunskap på ett effektivt och flexibelt sätt. Det betonas att "de bör vara mycket välutbildade i vad de kommunicerar, så att de kan vara pålitliga och bygga trovärdighet." Utbildningschefen tar också upp en utmaning här: tid och pengar är ständiga hinder när det gäller att utbilda personal, vilket väcker frågor som: "Varför ska de investera sju timmar i ett program, varför ska de missa 14 timmars arbete?". Samtidigt beskrivs intresset för och efterfrågan på utbildning och praktiska verktyg, särskilt på Cypern, som "mycket bra". En kritisk punkt här är också utvärderingen av programmen. Även om vissa yrkesutbildningscentra och företag genomför sina egna utvärderingar, finns det de som inte gör det. Detta understryker nödvändigheten av att förbättra utvärderingskomponenten i programmen.

Att involvera alla intressenter i varje företag, inklusive praktikanterna, har identifierats som avgörande: "Det är viktigt att involvera praktikanterna, som ständigt måste utbildas." Dessutom förespråkar direktören en konsortiemetod, där forskningsorganisationer, företag, studenter och utbildare agerar tillsammans för att utveckla en integrerad forsknings- och tillämpningsmetod. Att alla intressenter deltar och att organisationerna leds på rätt sätt är också avgörande, enligt den verkställande direktören: "Om chefen eller HR eller den person som ansvarar för företaget inte är involverad, om organisationen, centret inte hanteras på rätt sätt [...], om det inte finns någon lämplig ram när det gäller de offentliga intressenterna", är sannolikheten för en framgångsrik forskningsprocess låg.

Yrkehögskolornas aktiva roll, inte bara som utbildningsplats utan också som föregångare och vägledare för praktisk, tillämpad forskning, betonas också: "Om fakulteten inte är aktivt involverad i denna process, sänder det exakt motsatta budskap både till deltagarna och till kunderna etc." Behovet av tillämpad forskning är särskilt tydligt inom turistsektorn, och "där finns det ett stort behov av att få fram resultat", betonar högskoledirektören. Här bör forskningen inte bara bedrivas för sin egen skull, utan även involvera företagen själva: "Det är bra med forskning som görs av företag för/i företag som är involverade." I den meningen är det inte bara nödvändigt att presentera forskningsresultat utan också att involvera företaget genom hela forskningsprocessen och "det skulle säkert vara mycket viktigt för företagen att se resultaten."

En tydlig strategi och policy för att främja forskning, inklusive forskningsprojekt som skulle kunna finansieras av EU, diskuterades också: "Ge oss några forskningsprojekt som finansieras av Europa. Skolorna kanske inte har möjlighet att få tillgång till sådana saker", kräver College Director. Det handlar om att skapa ett ramverk där både utbildningsinstitutioner och företag i lika hög grad kan driva och dra nytta av forskning och utveckling. Även den verkställande direktören uttrycker sig i en liknande riktning: På den politiska nivån ser han ett tydligt behov av incitament för företag att utveckla och implementera tillämpad forskning, särskilt inom den praktiska och industriella sektorn. Dessa incitament skulle kunna bidra till att intensifiera samarbetet mellan den offentliga och den privata sektorn och därmed underlätta genomförandet av tillämpad forskning. Politiken bör utveckla och genomföra konsekventa och robusta strategier för att stödja tillämpad forskning, säger utbildningschefen. Det är avgörande att politiska åtgärder inte bara ökar medvetenheten utan också tillhandahåller specifika mekanismer och infrastrukturer för att möjliggöra och stödja högkvalitativ tillämpad forskning. När det gäller digitala plattformar betonar College Director vikten av användbarhet och samarbete vid utvecklingen av sådana verktyg: "Designen och infrastrukturen måste vara kompatibla. Dessutom bör det göras tillsammans med företagen och inte av någon som tror att det skulle vara bra för företagen." Detta understryker behovet av gemensam utveckling av plattformar av alla relevanta intressenter för att säkerställa att slutprodukterna uppfyller behov och förväntningar. De mångfacetterade uttalandena från intervjupartnererna återspeglar komplexiteten och de flerdimensionella utmaningarna med att tillämpa och genomföra tillämpad forskning inom yrkesutbildningsområdet. Men de ger också insikt i möjliga strategier och koncept, såsom integrering av intressenter, fortlöpande lärarutbildning och politiska stödmekanismer, som kan bidra till förbättring och hållbar implementering av tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Tillämpad forskning kan fungera som en länk här. För än så länge är klyftan mellan teori och praktik en av de största utmaningarna för tillämpad forskning inom yrkesutbildning.

3.2 Tyskland

Den före detta rektorn lyfter fram flera svårigheter och utmaningar i det nuvarande yrkesutbildningssystemet i Tyskland, med särskild tonvikt på den minskade prestige hos duala yrkesutbildningar jämfört med universitetsutbildningar. Hennes uppfattning signalerar en förändring i samhällets värdering av dessa utbildningsformer, och hon beskriver vidare företagsintern utbildning som inte längre modern. Även om efterfrågan på duala utbildningar är hög, bedömer den tyska professorn den nuvarande bilden av yrkesutbildningen som inte

särskilt positiv. Denna bedömning grundar sig på att ett märkbart antal unga människor föredrar universitetsstudier framför yrkesutbildning, vilket tyvärr leder till en hög andel avbrutna studier. Det är uppenbart att det finns ett behov av att modernisera både företagsutbildningscentra och yrkesskolor när det gäller utrustning och metoder, och anpassa dem till de förändrade behoven hos eleverna. En växande trend bland föräldrar att styra sina barn mot universitetsutbildning är märkbar. Vice ordföranden postulerar tesen att om denna trend fortsätter kan yrkesutbildningen i Tyskland bli föråldrad, vilket skulle leda till en ökad rekrytering av kvalificerade arbetstagare från utlandet.

När det gäller tillämpad forskning inom yrkesutbildningen beskriver vice ordföranden tillämpad forskning som en typ av forskning vars resultat har en direkt inverkan på industriella tillämpningar och därför bör generera lösningar för olika industriella tillämpningsområden. Här ligger fokus inte på att bekräfta eller utmana teoretiska grunder, utan snarare på den omedelbara, tillämpningsorienterade utvecklingen av lösningar. Begreppet "tillämpad forskning" verkar passande och mer relevant än någonsin för honom, särskilt i samband med yrkesutbildning. Den tidigare rektorn betonar forskningens grundläggande roll i yrkesutbildningen, men insisterar på att forskningen i huvudsak bör vara tillämpningsorienterad. Hennes synsätt innebär att forskning alltid bör vara praktiskt inriktad och ge lösningar på befintliga problem för att i slutändan ge konkreta fördelar. Hon föreslår att tonvikten bör ligga mindre på terminologi och mer på tydlig kommunikation av forskningssyfte och ämne för att undvika missförstånd eller feltolkningar av termen "tillämpad forskning". För den tyske professorn är termen "tillämpad forskning" fast etablerad och bör inte ändras eftersom den är allmänt erkänd inom kooperativa universitet. Han understryker det grundläggande värdet av tillämpad forskning som en viktig länk mellan forskning och tillämpning och därmed som en potentiell innovationsmotor för utbildningsföretag.

Vice ordföranden understryker betydelsen av ett nära samarbete mellan innovation och yrkesutbildning. I detta sammanhang hänvisar han till integreringen av nya ämnen i läroplaner och utbildningsinstitutioner och betonar nödvändigheten av att anpassa dem i enlighet därmed. Han föreslår också att fler företagsinterna utbildningscentrum inrättas, särskilt i regioner med hög industritäthet, vilket i sin tur skulle kräva statliga subventioner.

Vice ordföranden betonar en viktig aspekt när det gäller adekvat utbildning av undervisande personal. Att hantera tekniska omvälvningar och genomföra dem i yrkesutbildningen framstår ofta som hinder och stöter ibland på motstånd. Både under och efter lärarutbildningen ser vice ordföranden en central roll för tillämpad forskning och förmedling av färdigheter som hjälper till att på lämpligt sätt förmedla innehållet till eleverna. Han förespråkar att lärarpersonalen ska lära sig entreprenörskap och föreslår nyckeltal (KPI) för att kontrollera undervisningens kvalitet innan ett anställningsförhållande upprättas. Den tyske professorn fokuserar också på lärarnas roll och understryker att de måste vara öppna och mottagliga för nya ämnen. Detta inkluderar att upprätthålla kontakter med universitet för att säkerställa kontinuerligt utbyte och kunskapsöverföring. Dessutom uppmanar den tyska professorn politikerna att ge lärarna mer utrymme för innovativa metoder och aktuella tekniker för att hantera de snabba förändringarna, särskilt i samband med digitalisering och AI.

Vice ordföranden kräver också att politikerna investerar i yrkesutbildning och dess image. Detta bör bidra till att öka intresset för högkvalitativ yrkesutbildning bland alla

befolkningsgrupper (inhemska och invandrare). Den tidigare skolchefen betonar vikten av pedagogisk kompetens, särskilt när det gäller elever med invandrarbakgrund, och understryker behovet av differentierad och social kompetens bland utbildarna för att på lämpligt sätt kunna ta itu med elevernas individuella behov och utmaningar. När det gäller åtgärder för att förbättra systemet föreslår hon en rad strategier, inklusive:

- Införande av regelbundna feedbackcykler mellan skolor och utbildningsföretag,
- Inrätta regelbundna utbyten av aktuella vetenskapliga rön och praktisk kunskap mellan utbildare och lärare, och
- Närmare samarbete mellan yrkesskolor och företag, särskilt genom enhetlig kommunikation och målsättning.

Den tyske professorn anser att det är viktigt med snabbhet när det gäller politiska åtgärder för att främja tillämpad forskning. Här bör politiken skapa ramar som motiverar yrkesskolor till mer innovation och kreativitet. Skolor och lärare bör inspireras och eventuellt stödjas genom vidareutbildning för att hålla sitt utbildningsinnehåll alltid aktuellt och relevant.

Den före detta rektorn beskriver också specifika uppgifter och ansvarsområden för politiska och institutionella aktörer, inklusive behovet av att politiska nivåer tillhandahåller tydliga riktlinjer och stöd för lärare. Dessutom ser hon en viktig roll för kammare, såsom hantverkarskammaren, när det gäller att reglera och kvalitetskontrollera utbildningspraxis. Hennes förslag att införa kvalitetsmärkning för exemplariska utbildningsanläggningar återspeglar en önskan om ökad synlighet för bästa praxis och aktivt kvalitetsfrämjande.

Enligt vice ordföranden är företagen skyldiga att informera skolorna om teknikbehoven och de därmed sammanhängande förändringarna i arbetsmiljön, så att de kan optimera sina kvalifikationer. Omvänt bör skolorna öppna sig för näringslivet. Som exempel på utbyte mellan institutioner nämner han seminariedagar för nätverksbyggande och informationsutbyte eller "öppna dagar" på skolor.

När det gäller eleverna betonar vice ordföranden den viktiga roll som deras nyfikenhet spelar, vilken måste väckas, främjas och efterfrågas för att säkerställa en effektiv yrkesutbildning. Slutligen förespråkar den före detta rektorn en starkare koppling mellan universitet och yrkesutbildning för att öka yrkesutbildningens attraktionskraft och värde. Hon understryker principen om "likvärdighet, inte likformighet" och föreslår modeller där till exempel dubbla utbildningar erkänns akademiskt, vilket möjliggör ytterligare utbildningsvägar. Omvänt anser den tyska professorn att visioner och framåtblickande är avgörande för den fortsatta utvecklingen av yrkesutbildningen. Fokus bör särskilt ligga på framtida teknik och utveckling, och hur man kan förbereda unga människor för detta. Hans vision sammanfattas i den vägledande principen: "Vi framtidssäkrar Europa genom yrkesutbildning."

Dessutom pekar vice ordföranden på vikten av att utbyta goda exempel, diskutera och anpassa läroplaner och utnyttja digitala möjligheter som E-Learning och ett digitalt bibliotek. Han föreställer sig en "Wikipedia-liknande" plattform där behov och idéer kan delas för att hitta likasinnade individer och tillvägagångssätt. Dessutom rekommenderar den tyske professorn att man initierar årliga kongresser som presenterar nya vetenskapliga rön samtidigt som de ger utrymme för utbyte av bästa praxis. Att kontinuerligt bygga upp och underhålla nätverk, särskilt på internationell nivå, ser han som en avgörande punkt för att

underlätta och förbättra vetenskaplig och praktisk överföring. I samband med digitalisering och plattformsanvändning fokuserar den tyska professorn på tydliga fördelar, slående design och omfattande innehållsinformation, som till exempel förklarar det tyska systemet med dubbla utbildningar. Dessutom bör plattformen uppmuntra och främja innehållsutbyte och berikning av sina användare.

3.3 Grekland

Inledningsvis ger samordnaren ett alternativt perspektiv på definitionen av tillämpad forskning: "En annan definition av tillämpad forskning kunde ha varit termen 'management'." Detta uttalande antyder att en potentiell omtolkning eller komplettering av termen "tillämpad forskning" skulle kunna hittas inom managementområdet, även om detaljer eller specifika skäl för denna ståndpunkt saknas i intervjusammanhanget.

En kritisk punkt som lyfts fram handlar om bilden av och verkligheten i yrkesutbildningskolor (Vocational Education and Training, VET): "I yrkesutbildningskolor är relationerna mellan elever och utbildare för det mesta opersonliga, och utbildarna ger inte eleverna den hjälp de behöver." Kommunikationen mellan utbildare och praktikanter är ofta otillfredsställande, och "praktikanterna har inte kunskap om forskningen". Detta väcker frågor om integrering av forskning i läroplaner och utveckling av stödjande relationer inom utbildningsprocessen. Ägaren till ett litet eller medelstort företag betonar att "dagens yrkesskolor måste väcka nyfikenhet och entusiasm hos praktikanterna". Det är anmärkningsvärt att attraktionskraften och entusiasmen för yrkesutbildning påverkas avsevärt av hur praktikanterna engagerar sig i företaget och den praktiskt inriktade miljön. Denna erfarenhet ger dem insikter i "miljön, hur de arbetar och de policyer de tillämpar". Uppfattningen om yrkesutbildning påverkas av olika faktorer, inklusive kulturella föreställningar och utbildningspolitiska beslut. VET Tourism Student noterar: "Vår kultur är sådan att yrkesutbildning ibland betraktas som mindre värd." Även om han inser och betonar värdet av yrkesutbildningen och hävdar att "tillämpad forskning [...] skulle kunna höja yrkesutbildningen till samma nivå som prestigefyllda utbildningar", saknas fortfarande den allmänna uppskattningen i samhället. "En akademisk examen är definitivt rätt väg att gå i Grekland. [...] Men jag är övertygad om att arbetsgivare är mer attraherade av en kvalificerad arbetare med specifik kunskap baserad på praktisk erfarenhet, såsom den som ges inom VET [...]", säger VET-studenten inom turism.

Trots de ovannämnda utmaningarna betonar samordnaren att tillämpad forskning kan genomföras på utbildningsinstitutioner och att dess resultat kan vara "en innovativ framgång". Å andra sidan konstaterar han att endast ett fåtal universitet är djupt involverade i vetenskaplig forskning och gör praktikanter förtrogna med dess betydelse: "De flesta [universitet] undervisar inte praktikanter om vikten av vetenskaplig forskning."

Handledarnas attityd och engagemang är ett annat fokus i intervjun. Det betonas att utbildarnas avsikt att "bidra till praktikanterna i de olika problem, frågor och klaganden som kan uppstå" är avgörande för att bedriva forskning. Erfarenheten baseras på ett samspel: "Relationen mellan utbildaren och praktikanter måste vara dubbelriktad och de måste ha en stark relation med rätt grund." Ägaren till ett litet eller medelstort företag understryker vikten

av att studenterna deltar aktivt i sin utbildning. Åsikten att studenter bör spela en proaktiv roll i sin inlärningserfarenhet presenterades och han betonar att "samma sak bör hända med student-trainee, dvs. han bör be om hjälp från läraren när han kämpar, och läraren bör göra sin forskning för att ge en lösning till studenten." Detta återspeglar nödvändigheten av nära kommunikation och samarbete mellan elev och lärare, särskilt när hinder uppstår i inlärningsprocessen. Ägaren till ett SME-företag betonar att "skolor bör främja tillämpad forskning för eleverna och lyfta fram vikten av forskning och dess fördelar." Detta inkluderar att betona att eleverna bör lära sig att teoretisk kunskap har praktisk tillämpning, och att tillämpad forskning möjliggör skapandet av ny kunskap, vilket kan förbättra produktionsprocesser eller tillhandahållandet av en tjänst. Ett annat fokus är att implementera tillämpad forskning i läroplanen. Det föreslås att "skolor för högre utbildning bör eliminera stereotyper och inte erbjuda praktikanter steril kunskap, utan allt bör vara erfarenhetsbaserat och praktiskt genom friktion och kontakt med ämnet för varje uppgift." Utbildningsstrategin bör således avvika från traditionell kunskapsöverföring och istället sträva efter en praxisorienterad, erfarenhetsbaserad undervisningsmetod. När det gäller praktik och inlärningsmetoder inom yrkesutbildning noterar VET Tourism Student: "Om vetenskapliga metoder ens på avstånd kunde kopplas till den dagliga praktiken och lärandet inom yrkesutbildning, tror jag att vår status som yrkesverksamma skulle tas på större allvar [...]." Detta understryker behovet av att starkare koppla samman forskning och praktik för att göra utbildningen inom yrkesutbildningssektorerna mer relevant och erkänd. Lärare spelar en central roll i implementeringen av forskningsresultat och innovativa metoder i yrkesutbildningen. Turismstudenten på yrkesutbildningen utvecklar: "Yrkesskolor måste välja sina lärare noggrant och fokusera på de yrkesverksamma som verkligen kan luta sig mot detta innovativa och faktabaserade tillvägagångssätt för kompetens." Han betonar också att lärarna bör vägleda sina elever genom systematisk problemhantering och på så sätt forma dem till pålitliga yrkesmänniskor. Men de behöver också stöd på politisk nivå: "Staten behöver inte bara uppmuntra utan även kräva att yrkeslärare regelbundet vidareutbildar sig och uppdaterar sina kunskaper och metoder." Förändringar i systemet kan ofta ske långsamt, konstaterar studenten från VET Tourism: "För i vårt land tar det ibland årtionden att förändra system [...]." Det finns dock en tydlig efterfrågan på att staten inte bara ska uppmuntra utan även kräva regelbunden vidareutbildning av yrkeslärare.

Partnerskap med föreningar och forskningscentra beskrivs som "avgörande för ett bättre resultat", vilket understryker vikten av samarbeten och nätverkande inom och utanför utbildningssektorn. Samverkan mellan företag och utbildningsinstitutioner är också relevant: "Det är nödvändigt för företaget att kontakta skolor för vidareutbildning när det behöver hjälp med att lösa ett problem." Detta belyser vikten av forskning och utveckling i samband med problemorienterat lärande och problemlösning i företag. Bland företagarens rekommendationer finns ett ömsesidigt utbyte mellan utbildare och företag. "Relationen mellan företag och utbildare måste vara dubbelriktad." Det påpekas att företagen bör presentera sina problem för utbildarna, och att de senare sedan bör bedriva forskning för att hitta lösningar som därefter kan implementeras av företaget. Ett särskilt fokus från VET Tourism Student ligger på turistnäringen, som är av stor ekonomisk betydelse i Grekland. Här betonar studenten: "Inom turismen arbetar många småföretag på föråldrade sätt, och jag tror att det skulle vara en välsignelse om yrkesutbildade kunde komma in i ett litet företag och skaka om saker till det bättre." Med rätt kompetens och nödvändigt självförtroende skulle yrkesutbildade kunna bidra avsevärt till att modernisera småföretag inom turismsektorn.

Trots vissa befintliga utmaningar visar intervjupartnern optimism när det gäller de möjligheter som yrkeshögskoleutbildade erbjuder: "Dessa unga människor har potential att bidra med nya idéer om de får chansen." Kopplingen till arbetsmarknaden och ryktet i samhället kan stärkas ytterligare genom bättre nätverkande och integrering av forskning och praktik.

Samordnaren understryker vikten av främjande åtgärder för att informera "människor om vikten av forskning". Detta kan handla om att skapa en forskningskultur och öka medvetenheten om relevansen av forskning både inom utbildningsinstitutioner och företag. Slutligen betonar ägaren till ett litet eller medelstort företag behovet av en digital plattform för forskning inom högre utbildning, som bör vara "tillgänglig för alla". En sådan plattform bör tillhandahålla ett utrymme "där tankar och idéer från alla kan presenteras". Dessutom bör den säkerställa anonymitet och låta alla parter (skola-företag-student) interagera och utbyta idéer om framtida möjligheter.

3.4 Italien

Chefen betonar att tolkningen av tillämpad forskning är beroende av företagets förståelse: "Vissa nyanser kan bero på hur företaget tolkar tillämpad forskning." Han lyfter också fram en markant skillnad mellan akademisk och industriell tillämpad forskning när det gäller Technology Readiness Level (TRL). "Akademisk tillämpad forskning kan som mest nå en TRL på 4 eller 5, vilket är helt otillräckligt för samma tillämpade forskning i ett industriellt sammanhang eftersom tekniken måste vara så redo som möjligt för användning inom rimliga tidsramar." Den italienska professorn formulerar sig: "Jag håller i stort sett med om den definition du har identifierat för tillämpad forskning", och tillägger att denna typ av utbildning, som visar en robust tillämpning av tillämpad forskning, vanligtvis utgör grunden för utvecklingen av lärandeenheter inom yrkesutbildning (VET). Den pedagogiska forskaren hänvisar till termen "Ricerca-azione", en sammanslagning av "Research" och "Action", som är vanligt förekommande i Italiens pedagogiska litteratur. Hon förklarar: "Enligt min bakgrund håller jag med om den definition av 'tillämpad forskning' som du har identifierat", och noterar vidare att trots hennes rika bakgrund inom forskning finns det en brist i tillämpningsdimensionen, vilket motiverar henne att återvända till undervisningen. Experten understryker att det i Italien fortfarande finns "enorma problem" när det gäller lärarutbildningen, särskilt en brist på "medvetenhet hos lärarna om deras fortlöpande utbildning". Hon betonar också att lärare måste "ha verktyg för att ifrågasätta och utveckla de olika utbildningsmetoder som gör att de kan vara mångsidiga och reagera på de olika situationerna i utbildningssammanhanget". Det är uppenbart att omfattande utbildning och kontinuerlig professionell utveckling av lärare är avgörande för effektiv undervisning och tillämpning av forskning i den pedagogiska praktiken. En noterad brist på "didaktisk medvetenhet" inom undervisningsområdet lyfts fram, vilket indikerar ett behov av att följa och stödja lärare genom hela "forskning-handling"-processen. En uttalad utmaning i detta är att integrera "avsiktlighet och medvetenhet" i den pedagogiska handling som leder till problemlösning. Den pedagogiska forskaren identifierar att "den italienska skolan fortfarande har stora svårigheter med tillämpad forskning". En central utmaning ligger i det otillräckliga stödet till lärare, som ofta är omedvetna om fördelarna och metoderna med tillämpad forskning. Trots att det finns riktlinjer, som utfärdades av utbildningsministeriet 2012, saknas det "tillräckligt stöd för 'utbildning i verkliga situationer'". "Ha en AKTIV undervisning", manar

experten och understryker att "förmedlande undervisning" har misslyckats. Även om yngre personer verkar vara intuitivt "omedvetna tillämpade forskare" och ofta kan lösa praktiska problem mer skickligt än vuxna, är det en betydande utmaning att införliva avsiktlig och medvetenhet i den pedagogiska strategi som leder till problemlösning. Experten är övertygad om att, åtminstone i den första utbildningscykeln, "utbildningssyftet [är] skilt från de produktiva sammanhangen". Hon håller dock med om att utbildningen inte bör vara teoretisk och att undervisningsmetoderna bör tillämpas på "konkreta" sammanhang. Undervisningen bör inte uteslutande vara frontal utan måste också uttryckas i arbetsgrupper, laboratoriesammanhang och "ambulerande" stolar. Hon betonar behovet av ett "verkligt laboratorium", det vill säga ett samarbete mellan yrkesskolor och företag.

Managerns skildringar visar också på nödvändigheten av ett nära samarbete mellan utbildningsinstitutioner och industrin. Ett citat belyser detta: "Tillämpad forskning inom yrkesutbildning och samarbete med skolor är sättet att skapa yrkesprofiler som formas utifrån en tillräcklig teoretisk grund." Han förtydligar att tillämpad forskning ofta är kundcentrerad: "Tillämpad forskning är alltid kunddriven." En utmaning för chefen gäller den allmänna bilden av yrkesutbildning: "och det verkar som att de var inriktade på yrkesutbildning på grund av vilseledning eller klichéer. Vi vet att yrkesutbildning fortfarande uppfattas som en andra klassens utbildning." Den negativa bilden av yrkesutbildning verkar alltså utgöra ett hinder. Den italienska professorn fokuserar också på det stora behovet av samarbete mellan utbildningsinstitutioner och företag. Hon understryker: "För en skola är därför kontakten med företag och relationer med det lokala området grundläggande." Det är avgörande för både lärare och elever att utveckla en hög lyssnarförmåga och en förståelse för sammanhanget för att förstå problem och översätta dem till genomförbara aktiviteter. Dessutom krävs tålamod och öppenhet från företagets sida gentemot studenternas och lärarnas potentiellt "naiva" förhållningssätt. Här finns ett spänningsfält: å ena sidan nödvändigheten av samarbete, å andra sidan utmaningen att skapa förståelse och uppskattning mellan de båda sfererna. Med tanke på de snabba förändringarna i världen betonar VET-utbildaren: "Yrkesutbildningsorganisationer måste vara mycket medvetna om den snabbt föränderliga världen, där användarnas och företagets behov ständigt utvecklas." Därför är det viktigt att främja en experimentkultur och investera i forskning och innovation för att effektivt svara på nya krav och alltid ligga ett steg före utvecklingen.

"Samarbete med kollegor" är en grundläggande aspekt för yrkesutbildaren. Genom att samarbeta med likasinnade individer, till exempel dialogen med CIOFS-FP Piedmont, en organisation som redan framgångsrikt hade initierat liknande aktiviteter, får han värdefulla insikter och vägledning: "Samarbetsinsatser med motparter, som den produktiva dialogen med CIOFS-FP Piedmont, gav värdefulla insikter och vägledning." Detta understryker relevansen av utbyte och samarbete mellan olika organisationer för att dra nytta av befintliga erfarenheter och kunskaper.

Inte bara utbildarna utan även deltagarna själva spelar en avgörande roll i den etablerade modellen. "Eleverna måste vara villiga att göra mer än vad som krävs, att gå längre än minimiuppgiften. Proaktivitet för att hitta lösningar och gradvis utveckla självständighet", förmedlar ett tydligt budskap om elevernas attityd. Om studenterna inte är villiga att anstränga sig och utnyttja sina resurser, "är varje översyn av utbildningssystemet, programmen och det politiska stödet dömt att misslyckas". Trots den stora potentialen

innebär sammanflätningen av skolor och företag risker. Erkännandet och genomförandet av tillämpad forskning i skolor sker ofta bara genom "känsligheten hos vissa 'upplysta' lärare och skolledare som har viljan och kapaciteten att få det att hända". Å andra sidan avslöjar professorn att det händer att "studenter som omedvetet arbetat med tillämpade forskningsprojekt har hittat effektiva lösningar som företaget aldrig skulle ha tänkt på", vilket understryker de fantastiska möjligheterna med sådana samarbeten. Jämfört med traditionella utbildningsvägar kräver yrkesutbildning betydligt högre kostnader och resurser, eftersom man måste ta hänsyn till teknik, material, studenternas rörlighet till företag och den ofta mer sårbara studentpopulationen. "Yrkesutbildning kräver teknik, det kräver material, det kräver studentmobilitet till företag, det har studenter som ofta representerar det mest sårbara området i samhället", betonar professorn.

I uttalandena betonas lärarnas viktiga roll i tillämpningen och förmedlingen av tillämpad forskning. "Att vara bra tekniker räcker inte för att vara lika bra mentorer", belyser behovet av ytterligare kompetenser för lärare. Dessutom föreslås att lärare erbjuds vidareutbildning som förbättrar både deras forskning och pedagogiska färdigheter: "En företagsutbildare bör ha färdigheter som både forskare och utbildare." I detta ser chefen också ett behov av stöd när det gäller mjuka färdigheter, kommunikation, feedbackhantering och teamarbete. Läraren spelar en komplex och strategisk roll, särskilt när det gäller att närma sig varandra mellan teoretisk undervisning och praktisk tillämpning i ett professionellt sammanhang, hävdar den italienska professorn: "Nyckeln till framgång ligger i den känsliga balansen och kopplingen mellan undervisningens professionalism [...] och professionalismerna i det produktiva sammanhanget", enligt professorn. Det finns dock ofta en risk att en av de två komponenterna i professionalism dominerar och "kväver den energi som ägnas åt undervisning". Vidare betonar han att lärare, för att framgångsrikt kunna gå den didaktiska vägen inom tillämpad forskning, själva bör ha en kallelse som "tillämpade forskare". Dessutom påpekar den pedagogiska forskaren att "metoden för att rekrytera lärare inte fungerar" och att "hela utbildningskedjan måste föra mer dialog". Här spelar samarbetet mellan olika utbildningsinstitutioner och yrkesorganisationer en avgörande roll. För att höja kvaliteten och effektiviteten i läraryrket i Italien betonar den pedagogiska forskaren att det är nödvändigt att förbättra kontrollen av lärarnas färdigheter under rekryteringsprocessen och understryker behovet av att lärare agerar utifrån sin kallelse.

Chefen introducerar en idé om digitalisering inom yrkesutbildning med en webbaserad inlärningsmetod och plattformar för företag och skolor. Här kan företag lägga upp sina utmaningar, som skolor kan svara på med erbjudanden om samarbete: "Plattform där företag lägger upp sina utmaningar som skolor kan svara på genom att ansöka om att samarbeta kring företagsprojekt i en internationell utbyteslogik."

Yrkesutbildaren betonar den centrala betydelsen av ett mandat från regionala myndigheter: "En avgörande katalysator var den bindande begäran från regionen, som tvingade oss att investera resurser och delta i forskning relaterad till denna innovativa utbildningsmetod." Det regionala kravet att investera resurser och engagera sig i forskning om innovativa utbildningsmetoder fungerar som en avgörande katalysator för att få yrkesutbildningsorganisationer att ta itu med de ständigt föränderliga kraven och omständigheterna. Dessutom understryker yrkesutbildaren nödvändigheten av att vara skicklig på att söka externa finansiella resurser, såsom bidrag och finansieringsmöjligheter, för

att möjliggöra utforskandet av innovativa forskningsvägar bortom organisationens budgetbegränsningar.

Den italienska professorn kräver att politiken, särskilt på europeisk nivå, starkare förespråkar yrkesutbildningsvägar och ger mer stöd för att genomföra politik och "tillämpad politik". Vidare betonar han att det är nödvändigt att ge lärare möjlighet att tillämpa och testa nya undervisningsmetoder och väcker frågan om skolsystemet har de ekonomiska resurserna för att uppdatera personalens färdigheter. Yrkesutbildaren föreslår att man minimerar beroendet av externa konsulter för forskning och innovation för att undvika att uttömma den interna poolen av experter. Han utvecklar: "Externa konsulter har ofta en hög kostnad och kanske inte har den intima förståelse för yrkesutbildning som interna utbildare eller samarbetspartners har." Detta tillvägagångssätt är avsett att säkerställa att de internt tillgängliga kompetenserna och specifika kunskaperna om yrkesutbildning inte går förlorade i forsknings- och innovationsprocessen.

3.5 Spanien

Den verkställande direktören i Spanien uttryckte inledningsvis osäkerhet och obehag inför begreppet "tillämpad forskning" inom ramen för yrkesutbildning (VET). Denna person var inte bekant med eller bekväm med begreppet "tillämpad forskning inom yrkesutbildning". Han förstår "tillämpad forskning" i ett universitetssammanhang, där "intellektuella [är] på jakt efter de senaste framstegen genom att initiera projekt som är innovativa och utforska lösningar som hittills har varit osynliga." Men när termen förtydligades ytterligare genom specifika exempel fick han en djupare förståelse för konceptet och kunde utveckla vissa genomförda projekt mer exakt. Dessutom föreslog studierektorn för yrkesutbildning och den pedagogiska direktören, efter inledande oklarheter kring termen "tillämpad forskning inom yrkesutbildning", sina egna tolkningar och preferenser för att namnge detta koncept. Studiechefen för yrkesutbildning uppgav följande: "Jag skulle föredra att kalla det 'implementering av innovativa lösningar'", eftersom han anser att detta uttryck tydligare förmedlar syftet med att söka och tillämpa nya och effektiva tillvägagångssätt för problem. Den pedagogiska direktören skulle däremot beskriva det som "utmaningsbaserat lärande", ett koncept som innebär att "eleverna ställs inför verkliga utmaningar och problem, och genom forskning och tillämpning av lösningar förvärvar de färdigheter och kunskaper på ett mer effektivt och praktiskt sätt". Generalsekreteraren har ett särskilt perspektiv på begreppet tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Till en början uppfattade han "tillämpad forskning" som en term som uteslutande används inom universitetsvärlden. Men vid en närmare granskning insåg han att det faktiskt handlar om att anpassa yrkesutbildningen till företagets specifika behov. "När begreppet väl hade förklarats för honom reflekterade han över det, internaliserade det och insåg att det faktiskt handlar om att anpassa yrkesutbildningen för att möta företagets specifika krav." Generalsekreteraren föreslår att man hellre kallar konceptet "Anpassa yrkesutbildningen till företagets verklighet" eftersom det i praktiken handlar om ett tillvägagångssätt som är inriktat på praktiskt arbete och anställning.

Den pedagogiska direktören har noterat att bilden av yrkesutbildning har förändrats avsevärt: "Företagen börjar inse den höga kompetensnivå som yrkesutbildningseleverna har, vilket har lett till att de värderar dem mycket positivt." Yrkesutbildningens tillvägagångssätt, att ge

teknisk kunskap och ett snabbare inträde i arbetslivet jämfört med universitetskurser, uppfattas alltmer som ett positivt alternativ.

Framgången för projekten inom yrkesutbildning har i hög grad drivits av "företagens engagemang och aktiva deltagande", enligt den spanska verkställande direktören. Både elever och lärare har dragit stor nytta av införandet av verktyg och lösningar från 4.0-sektorn på utbildningsområdet.

Även om yrkesutbildningen uppfattas positivt och projekten är framgångsrika, ser den verkställande direktören för Spanien också utmaningar och möjligheter till förbättringar:

- Anpassning till företagets verklighet: "Behovet av att anpassa yrkesutbildningens utbildningsvägar, innehåll och metoder till företagets verklighet."
- Samarbete med universitet: "Ett större närmande mellan universitet och yrkesutbildningscentra" bör främjas för att kombinera universitetens forskningsstyrka och yrkesutbildningscentrens närhet till företagen.
- Extern handledare: Den verkställande direktören betonar vikten av en "extern" handledare, som känner till och tillgodoser behoven hos alla deltagare i utbildningsprocessen. Tyvärr visade ett projekt att "när den offentliga finansieringen upphörde, upphörde figuren att existera", vilket ifrågasätter hållbarheten i ett sådant tillvägagångssätt.
- Resursutrustning: För att främja tillämpad forskning inom yrkesutbildningen anser den spanska verkställande direktören att det är nödvändigt att alla yrkesutbildningscentra "har samma tekniska resurser", eftersom det för närvarande finns en betydande skillnad i resursutrustning mellan olika centra.
- Proaktiva lärare: En proaktiv attityd och större engagemang från yrkeslärare, som söker efter nya resurser, innovationer och anpassningar till den tekniska utvecklingen, är avgörande för att uppnå betydande framsteg inom utbildningen.

Den pedagogiska direktören och studiechefen för yrkesutbildning betonar att det är viktigt med ett förbättrat samarbete mellan yrkesutbildningscentra och företag. Den pedagogiska direktören förklarade vikten av att "se till att företagen får hjälp att föra sina verkligheter och utmaningar närmare utbildningscentren". Studierektorn för yrkesutbildning betonade däremot den avgörande aspekten av att förbereda dagens studenter för morgondagen och förse företagen med välutbildade specialister, "som är skickliga på att effektivt möta marknadens krav". Generalsekreteraren påpekar att trots en tydlig brist på kvalificerad arbetskraft inom metallsektorn - särskilt inom områden som svetsning, el, värme och luftkonditionering - är antalet studenter som är inskrivna i motsvarande yrkesutbildningskurser otillräckligt. "Antalet studenter som är inskrivna i yrkesutbildningskurser [...] uppfyller inte alls företagets efterfrågan på kvalificerade yrkesmän." Det grundläggande problem som identifierats här är att yrkesutbildningen inte är tillräckligt anpassad till företagets behov. "I dag är yrkesutbildningen inte tillräckligt anpassad till företagets behov." Ett exempel på denna missanpassning ges i relation till yrkesutbildningsinstitut som undervisar inom fordonscykeln men saknar resurser som hybrid- eller elfordon. Den otillräckliga kopplingen mellan företag och yrkesutbildningscentra är en kärnfråga som generalsekreteraren återkommande betonar. "Det finns en brist på koppling mellan företag och yrkesutbildningscentra." Lärarnas roll är också avgörande för att skraddarsy kursinnehållet efter företagets behov och för att kontinuerligt uppdatera dem.

"Dessa lärare måste ständigt uppdateras [...] för att införliva denna nya utveckling i de utbildningskurser de undervisar."

Både den pedagogiska direktören och studiechefen för yrkesutbildningen betonar lärarnas centrala roll. "Lärarna spelar en grundläggande roll som förmedlare och vägledare för eleverna. Deras ackompanjemang och stöd är avgörande för att vägleda dem i inlärningsprocessen", är den gemensamma övertygelsen. Den pedagogiska direktören tror också att lärare kan dra nytta av erfarenheter inom företaget: "Lärarna skulle få en starkare koppling till arbetsmiljön och kunna berika sina kunskaper och erfarenheter som de kan förmedla till sina elever." "Det är mycket viktigt att anpassa läroplanerna för yrkesutbildning till företagets dagliga verksamhet och behov. Det är det enda sättet att uppnå större effektivitet", betonar generalsekreteraren. Anpassningen gör det möjligt för företagen att få bättre förberedda och kvalificerade specialister, och därför är det avgörande att ta itu med denna fråga genom tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Här understryker han att det är av yttersta vikt att lärarna är motiverade och villiga att vidareutbilda sig och lära sig ny teknik. Dessutom finns det ett behov av att uppdatera utrustningen till de senaste tekniska standarderna. "Det viktigaste är att fokusera på lärarutbildning och att investera i utrustning som innehåller den senaste tekniken."

Behovet av att effektivisera byråkratiska processer och ge utbildningsinstitutionerna tillräckliga resurser betonades särskilt av studiechefen för yrkesutbildning: "Det finns ett problem med begränsade resurser och begränsad tid på skolorna, vilket gör det svårt för dem att delta i dessa initiativ så ofta som de skulle vilja." Han argumenterar också för en förlängning av utbildningscyklerna eftersom "den kunskapsnivå som förvärvas under en period på endast två år är otillräcklig". Båda förespråkade också en ökning av skolpersonalen för att förbättra förhållandet mellan lärare och elever och för tillräcklig finansiering och ekonomiska resurser för att köpa lämplig utrustning. Studiechefen för yrkesutbildningen och den pedagogiska direktören understryker dessutom att "den vilja och entusiasm som både företagen och eleverna visade var avgörande för att projekten skulle kunna slutföras framgångsrikt".

Generalsekreteraren identifierar en särskild utmaning i att integrera mindre företag och mikro-SME:er i duala yrkesutbildningar, eftersom det är svårt att anställa personer enbart för rollen som företagsmentor på grund av begränsade resurser. "När det gäller små företag eller mikro-SME:er kan denna uppgift vara mer komplicerad på grund av deras begränsade resurser och liten personal." En lösning kan vara att utforma en profil för företagsmentor som delas mellan flera företag genom föreningar eller kluster.

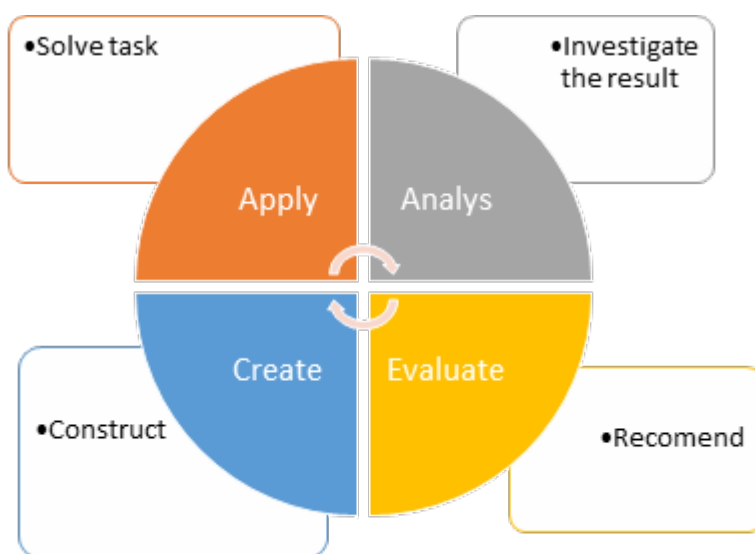
När det gäller digitala kommunikationsplattformar uttrycker den spanska verkställande direktören stor skepsis: han tror inte på plattformar för digitala samarbeten och anser att personliga relationer är mer effektiva för att utbyta idéer och skapa solida partnerskap. Studierektorn för yrkesutbildning och den pedagogiska direktören ser saker annorlunda. Båda intervjupersonerna är övertygade om att digitala hubbar bör spridas effektivt för att främja tillämpad forskning inom yrkesutbildning genom att göra dem kända för både företag och utbildningscenter och möjliggöra fullständig interaktion mellan dem. "Dess framgång kommer att uppnås genom att skapa en nära och tillgänglig miljö för alla intressenter", är en viktig insikt som de delar. Klustrens eller handelskamrarnas fortsatta roll som en sammanhållande länk mellan företag och utbildningsinstitutioner betonas också.

3.6 Sverige

I Sverige håller alla deltagare med om definitionen av tillämpad forskning inom yrkesutbildning som forskning som fokuserar på att lösa praktiska problem. De anser dock att den är för allmän och inte bidrar till utvecklingen av den inom yrkesutbildningen.

Studenterna i intervjun ville omdefiniera det som "tillvägagångssätt för problemlösning genom innovativ tillämpning av olika kunskaper". De ser tillämpad forskning som en utbildningsresa från:

- Förvärvande av kunskap
- Förståelse av kunskap
- Tillämpa det i en realistisk miljö
- Undersökning och analys av resultatet
- Utvärdera och rekommendera en ansökan
- Skapa och konstruera en ny applikation



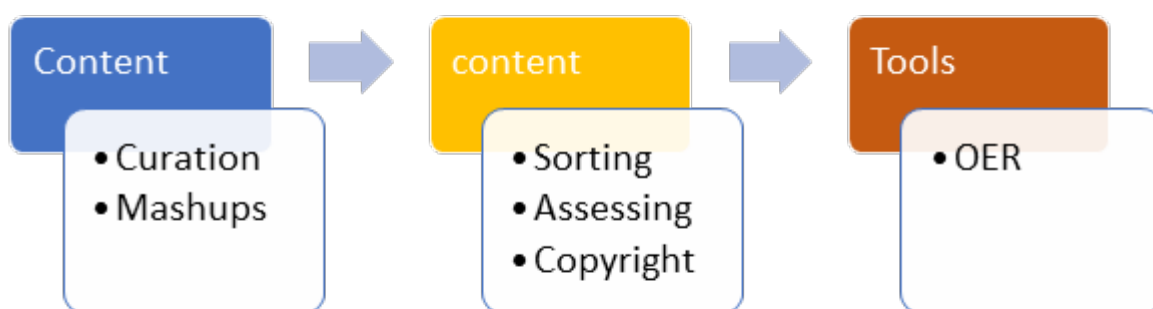
Lärarna definierade det som införandet av nya kunskapsområden, såsom digital kompetens för problemlösning och användning av innovationer i arbetslivet. De betonade den tillämpade forskningen för lärare och utbildare inom yrkesutbildning som en process för att inkludera ny kunskap baserad på innovationer inom sektorn och deras inverkan på undervisningsprocessen och innehållet, t.ex:

- Kollaborativt lärande
- Problembaserat och projektbaserat lärande i arbetsmiljön
- Digitalt lärande

Nya arbetsmetoder och ny teknik förändras allt snabbare. Denna utveckling påverkar i hög grad utformningen och genomförandet av fortbildning, vidareutbildning, omskolning och livslångt lärande. Lärandeinsatser levereras nu i flödet av arbetsaktiviteter i en miljö med

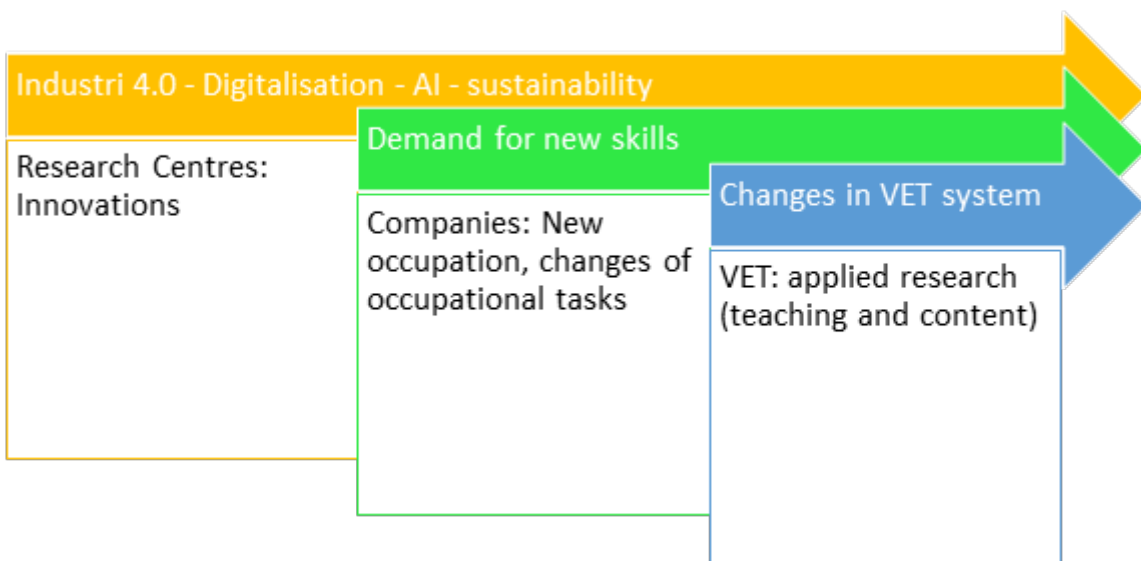
digital teknik som fokuserar på innehållshantering. Eleverna måste förbli i fokus för utformning och leverans, från alternativ som "görs för" till resurser som "finns tillgängliga för". Ovanstående aspekter på nya metoder för undervisning och inläring kräver att lärarna använder fler forskningsmetoder än tidigare.

De deltagande lärarna drar slutsatsen att Applied Research in teaching CVET kan definieras som en process där lärare ansöker:



Arbetsgivarna påpekar de utexaminerades förmåga att förstå innovation och lösa utmaningar som de skapar i företag. Arbetsgivarna betonade behovet av att yrkesutbildade kan utvärdera olika lösningar och välja den rätta inom byggsektorn.

För att sammanfatta de tre gruppernas förståelse av tillämpad forskning inom yrkesutbildning uttryckte var och en sina behov när det gäller innovationer som industri 4.0, digitalisering, AI, hållbarhet och andra aspekter. Vidare definierade de effekterna av dessa innovationer och kraven på nya färdigheter som yrkesutbildningssystemet måste tillhandahålla.



I allmänhet var alla deltagare överens om att högre yrkesutbildning i Sverige åtnjuter hög prestige. Arbetsgivarna uppskattar den eftersom den är inriktad på deras företags behov av kvalificerad arbetskraft, och de är delaktiga i att utveckla kursplanerna. De kan påverka utbildningen genom sitt deltagande i programstyrelsen. Studenterna/eleverna finner den attraktiv eftersom 85-95 % får anställning direkt efter sin utbildning.

Studenterna tycker att högre yrkesutbildning är en bra utbildning på grund av anställningsmöjligheten och möjligheten till karriärmobilitet. Valet av program baseras dock på:

- Möjligheter för bärare
- Prestige i yrket
- Lönenivå
- Några av studenterna sa att de hade en högre akademisk examen, men att de inte kunde hitta de jobb de ville ha. Det var anledningen till att de ansökte om högre yrkesutbildning för att bli anställningsbara.

Lärarna värderar också högre yrkesutbildning högt. Som främsta skäl anger de att de flesta av dem kommer från den berörda branschen, så de är praktiker. De har den senaste spetskunskapen från sektorn. VET-institutionerna ger dem intensiv pedagogisk utbildning. De känner sig mycket engagerade eftersom de flesta studenter/elever medvetet har valt utbildning och därför är motiverade. Eftersom en styrelse leder varje program med de flesta arbetsgivare får de utmärkt och snabb feedback på utbildningsprogrammet.

De nämner dock också vissa utmaningar när det gäller bilden av yrkesutbildning:

- Ledningen för yrkesutbildningsinstitutionen är alltför fokuserad på att "tillfredsställa yrkesutbildningsmyndigheten på grund av budgetfrågor.
- Alltför många byråkratiska regler för rapportering tar för mycket av lärarnas tid och fokus.
- Studievägledningen behöver förbättras för att studenterna snabbare ska kunna utveckla sin forskningskompetens.

Arbetsgivarna har också en mycket positiv inställning till yrkesutbildning. De främsta skälen är följande:

- Utbildningsprogrammen baseras på arbetsgivarnas regionala behov.
- Arbetsgivarna är direkt involverade i utvecklingen av läroplanen.
- Arbetsgivare kan påverka utbildningskvaliteten genom en programstyrelse.

Den allmänna uppfattningen är att tillämpad forskning inom yrkesutbildning kan hantera de utmaningar som arbetsgivare möter i sina organisationer, men det är mer än ett sätt eller enkelt.

Studenterna rapporterar att de i högre yrkesutbildning avslutar sin utbildning genom att genomföra ett projekt baserat på ett verkligt problem i ett företag. En av studenterna nämner sitt projekt i ett stort regionalt företag. Hon märkte att ett stort regionalt företag har en omfattande produktexport till många länder, men inte till Latinamerika. Anledningen var att de inte hade någon spansktalande person som kunde utföra marknadsundersökningar. Hon lyckades göra det, och sedan blev hon chef för avdelningen för Latinamerika.

Studenten lyfter fram lärarnas användning av projektbaserad undervisning och kollaborativt lärande som den viktigaste faktorn. Dessa faktorer är avgörande för att utveckla studentens förmåga att bedriva tillämpad forskning i företag.

Lärarna betonar att den snabba innovationstakten i arbetslivet sätter press på yrkesutbildningen när det gäller innehåll och undervisningsmetoder. Denna utveckling kräver att elevernas kompetenser utvecklas mot en högre nivå av samarbetsinriktat lärande, mer forskningsbaserat lärande, särskilt med hjälp av digital teknik. Detta innebär att den undervisande personalen måste höja sin kunskapsnivå inom dessa områden. Ett område är utvecklingen av undervisningsmaterial som kräver en typ av tillämpad forskning för att ta fram nytt innehåll; detta är en enorm utmaning enligt lärarna. En annan förändring är förhållandet mellan undervisande personal och centrum för tillämpad forskning som utvecklar innovationer. Kommunikationskanaler måste skapas för att överföra information från forskningscentrumen till yrkesutbildningssektorn.

De deltagande arbetsgivarna tog upp behovet av nya forskningsfärdigheter bland yrkesutbildade eftersom Industri 4.0 kräver problemlösningskompetens. De anser att digital kompetens och kreativitet är de två mest nödvändiga kompetenserna som främjar studenternas/elevernas förmåga till tillämpad forskning om arbetsgivarens behov.

Med hänvisning till personliga erfarenheter av tillämpad forskning inom yrkesutbildning utvecklar studenterna att arbetsbaserat lärande (WBL) är obligatoriskt i kurser som leder till en kvalificerad universitetsexamen, motsvarande en utbildning på EQF-nivåerna 5 och 6 och i utbildning som leder till en polyteknisk examen. Målet med WBL i högre yrkesutbildning är att kvalificera den studerande att agera mycket professionellt i sitt yrke omedelbart efter utbildningen. Tre faser av WBL genomgås: inledningsvis är det centralt att lära känna yrkesområdet, följt av en mellanliggande WBL, som testar tillämpningen av teoretisk kunskap i praktiken, och slutligen en WBL som definieras som tillämpad forskning, där eleverna måste genomföra ett projekt baserat på ett verkligt problem på arbetsplatsen. Fyra av fem studenter

uttrycker stor tillfredsställelse med sin sista WBL och anger att de under sitt tredje WBL-block genomförde forskning och fokuserade på utmaningar från företag som involverar användning av ny teknik för marknadsföring och ny arbetsorganisation.

För att lyckas med Applied Research rekommenderar studenterna bland annat att hitta ett företag med en tydlig koppling till deras egen utbildning, göra grundlig research, skriva ett snyggt CV och ett vänligt ansökningsbrev samt att inte tveka att tillämpa sina egna kunskaper och färdigheter.

Lärarna, å andra sidan, delar med sig av sina erfarenheter på två nivåer: innehållsproduktion och undervisningsmetoder. De behöver uppdatera sitt undervisningsmaterial oftare än tidigare på grund av utvecklingen av innovationer och deras inverkan på de kunskaper och färdigheter som krävs. De behöver också utveckla sin kompetens inom kritisk kuratering, skapande och delning av digitala läresurser, främja och hantera samarbets- och projektbaserat lärande samt främja kritiskt tänkande hos eleverna.

Arbetsgivarna rapporterar huvudsakligen baserat på rapporter från företagsmentorerna som stöder studenter på högre yrkesutbildningar under deras slutliga WBL. De flesta handledare rapporterar att studenterna hanterar sin sista WBL, som är baserad på en verklig utmaning/problem, på ett relevant sätt. Arbetsgivare ser WBL-perioden som en möjlighet att ge studenterna chansen att vidareutveckla sina kunskaper under vägledning och även en möjlighet att komma i kontakt med och testa framtida anställda. Att driva ett företag som erbjuder WBL innebär också ett ansvar. Handledaren måste se till att studenten får information som uppfyller kraven i det tillämpade forskningsprojektet under sin slutliga WBL. Den studerande ska delta i arbetet och ingå i ett arbetslag, projekt eller annan del av verksamheten.

De tre grupperna (studenter, lärare och arbetsgivare) lyfte fram projektorienterat lärande som den viktigaste faktorn för att främja färdigheter för tillämpad forskning för att möta branschens utmaningar på 2000-talet. Svenska yrkesutbildningar har som uppgift att utveckla dessa färdigheter, och därför har yrkesskolan förbättrat sin utbildningspraxis för att förmedla färdigheter som kritiskt tänkande, problemlösning, kommunikation, samarbete, kreativitet och innovation. Eleverna betonar att många projekt i klassen har gett dem nödvändiga kunskaper och färdigheter för att planera projekt baserade på problem och för att utveckla kritiskt och innovativt tänkande, med utbildning i digital teknik som ses som en avgörande faktor för att bedriva omfattande forskning. Lärarna understryker samma faktorer och tillägger att en utvecklad relation mellan lärare och forskningsinstitutioner/företag möjliggör överföring av innovationer till yrkesprogrammet och hjälper till att hålla eleverna uppdaterade. Arbetsgivare ser planeringen av det slutliga arbetsbaserade lärandet (WBL) som den viktigaste faktorn och anser att det är avgörande för eleverna att först utföra uppgifter under handledning, sedan utföra uppgifter självständigt och slutligen genomföra projekt med en forskningskomponent och val av lösningar samt innovativa tillvägagångssätt, vilket främjar deras professionella utveckling i samband med tillämpad forskning.

Arbetsgivarna betonar att yrkesutbildningen måste ge en nödvändig grund som kan vidareutvecklas, och att kompetens avser en persons förmåga att agera i en konkret situation. De anser att de kan stödja eleverna genom att underlätta processen från yrkeskunskap till

utveckling genom tillämpad forskning. Det betonas att processen är särskilt framgångsrik när eleven är väl förberedd under lektionen, vilket bland annat kräver lämplig kommunikation mellan yrkeslärare och företagsmentor, samt väl genomtänkta mål för varje period av arbetsplatsförlagt lärande (APL), som företaget, yrkesutbildningsinstitutionen och eleven har kommit överens om.

Lärarna håller med arbetsgivarna och betonar behovet av att börja yrkesutbildningen med grundläggande yrkeskunskaper och sedan gå vidare mot mer självständiga, forskningsorienterade förmågor. För att stödja denna process bör lärare fokusera mer på projektbaserad undervisning och engagera sig i att utveckla lämpliga ämnen och utbildningsmaterial mitt i digitaliseringen av utbildningen.

Studenterna håller i allmänhet med både lärare och arbetsgivare och identifierar relationen mellan företagets mentor och studenten under WBL (Work-Based Learning) fas 3 som en kritisk faktor för att utveckla färdigheter i tillämpad forskning. Det noteras att mentorerna ibland inte har tillräckligt med tid för att ge feedback på studentens forskningsprojekt.

De deltagande företagen konstaterar att det snabbt ökande kunskapsinnehållet i affärsverksamheten ställer allt högre krav på företagens och organisationernas förmåga att ta till sig ny kunskap, särskilt utanför sitt kärnområde. Tidsfaktorn blir alltmer kritisk med kortare ledtider. En konsekvens är att modularisering blir allt vanligare i tjänsteföretag (detta har varit fallet inom tillverkningsindustrin under en längre tid). Tillämpad forskning i företag syftar till att ta itu med specifika affärsproblem. Man söker data och information för att utveckla innovativa lösningar som kan användas för att skapa nya produkter, tjänster och organisationsstrukturer. När det gäller behovet av tillämpad forskning handlar det om att testa och analysera komponenter och produkter, introducera nya material i produkter, förbättra tillverkningsprocessens kvalitet och prestanda, effektivisera produktionen, öka innovationsförmågan och göra både produkten och processen mer energieffektiva.

Enligt experterna måste skolorna främja tillämpad forskning, där både lärare och elever spelar en viktig roll. Lärarna bör visa pedagogisk kompetens för att se till att yrkeshögskolorna uppnår målen för kvalificerad yrkesutbildning. Utan tydliga riktlinjer för pedagogisk kompetens ligger ett stort ansvar hos utbildningsanordnaren. Även studenterna måste ställa krav på att lärarnas kompetens förmedlas på bästa möjliga sätt. Lärarnas behov inkluderar att utveckla rollen som CVET-utbildare, kurera lärandeinhåll, kritisk digital kompetens, samarbetsmetoder online, inlärningsdesign, kommunikationsstrategier för online-lärande, ett kompetensramverk för tillämpad forskning samt att använda verktyg och material för att främja kompetensutveckling och tillämpad forskning.

Eleverna betonar samtidigt behovet av utbildningsmaterial som stödjer projektbaserat lärande och tillämpad forskning. De pekar på svårigheter med att lära sig självständigt när de missar lektioner eller behöver stöd för att gå igenom materialet. Till exempel hänvisade lärarna dem till YouTube, där videor ofta är på andra språk och det kan vara svårt att hitta korrekt och kompetensanpassad information. De lyfter också fram att det är svårt att självständigt hålla reda på olika uppgifter och inlämningar efter missade lektioner och att en lärplattform skulle kunna användas mer aktivt. I värsta fall får de ingen information alls. Både

lärare och studenter drar slutsatsen att det finns ett behov av relevant studiematerial som främjar kompetenser för tillämpad forskning.

För att tillgodose behoven hos olika intressenter (företag, utbildare, studenter och beslutsfattare) inom yrkesutbildning lyfter studenterna fram flera aspekter: De skulle vilja att företagen involverades bättre och tidigare i den inledande fasen av yrkesutbildningsprogrammet, att projekt som bygger på verkliga problem genomförs åtminstone efter de första sex månaderna av programmet och att det digitala utbildningsmaterialet förbättras med hjälp av olika appar.

Lärarna uttryckte en önskan om att förbättra sina digitala färdigheter för att möjliggöra bättre curation och mashup, mer tid för att utveckla projektorienterade ämnen med hjälp av Applied Research, förbättrad och ökad kontakt med företagsmentorer för att få feedback på sin undervisning, och utveckling av kanaler till forskningsinstitutioner för att minska tidsfördröjningen när det gäller nya färdigheter för innovationer.

Arbetsgivarna i sin tur betonade önskan om bättre och mer frekvent kontakt mellan företag och yrkesutbildningsinstitutioner, införandet av ämnen som är spännande och nödvändiga för arbetsgivare i utbildningsprogrammen och en kort grundutbildning av yrkesutbildningsinstitutioner för företagsmentorer för att vara bättre förberedda för tillämpad forskning i den slutliga arbetsbaserade inlärningsfasen. Alla dessa punkter tillsammans illustrerar en gemensam riktning: Ett närmare och mer effektivt samarbete mellan utbildningsinstitutioner, företag och beslutsfattare är avgörande för att säkerställa en relevant, praktisk och framtidssäkrad yrkesutbildning.

Studenterna har definierat sina behov på följande sätt: För det första behöver de omfattande, specialiserade, tekniska och teoretiska kunskaper inom ett arbets- eller studieområde, samt en medvetenhet om gränserna för dessa kunskaper. För det andra önskar de fler verkliga fallstudier baserade på företagets tidigare genomförda projekt. För det tredje krävs ett brett spektrum av praktiska färdigheter för att utveckla kreativa lösningar på abstrakta och praktiska problem i form av projekt. För det fjärde önskar de bättre stöd för att utöva självförvaltning inom ramen för arbetsriktlinjer. Och för det femte bör avancerade färdigheter erbjudas som krävs för att visa att man behärskar och är innovativ när det gäller att lösa komplexa problem inom ett specialiserat arbets- eller studieområde. Sammanfattas i en löpande text: Studenterna definierar sina behov av en kombination av djup teoretisk kunskap om sitt ämnesområde, praktiska färdigheter som stöds av verkliga fallstudier och projektarbete, effektiv självförvaltning och avancerade färdigheter som visar på innovation och problemlösning inom deras specialitet.

En plattform för digitalt samarbete för utbildning i tillämpad forskningskompetens inom yrkesutbildning (VET) bör uppfylla flera viktiga funktioner: För det första bör den tillhandahålla en plattform för samarbete med utbildningsleverantörer för att stödja kompetensutveckling och färdigheter på både grundläggande och avancerad nivå inom tillämpad forskning i VET-utbildning. För det andra bör den fungera som en brygga mellan den privata, offentliga och yrkesutbildningssektorn samt forskningsinstitutioner. I denna roll bör den arbeta nära tillämpade forskningscentra, yrkesutbildningsinstitutioner och universitet för att utveckla anpassade utbildningsprogram inom innovation och relaterad tillämpad forskning baserad på

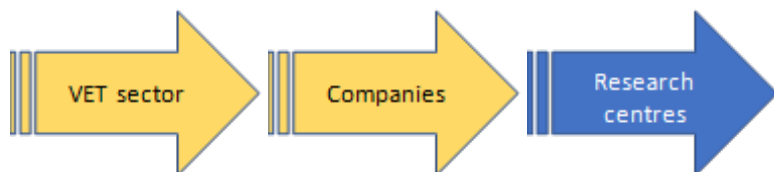
digitalisering som uppfyller nuvarande och framtida arbetsmarknadsbehov. För det tredje bör man organisera olika evenemang för att förbättra kompetensen inom tillämpad forskning på yrkesutbildningsinstitutioner och deras lärarpersonal. Dessa format kan variera från traditionella workshops och seminarier till interaktiva hackathons, studiebesök och "Failure Sessions". Ämnet för evenemanget bör baseras på aktuella behov och vara anpassningsbart för både nybörjare och experter (beroende på ämne). Detta säkerställer att plattformen för digitalt samarbete effektivt fungerar som en medlare, samarbetspartner och innovatör för att främja tillämpad forskning inom yrkesutbildningslandskapet.

Baserat på ovanstående intervju-session hade det svenska teamet en 3 timmar lång diskussion med administratörer för högre yrkesutbildning vid Folkuniversitetet i fyra städer (Uppsala, Gävle, Västerås och Falun).

De kom fram till följande slutsatser:

För att stödja tillämpad forskning måste vi bygga upp och stärka kommunikationskanalerna mellan forskningsinstitutioner och yrkesutbildningscentrum. I stället för att vänta på att överföra information och kunskap från näringslivet till yrkesutbildningssektorn, vilket skapar ett tidsglapp, måste vi ha en direkt kanal mellan yrkesutbildningen och forskningscentrumen.

Traditionell struktur



Struktur för det 21:a århundradet



Tillämpad forskning inom yrkesutbildning kräver att undervisning och lärande inom yrkesutbildning baseras på:

- Projektbaserat lärande, digital kompetens och digital kritisk kunskap
- En kompetensresa för studenter från att uppfatta till att använda till att välja, till att agera självständigt, till att innovera
- En lärarkår med proaktiva kontakter med forskningscentrum för innovation och företag
- Lärare som har kompetens inom innehållsförvaltning med hjälp av digitala medier,
- teman för att stödja lärande och prestation
- Hitta och filtrera den bästa informationen,
- Förklara relevansen eller ge sammanhang för det kuraterade innehållet

4 SAMMANFATTANDE RESULTAT AV DE KVALITATIVA INTERVJUERNA

I detta avsnitt filtreras, sammanfattas och analyseras de resultat som erhållits från de kvalitativa intervjuerna. En fokuserad undersökning av teman som har varit framträdande i alla interaktioner med intervjupersonerna presenteras. Perifera kommentarer, som framförts av enstaka intervjupersoner och som antas sakna väsentlig relevans, har selektivt utelämnats från den primära analysen. Sammanfattande sammanfattningar av alla intervjuer har dock inkluderats i bilagorna för fullständig genomläsning.

4.1 Definition av tillämpad forskning inom yrkesutbildning

I början av intervjuerna fick deltagarna en kortfattad definition, enligt NEARVET-Consortium for Applied Research in VET (Vocational Education and Training), för att skapa en grundläggande bas för diskussionerna. Samtidigt uppmuntrades deltagarna att kommentera denna definition och uttrycka om de delade denna synpunkt, hade förväntat sig den eller om andra tankar väckts hos dem. Detta tillvägagångssätt bekräftade observationerna från litteraturgenomgången, som tydligt visade att termen "tillämpad forskning inom yrkesutbildning" förstås och definieras på olika sätt.

Även bland deltagarna i denna studie finns det ingen enighet om lämpligheten i både definitionen och den använda termen "tillämpad forskning inom yrkesutbildning" (Vocational Education and Training). Två deltagare från Spanien anser att tillämpad forskning bör vara en domän som är exklusiv för universitet: *Generalsekreteraren trodde ursprungligen att denna term endast avsåg universitetsmiljön. På samma sätt anser den verkställande direktören att detta begrepp "tillämpad forskning" vanligtvis bedrivs inom universitet, inte i utbildningscentra.* Denna uppfattning delas av en turiststudent från Grekland, som uppfattar det som något som *"låter mer relaterat till akademiker, inte yrkesutbildning"*. En före detta rektor för en tysk yrkesskola uttrycker däremot missnöje med adjektivet "tillämpad" och hävdar att forskning till sin natur bör vara tillämpad. Deltagare från Sverige, Spanien och Cypern hade olika associationer och uppfattningar om hur tillämpad forskning inom yrkesutbildning skulle kunna formuleras på ett tydligare sätt: *"Så, termen innovation är något som skulle hitta mycket lättare mark, eftersom de flesta HR och de flesta arbetsgivare och anställda är intresserade av innovationer och saker som de kan genomföra och som de kan bli bättre med på en individuell eller till och med en kollektiv nivå. Så jag tror att den mest träffande termen är innovation"*, hävdar chefen för utbildning, utveckling och HR från Cypern. Den spanska studiechefen för yrkesutbildningscykler är också engagerad i termen innovation. Han noterade att han skulle föredra att kalla det *"implementering av innovativa lösningar"*. Enligt hans uppfattning kan denna formulering på ett mer transparent sätt förmedla avsikten att identifiera och använda innovativa och effektiva metoder för problemlösning. Den spanske generalsekreteraren föreslår, från sin synvinkel, att detta koncept mer passande skulle kunna kallas *"Anpassa yrkesutbildningen till företagets verklighet"*, på grund av företagets pragmatiska och arbetsorienterade tillvägagångssätt. De svenska studenterna försökte omdefiniera det som "metoder för problemlösning genom innovativ tillämpning av olika kunskaper". De ser tillämpad forskning som en pedagogisk resa genom:

- a. Förvärvande av kunskap.
- b. Förståelse av kunskap.
- c. Tillämpa den i en realistisk miljö.
- d. Undersökning och analys av resultatet.
- e. Utvärdera och rekommendera en ansökan.
- f. Skapa och konstruera en ny applikation.

Collegedirektören från Cypern tycker att den definition som forskargruppen presenterar är obegriplig: *"Vi måste göra konceptet mer begripligt, för om du har att göra med mer professionella områden vill du ha enklare terminologi. (...) Det skulle vara lättare att ha en mer begriplig term, så att det skulle vara lättare att förstå vilka färdigheter som behövs i denna kategori."* Även utbildningschefen från Cypern anser att terminologin inte är begriplig: *"Jag skulle ge ett annat namn till den här typen av forskning som fokuserar på att lösa verkliga problem, men det skulle inte vara ett enda ord, utan kanske något mer beskrivande: 'Koppla yrkesutbildningens kursplaner till marknaden'."* Intervjupersonerna från Spanien kämpade också med terminologin. Men här uppstod ett annat fenomen: *När en intervjuperson förstod vad konceptet handlade om, sa hon att det är något som redan integreras i hennes skolas dagliga liv.* Detta visar tydligt att vissa av de tillfrågade experterna redan praktiserar tillämpad forskning inom yrkesutbildning utan att vara medvetna om det eller ens sammanfatta det under denna terminologi. *Den pedagogiska direktören skulle kalla det "utmaningsbaserat lärande", ett koncept som innebär att eleverna konfronteras med verkliga utmaningar och problem och, genom forskning och tillämpning av lösningar, förvärvar färdigheter och kunskaper på ett mer effektivt och praktiskt sätt.*

Lärarna från Sverige definierade det som inkludering av nya kunskapsområden, såsom digital kompetens för problemlösning och användning av innovationer i arbetslivet. De betonade den tillämpade forskningen för lärare och utbildare inom yrkesutbildning som en process för att inkludera ny kunskap baserad på innovationer inom sektorn och deras inverkan på undervisningsprocessen och innehållet, t.ex:

- a. Kollaborativt lärande
- b. Problembaserat och projektbaserat lärande i arbetsmiljön
- c. Digitalt lärande

Dessutom hänvisade de till den slutliga WBL (Work-Based Learning) i Sverige, där eleverna *måste göra ett verkligt projekt baserat på ett verkligt problem på arbetsplatsen.*

Andra intervjupersoner anser dock att terminologin och definitionen är lämplig. Den verkställande direktören från Cypern säger: *"När det gäller terminologi skulle jag inte ge tillämpad forskning något annat namn. Jag tror att tillämpad forskning per definition ger exakt den stigmatisering som behövs."* Även en expert från Tyskland anser att termen tillämpad forskning är passande och lämplig, eftersom tillämpningen spelar en viktig roll i forskningssammanhang. Han skulle inte välja någon annan term eftersom de kooperativa universiteten, som han har arbetat med i årtionden, också använder termen tillämpad forskning. Ur hans synvinkel är detta en väletablerad term och bör därför inte ändras. Den italienska professorn håller med: *"Jag håller i stort sett med om den definition som ni har fastställt för tillämpad forskning. Denna typ av undervisning, med en stark tillämpning av tillämpad forskning, är den som normalt ligger till grund för konstruktionen av*

inlärningsenheter inom yrkesutbildningen." Den italienska VET-utbildaren säger: "Baserat på min bakgrund stöder jag helhjärtat den definition av 'tillämpad forskning' som du har gett." Det är anmärkningsvärt att de respondenter som har haft en universitetsutbildning och/eller är aktiva i detta sammanhang har betydligt färre problem med terminologin tillämpad forskning inom yrkesutbildning. För den tyska *vicepresidenten* är tillämpad forskning en typ av forskning där resultaten hittar direkta tillämpningar inom industrin. Den är inte avsedd att bekräfta eller utmana teorier utan att generera lösningar direkt inom olika industriella tillämpningsområden. Därför anser han att termen är mycket passande. Huruvida termen "tillämpad forskning inom yrkesutbildning" faktiskt är rätt tillvägagångssätt för att ta alla på denna väg på grund av reservationerna från vissa intervjuade förblir en öppen fråga och diskuteras också NEARVET-metodkonceptet av Richard Parkes (Parkes, R. (ed.) et al. (2023), 'Network for Applied Research in VET: Metodologisk konceptstudie', NEARVET).

För att komma fram till en slutgiltig definition bör man notera tillkomsten och inrättandet av ARRIVET (Applied Research Results in Vocational Education and Training).

Detta tillkännages som *"en internationell, tvärvetenskaplig publikation som ägnar sig åt dokumentation och spridning av tillämpade forskningsresultat. Fokus ligger på tillämpningen av forskning för att lösa affärs- och industriproblem och användningen av tillämpad forskning i yrkesutbildning och undervisning"*. (<https://arrivet.org/index.php/arrivet/about>).

Den har en redaktionskommitté som består av olika intressenter, inklusive representanter för Tknika, det baskiska VET Applied Research Centre som refereras till i denna studie. (<https://arrivet.org/index.php/arrivet/about/editorialTeam>) På sin webbplats anger man att man ska lanseras i februari 2023, men man har ännu inte listat någon publikation. Icke desto mindre leder de bevis som hittills identifierats genom nuvarande källor och analysen av ovanstående oss till slutsatsen att vi kan instämma i den definition som gjorts av ARRIVET från vilken NEARVET-konceptet kan utvecklas vidare, specifikt **"Tillämpad forskning riktar sig till alla personer som är intresserade av att lösa praktiska forskningsproblem inom näringsliv och industri, med särskilt fokus på dem som är engagerade i dialogen mellan produktion och undervisning, det professionella och det yrkesmässiga."** (Parkes, R. (red.) et al. (2023), "Nätverk för tillämpad forskning inom yrkesutbildning: Metodologisk konceptstudie", NEARVET), 69-72

4.2 Bild av yrkesutbildning och fortbildning

Konsortiet diskuterade i vilken utsträckning bilden av yrkesutbildning i respektive partnerland kan ses som en möjlig risk eller till och med en möjlighet för genomförandet av tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Här avslöjade svaren från de intervjuade experterna landsspecifika nyanser. Tyskland, och i viss mån Grekland, sticker ut som länder där bilden av yrkesutbildningen verkar vara betydligt sämre än i de andra undersökta länderna: Enligt *vice ordföranden är bilden av yrkesutbildningen i Tyskland stadigt nedåtgående*. Allt fler föräldrar vill att deras barn ska få en universitetsutbildning. En *före detta rektor* för en yrkesskola anser också att universitetsutbildningen i Tyskland "helt klart har företräde". Ungdomarnas behov har förändrats avsevärt och utbildningsföretag anpassar sig inte till dessa förändrade krav. Det finns ett behov av utbildningsföretag där människor är tillgängliga för att ta itu med ungdomarnas bekymmer, har pedagogisk kompetens och behandlar dem med respekt. Dessutom är det viktigt att se till att akademisk utbildning och yrkesutbildning uppfattas som

likvärdiga i människors medvetande. Den *tyske professorn* ser också en dålig bild av yrkesutbildningen i Tyskland och hävdar att majoriteten av ungdomarna i dag föredrar att studera vid ett universitet. Han beklagar detta och tillägger att det är anledningen till att över 60 000 studenter hoppar av varje år. Efterfrågan på dubbel utbildning är dock högre än på konventionell utbildning. Endast en av de intervjuade, som inte kommer från Tyskland eller Grekland, har en negativ bild av yrkesutbildningen: Chefen för *Automation & Engineering* säger "och det verkar som om de riktades mot yrkesutbildning på grund av vilseledning eller klichéer. Vi vet att yrkesutbildning fortfarande uppfattas som något sekundärt." Den grekiska *turismstudenten på yrkesutbildningen* säger att "en akademisk examen är definitivt rätt väg att gå i Grekland. Vår kultur är sådan att yrkesutbildning ibland betraktas som mindre värd. Men jag är övertygad om att arbetsgivare är mer attraherade av en kvalificerad arbetare med specifik kunskap baserad på praktisk erfarenhet, som den som ges i yrkesutbildning, och därför följer arbetsmarknaden förmodligen inte detta föråldrade tankesätt hos grekiska föräldrar och skollärare som gynnar akademisk utbildning." Samordnaren från Grekland tillägger "I yrkesutbildningsskolor är relationerna mellan elever och utbildare för det mesta opersonliga och utbildarna ger inte den hjälp som eleverna behöver. Kommunikationen mellan dem är inte särskilt bra, så praktikanterna har inte kunskap om forskningen." *Ägaren till ett litet eller medelstort företag* noterar: "Dagens yrkesutbildningsskolor måste väcka nyfikenhet och entusiasm hos deltagarna. För att uppnå detta bör praktikanten komma i direktkontakt med företaget för att se miljön, hur de arbetar och vilka policyer de tillämpar."

I Sverige är alla intervjuade överens om att högre yrkesutbildning åtnjuter hög prestige. Den *verkställande direktören från Spanien* anser också att bilden av yrkesutbildningen är "mycket positiv och med en lovande framtid". Den *pedagogiska direktören* antar att bilden av yrkesutbildning har förändrats avsevärt jämfört med vad den var för några år sedan. Företagen börjar inse den höga kompetensnivå som yrkesutbildningsstudenter förvärvar, vilket har lett till att de värderar dem mycket positivt och ger dem möjligheter att genomföra sin utbildning hos dem, antingen i form av arbetsplatsutbildning (FCT) eller som dubbel yrkesutbildning, vilket gör att de kan förbättra sina chanser att hitta anställning. På Cypern ser man positivt på situationen: "Jag tror att situationen i Cypern för närvarande är på en mycket bra nivå och att människor är intresserade av att utbildas och av att skaffa sig praktiska verktyg som är av stort intresse för dem."

4.3 Förutsättningar för genomförande av tillämpad forskning inom yrkesutbildning

Ett fokus för intervjuerna var att fastställa de förutsättningar som måste etableras för att integrera tillämpad forskning i VET (jfr Parkes, R. (ed.) et al. (2023), "Network for Applied Research in VET: Metodologisk konceptstudie", NEARVET)). I intervjuerna beskrevs flera uppmärksamhetsområden, som initialt kodades och därefter sammanfattades i kategorier. Följande underkapitel motsvarar mer eller mindre de kategorier som bildats och belyser de olika uppmärksamhetsområdena.

4.3.1 Krav för policy

När det gäller tillämpad forskning inom yrkesutbildning ligger fokus på behovet av strategiskt, politiskt och systemiskt stöd för att skapa optimala förutsättningar för genomförande och implementering av tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Baserat på insikterna från olika intervjuer med experter och intressenter från olika länder inom EU för detta forskningsprojekt, kommer en differentierad analys att genomföras i detta underkapitel.

Inledningsvis betonas det strukturella dilemmat med systemförändringar, som ibland utvecklas långsamt och inte implementeras tillräckligt snabbt för att utnyttja full potential. Den *yrkesverksamma turismstudenten* beskriver det för Grekland på följande sätt: "För i vårt land tar det ibland årtionden att förändra system." Uttalandena från den *tyska professorn* och *studiechefen för yrkesutbildningscykler* från Spanien understryker behovet av en politik som tar itu med aktualiteten och dynamiken i arbetsmarknadens krav, särskilt med avseende på relevansen av snabbhet och flexibilitet. I en tid när arbetsmarknadens krav och företagets krav förändras nästan varje timme är politiken alltför lite flexibel för att kunna svara på ett tilltalande sätt.

Betoningen på behovet av strategisk planering och en utvecklingsriktlinje är uppenbar, med tydliga pelare och prioriteringar på nationell nivå, vilket konstaterades av den *verkställande direktören* från Cypern. Ett samförståndsriktat beslutsfattande, som utvecklas genom omfattande samråd med alla berörda parter, bör säkerställa en realistisk och allmänt accepterad strategisk inriktning. Detta integrerade tillvägagångssätt kommer inte bara att ge en tydlig inriktning för den nationella utvecklingen utan också säkerställa samarbete och engagemang från alla relevanta aktörer.

Vikten av att involvera den privata sektorn och näringslivet i utvecklings- och genomförandefasen för att säkerställa verklig praktisk relevans betonades också av den *verkställande direktören* från Cypern. Dessutom är det viktigt att politik och praktik är sammanlänkade och att politiska beslut och forskningsverksamhet är nära kopplade till de verkliga omständigheterna och utmaningarna på arbetsmarknaden, enligt *utbildningschefen*.

Det framgick tydligt att ekonomiskt stöd och incitament från beslutsfattare är oundgängliga för att främja och hållbart stödja innovationer och tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Detta är särskilt relevant för att främja innovativ kraft och utvecklingspotential inom yrkesutbildningsinstitutioner och i slutändan för att öka konkurrenskraften.

En annan viktig aspekt är den kontinuerliga kvalificeringen av yrkeslärare för att säkerställa kvaliteten och aktualiteten i det innehåll som förmedlas (se även kapitel 4.3.3 i detta arbete). Kravet på en anpassning och utvidgning av läroplanerna samt en förbättring av förhållandet mellan lärare och elever togs också upp för att fördjupa inte bara teoretiska utan också praktiska och tillämpningsorienterade kunskaper.

Sammanfattningsvis blir det uppenbart att en multiperspektivisk, tvärsektoriell och praktikorienterad policyutveckling och implementering är avgörande för att effektivt möjliggöra och främja tillämpad forskning inom yrkesutbildning.

4.3.2 Lärares kompetens och attityder

Tillämpad forskning i yrkesskolor kräver en viss grad av attityd och förmåga från lärarna. Uttalanden som samlats in från intervjuerna belyser de kritiska aspekterna av lärarnas attityder och kompetenser i förhållande till implementeringen av tillämpad forskning. En konsekvent proaktiv hållning och ett uttalat engagemang från lärarna verkar vara avgörande för framgången med tillämpad forskning i yrkesutbildningsprogram. Den *verkställande direktören från Spanien* betonade den enorma betydelsen av en "proaktiv attityd och ett större engagemang från VET-skolornas lärarpersonal" och dess inverkan på "betydande framsteg inom utbildning". På samma sätt noterades det i citatet från *chefen från Italien* att lärare som "mobiliserar sina passioner och motivationer" kan tillämpa ett tillvägagångssätt som "verkligen är mer krävande än traditionell undervisning".

Det påpekades att förutom ren teknisk expertis är "relationsinläring och en vilja att förändras" särskilt viktigt för lärare, vilket beskrivs av den *tidigare tyska yrkesskolerektorn*. Tanken att "lärare också själva bör vara 'forskare': entusiastiska, proaktiva, nyfikna, förstående", som den *italienska professorn anser*, betonades också.

Läraryrket lyftes fram som en kritisk punkt i flera intervjuer, bland annat betonades "känsligheten hos vissa 'upplysta' lärare och rektorer" i Italien. Den *pedagogiska forskaren från Italien* menar att det finns ett problem som "enligt min mening" ligger "uppströms" och att svagheten kan spåras tillbaka till lärarrekruteringen.

Vissa lärare, som observerats i Italien, visar redan en hög vilja till vidareutbildning och innovation, vilket rapporterats av den *italienska professorn*. Rekommendationen från Grekland är att yrkesskolor "noggrant bör välja ut sina lärare och fokusera på de yrkesverksamma som verkligen kan förlita sig på denna innovativa och evidensbaserade metod för kompetens."

Ett centralt element verkar vara "stöd till praktikanter i olika frågor", vilket ses som ett bidrag till att bedriva forskning. Här spelar lärarna "en grundläggande roll som medlare och ledare för eleverna" och deras "medföljning och stöd är avgörande för att vägleda dem i inlärningsprocessen", säger *studiechefen för yrkesutbildningscykler*. "Relationen mellan utbildaren och eleven måste vara dubbelriktad och de måste ha en stark relation med rätt grund. När praktikanten står inför ett problem måste han kontakta utbildaren för att hitta en lösning genom den forskning han kommer att bedriva, och utbildarens roll är att bedriva sin forskning och hjälpa praktikanten att lösa sitt problem", säger *samordnaren från Grekland*. Enligt den *verkställande direktören från Cypern* bör lärarna "kunna lyssna på deltagarnas svårigheter, oro och frågor och förstå dem, och de måste vara organiserade och kunna tillhandahålla de lösningar som de behöver". Kommunikation är centralt, vilket *utbildningschefen* också beskriver: "Låt oss säga att jag tycker att det är mycket viktigt i vårt arbete att vara ganska kommunikativ, som det definieras. Men jag har träffat människor som gör det här jobbet, och de är inte kommunikativa. Du kan se vad konsekvenserna av det kan bli." Han tror: "När det gäller de färdigheter som lärare behöver ha för att kunna förmedla 'Tillämpad forskning' till eleverna är den första kommunikation, det vill säga att sätta elevens 'vad får jag ut av det?' i centrum, vad som är bra för eleven, inte för företaget, inte för utbildarna själva."

Trots positiva enskilda fall betonas det att "inte alla universitetsutbildare kommer att stödja praktikanter och inte kommer att försöka lösa deras problem". En annan utmaning är den ofta förekommande förekomsten av låg praktisk förmåga och proaktivitet bland lärare, vilket rapporterades av den *italienska chefen*.

Enligt den *tyska professorn* bör skolledningen inte bara kräva innovativt tänkande och hantering av aktuella ämnen från lärarna, utan också presentera och kräva dessa krav.

I hela diskussionen om lärarnas inställning och kompetens för tillämpad forskning i yrkesutbildningsprogram framgår det att både individuella läraregenskaper (t.ex. engagemang, proaktiv inställning och en balans mellan teknisk och social kompetens) och strukturella och organisatoriska aspekter (t.ex. lärarurval, professionaliseringserbudanden och skolutvecklingsprocesser) är centrala. För en jämförelse, se även följande kapitel. Enligt vissa intervjupersoner bör lärare också söka kontakt med universitet för att komma i kontakt med aktuell forskning och kunna förmedla den vidare. Dessutom ser den *tyska professorn* ett aktivt utbyte mellan universitet och yrkesskolor som ett nyckelmoment. För detta krävs ett permanent nätverksunderhåll. Han anser att det måste finnas en person som har detta som sitt huvudsakliga yrke och som är ansvarig för det. Denna person bör ta hand om kontakten med universitet, göra vetenskapliga och praktiska överföringar. Och inte bara i Tyskland utan internationellt. Internationellt nätverkande och att upprätthålla kontakten med andra universitet om liknande ämnen är avgörande och måste hållas vid liv kontinuerligt. Den grekiska *samordnaren* anser också att detta är viktigt: "Dessutom är samarbeten med forskningsinstitutioner och utbildningscentra viktiga så länge det finns tid och vilja på alla sidor." Den svenska rapporten tar också upp detta: "En annan förändring är förhållandet mellan undervisande personal och tillämpade forskningscentra som utvecklar innovationer. Kommunikationskanaler måste skapas för att överföra information från forskningscentren till yrkesutbildningssektorn." Den *verkställande direktören* från Cypern efterlyser också ett starkare samarbete mellan universitet och yrkesskolor: "Så jag skulle säga att förhållandet med forskningsdelen är komplementärt. Denna forskningsdel kan utföras av en ren forskningsorganisation eller ett universitet, även om vi som organisationer också producerar forskning. Om vi säger att vi är utbildningsdelen, att vi är utbildningsorganisationen, då skulle en forskningsdel, t.ex. ett universitet, helst ansluta sig till oss för att ge ytterligare betoning, analys och kvalitet till den tillämpade forskningsdelen."

4.3.3 Kvalifikationer och utbildning för lärare

Många deltagare uttryckte sig om detta ämne och såg ett tydligt behov av åtgärder, oavsett landstillhörighet och oberoende av vilken professionell syn de har på yrkesutbildningssystemet. Alla deltagare är överens om att lärarna måste få bättre utbildning. *VET-Tourism-Student* anser att "de måste kunna vägleda eleverna genom inlärningsprocessen och ha ett systematiskt sätt att hantera problem, så att de kan bli självsäkra och pålitliga yrkesutövare." *Vicepresidenten* konstaterar också att den mest avgörande punkten är adekvat lärarutbildning. Ett vanligt hinder är ofta att uppnå ett tekniskt genombrott i yrkesskolor, vilket ofta möter motstånd. Hans förslag: Varje teknisk förändring bör åtföljas av utbildning eller kvalifikationer inom yrkesutbildning. Tillämpad forskning bör vara ett ämne och färdigheter bör förmedlas under lärarutbildningen om hur innehåll kan förmedlas på ett adekvat sätt till

eleverna. Dessutom anser han att det är mycket viktigt att lärare förvärvar färdigheter inom entreprenörskap. Han föreslår KPI:er för lärare för att säkerställa att personen är kapabel att tillhandahålla högkvalitativ undervisning före anställning (mätbarhet). Den *tyske professorn* anser också att regeringen bör ägna mer och konsekvent uppmärksamhet - vilket också är viktigt för universiteten - åt att främja innovation. Lärare måste få tillåtelse att prova nya saker så att de inte ständigt måste följa läroplanen. Nya undervisningsmetoder och aktuell teknik måste tas i bruk. Även de svenska lärarna slår an en liknande sträng: Betona att den snabba innovationstakten i arbetslivet sätter press på yrkesutbildningen när det gäller innehåll och undervisningsmetoder. Denna utveckling kräver att elevernas kompetens utvecklas mot en högre nivå av samarbetsinriktat lärande, mer forskningsbaserat lärande, särskilt med hjälp av digital teknik. Detta innebär att den undervisande personalen måste höja sin kunskapsnivå inom dessa områden. Både näringslivet och branschföreträdare bör prioritera lärarnas pedagogiska kompetens för att garantera att yrkeshögskolorna uppnår målen för kvalificerad yrkesutbildning. Utan tydliga riktlinjer för pedagogisk kompetens läggs ett stort ansvar på utbildningsanordnaren. De flesta av lärarna tog upp sitt behov av att öka sin digitala kompetens.

I och med implementeringen av tillämpad forskning i yrkesutbildningen behöver lärarna nya färdigheter: "När det gäller de färdigheter som lärare behöver ha för att kunna förmedla "tillämpad forskning" till eleverna, måste de först och främst vara flexibla. Vi har att göra med ett koncept som inte är ett vardagligt koncept, så jag måste ha det sättet att vara flexibel när jag skapar mitt material och även när jag överför det, de måste verkligen vara kommunikativa", säger den *verkställande direktören* från Cypern. "Om jag som yrkesutbildningsorganisation inte investerar i livslångt lärande för min organisation, min personal, mitt team, kan jag inte förvänta mig att min personal ska representera mig på ett förtjänstfullt sätt i mitt tjänsteutbud."

Högskoledirektören från Grekland menar: "När det gäller lärare och de färdigheter de måste ha för att kunna bedriva tillämpad forskning, måste de först och främst veta hur man bedriver forskning. Förstå forskning så att de behöver utveckla den delen. De måste ha en förståelse för saker och ha digitala färdigheter eftersom allt kommer att vara digitalt (data, verktyg etc.). De måste också kunna kommunicera. Om de är utbildare måste de ha kommunikation, men lämplig kommunikation, eftersom det finns olika typer av kommunikation."

Generalsekreteraren anser också att det viktigaste är att fokusera på lärarutbildning och att investera i utrustning som innehåller den senaste tekniken. "Dessa två lösningar måste gå hand i hand, och för detta är det mycket viktigt att hålla lärarna motiverade och villiga att uppdatera sig och lära sig ny teknik." För att säkerställa att yrkeslärare kontinuerligt utbildas och omskolas anser han att utbildningscentra bör samarbeta och dra nytta av resurser som erbjuds av offentliga institutioner som CIFPA, det nya digitala campus som skapas i Zaragoza för att främja yrkesutbildning, eller INAEM:s centrum för avancerad teknik i Zaragoza, dedikerat till permanent uppdatering av kunskap inom IKT och audiovisuell teknik.

Chefen från Italien anser att det inte räcker att vara bra tekniker för att vara lika bra mentorer: "Jag skulle föreslå utbildning i personalhantering, att veta hur man kommunicerar med teamet, hanterar relationer och ger feedback. En företagsutbildare bör ha färdigheter som både forskare och utbildare. Incitamentsmekanismer som är särskilt utformade för denna

undervisningsmetod skulle kunna utvecklas för att belöna undervisningens kvalitet och på lämpligt sätt kompensera lärarnas förmågor." Det finns också ett behov av att arbeta med urvalsmetoderna för lärare och tillhandahålla skräddarsydda utbildningsprogram för de lärare som har inställningen och benägenheten att använda tillämpad forskning i sin undervisning. Skolorna måste dock först tro på tillämpad forskning och ge lärarna tillgång till möjliggörande teknik och nödvändig utbildning. Den *italienska professorns* uttalande går i samma riktning: "Innan vi frågar oss om lärarna skulle vara villiga att uppdatera sina andra kunskaper, måste vi fråga oss om vårt skolsystem har de ekonomiska resurserna att uppdatera sina anställdas kunskaper."

Hon förklarar vidare: "Det är mycket svårt att hitta lärare som kan uppfatta tillämpad forskning som en didaktisk metod om läraren och skolledaren upplever sitt yrke som huvudsakligen ett administrativt och byråkratiskt jobb. Utbildning av lärare och medvetenhet hos chefer om detta är avgörande. Skolan bör kunna organisera sig inom sin interna medvetenhet med avseende på den uppsättning kompetenser som den kan ha bland lärarna, förbättra lärarnas olika kompetenser och färdigheter i teamarbete, med en integrerad och kompletterande strategi för tillämpad forskning." När det gäller Italien anser hon att lärarnas rättsliga status kanske behöver ändras: "Jag ser lärare i skolor (inom yrkesutbildningssystemet, men även inom andra utbildningar) som inte har kunnat följa de senaste årens utveckling av ungdomars kognitiva utveckling och, mer generellt, av neurovetenskapen. Lärarna måste få möjlighet att testa dessa undervisningsmetoder på sig själva. (...) Jag vill också påpeka att lärarens professionalism är ett av de områden som oftast får bidrag, därför tror jag att ett adekvat erkännande (inte bara ekonomiskt) av denna komplexa uppsättning färdigheter kan ge motivation att inte förfläckas till utbildningsmodeller som kräver liten ansträngning från lärarna." Därför: Vissa skolledare klagar över svårigheten att hitta bra tekniska lärare just för att en bra tekniker yrkesmässigt krävs också av produktionssystemet, som har kapacitet att ersätta kompetens på ett mer stimulerande sätt.

Intervjuerna visar också tydligt att rektorn på yrkesskolor också spelar en viktig roll: Rektorn har en central nyckelroll och bör sträva efter ständiga förbättringar och därmed främja skolutvecklingen, säger den *tidigare rektorn*. Den *italienska professorn* säger: "Slutligen är det viktigt att komma ihåg att läraren inte är ensam, därför måste skolan, för att främja tillämpad forskning, främja hela klassrådets engagemang i 'aktiv undervisning' som inte är något annat än tillämpad forskning."

4.3.4 Pedagogiska koncept

Att möjliggöra och effektivt genomföra tillämpad forskning inom yrkesutbildning är direkt kopplat till pedagogiska tillvägagångssätt. Ett återkommande inslag i intervjuerna är nödvändigheten av praxisorienterad, erfarenhetsbaserad undervisning. En *ägare till ett litet eller medelstort företag* från Grekland betonar: "*Högskolor bör eliminera stereotyper och inte erbjuda praktikanter steril kunskap, utan allt bör vara erfarenhetsbaserat och praktiskt genom friktion och kontakt med ämnet för varje uppgift.*" Detta uttalande ligger i linje med perspektivet hos den *studerande på yrkesutbildningen inom turism*, som konstaterar att det är viktigt att lära sig "*forskningsprocessen i klassen*" och aktivt uppleva tillämpade forskningsmetoder under lektionerna.

Undervisningens metodologiska inriktning framstår som en nyckel till inläring av färdigheter inom tillämpad forskning. Den svenska rapporten understryker att både studenter och arbetsgivare identifierar undervisningskonceptet projektbaserat lärande och samarbete som en viktig faktor för att utveckla "*studentens förmåga att bedriva tillämpad forskning i företag*".

Dessutom ses anpassning och uppdatering av läroplaner som nödvändigt för att på ett adekvat sätt förmedla färdigheter inom tillämpad forskning och underlätta övergången från den akademiska till den professionella världen. Detta innebär att förmedling av grundläggande forskningskoncept, akademiskt språk och kritiskt tänkande samt "mjuka färdigheter" som kommunikation och teamwork bör bli grundläggande komponenter i läroplanen, vilket både *VET-Tourism-studenten* och *chefen* anser.

Det är viktigt att betona att denna aktiva, forskningsbaserade och praktiska undervisning inte bara förutsätter vissa didaktiska färdigheter utan också en motsvarande stödjande attityd från lärarnas sida. Den *italienska professorn* betonar att framgångsrik undervisning inom detta område kräver en "delikat balans" mellan professionell undervisning och att förmedla professionalismen i det produktiva sammanhang som studenterna utbildas för.

Kommentarerna från den italienska *pedagogiska forskaren* ger ytterligare impulser till reflektion över undervisningsmetoder och tekniker: "*Undervisningen måste uttryckas i arbetsgrupper, i laboratoriesammanhang, i 'ambulerande' stolar, vid tillfällen för jämförelse med miljön, med andra, med territoriet...*". Han betonar därmed betydelsen av aktiv undervisning och skapandet av mekanismer som initierar och leder forskning och reflektion till resultat.

Den betonade nödvändigheten av att träna både kognitiva och praktiska färdigheter pekar på ett undervisningskoncept som sammanflätar teori och praktik, där lärare agerar som aktiva förmedlare av forskningsfärdigheter, vilket är nödvändigt för att bygga broar mellan akademisk utbildning och yrkespraktik.

För att stödja lärarna på detta sätt måste utbildningsinstitutionerna tillhandahålla nödvändiga resurser och vidareutbildning, så att de kontinuerligt kan utveckla de färdigheter och kunskaper som krävs för att effektivt förbereda eleverna för deras yrkesmässiga framtid. Den *verkställande direktören* från Cypern anser: "En riktig utbildningsorganisation bör först och främst diagnostisera sina medarbetares behov och kompetenser och baserat på resultaten arbeta med de färdigheter som dess utbildare behöver."

4.3.5 Stöd till lärare genom policy

Ett centralt element som framgår av tillgängliga intervjudata är efterfrågan på ökat politiskt stöd för att ge lärare inom yrkesutbildningsområdet möjlighet att framgångsrikt integrera och utveckla tillämpad forskning.

Ett utbrett samförstånd som framkommit i intervjuerna med experter är kravet på bättre ekonomisk ersättning för lärare. I Italien, till exempel, lyftes frågan om bristande ekonomiska incitament för lärare jämfört med företagets ersättningar fram: "*...lönen som lärare är inte ens i närheten av jämförbar med ersättningen från företaget*", beskriver den *italienska professorn* det nuvarande läget. *Vicepresidenten* från Tyskland beskriver samma sak och

signalerar behovet av att göra läraryrket mer attraktivt genom ekonomiska förbättringar. Politiken spelar en avgörande roll när det gäller att justera lönestrukturerna för att säkra inte bara rekryteringen av lärare utan också att de stannar kvar.

Socialt stöd och vidareutbildning av lärare och utbildare är en annan central punkt som diskuterades i intervjuerna. En *före detta yrkesskolerektor* från Tyskland anser att social omsorg för lärare är mycket viktig. Nödvändigheten av utbildning av en utbildningskonsult som går igenom skolorna och företagen betonades också, och noterade att detta också skulle kunna minska avhoppsfrekvensen. Ett problem i ledningen av yrkesutbildningsinstitutioner, särskilt i det svenska sammanhanget, påpekades och noterades att ledningen ofta fokuserar för mycket på att *"glädja yrkesutbildningsmyndigheten på grund av budgetfrågor"*. Detta öppnar för en diskussion om omfattningen av administrativa uppgifter och byråkrati som ofta belastar lärarna.

Flera bidrag understryker dilemmat med begränsade resurser och begränsad tid i skolorna. Ett perspektiv från Spanien belyser att det finns ett problem med begränsade resurser och begränsad tid i skolorna, vilket hindrar deltagande i initiativ. Dessutom understryker den svenska rapporten behovet av mer tid för att utveckla projektbaserade ämnen genom tillämpad forskning.

En utblick mot Italien visar på ytterligare utmaningar och lösningar. Bland annat betonas att det kan vara klokt att förutse olika uppgifter och arbetsbelastningar för äldre lärare: *"...olika uppgifter och arbetsbelastning för äldre lärare..."*, föreslår den *pedagogiska forskaren*. Detta riktar fokus mot vikten av att stödja lärare genom hela deras yrkeskarriär för att säkerställa långsiktig kvalitet i undervisningen.

Samtidigt anser den *tidigare rektorn* för en tysk yrkesskola att yrkeslärare bör vara skyldiga att göra praktik på ett företag med vissa intervall. Annars förlorar man snabbt kontakten med det praktiska arbetet. Dessutom anser hon att det är viktigt att flera praktiska moment genomförs i skolan under studietiden, så att blivande lärare inte står inför en klass för första gången under sin masterutbildning.

Enligt den *tyske professorn* borde politiken inspirera yrkesskolor och särskilt lärare mer till att också vara kreativa. Ofta är viljan inte närvarande. Men det är nödvändigt eftersom världen förändras. Politiken bör därför skapa förutsättningar för att påskynda denna process i yrkesskolorna.

4.3.6 Företagssektor

Sammanflätningen av yrkesutbildning och forskning utgör hörnstenen för en hållbar, innovativ utveckling inom företag. Yrkesutbildningsstudenter kan spela en viktig roll här och fungera som en länk mellan teori och praktik. För att underlätta detta klassificerar de intervjuade experterna också krav och utmaningar för företag, vilket kommer att diskuteras senare.

Ett återkommande motiv från intervjuerna handlade om företagskulturens avgörande roll. *Utbildningschefen* från Cypern underströk att överallt där det finns engagemang inom ett

företag finns det en kultur av "Ja, vi är engagerade", "Ja, vi gör det rätt". En grundläggande nödvändighet ligger därför i det medvetna valet av forskning, eftersom processen utan denna medvetenhet är dömd att misslyckas och inte kommer att ge de resultat man hoppas på, vilket påpekades av *samordnaren* från Grekland.

En grundläggande förutsättning som måste tillhandahållas av företagen är viljan att investera tid. Som *utbildningschefen från Cypern* uttryckte det, "dessa processer tar tid" och det är viktigt att erkänna värdet av processen. Som komplement till detta betonade Italien vikten av tålamod och en öppen attityd. Det krävs förmåga att tolerera en kanske något naiv inställning hos elever och skolledare och samtidigt se värdet i unga människors bidrag, enligt den *italienska professorn*.

En annan viktig aspekt som går igen i intervjuerna är betoningen på kommunikation och handledning. Nära tillsyn och öppen kommunikation är avgörande för att fullt ut utnyttja potentialen hos de yrkesutbildade eleverna, vilket betonades av den yrkesutbildade *turismstudenten från Grekland*. Ett regelbundet utbyte, både professionellt och personligt, mellan utbildare och lärare noterades av den *tidigare skolchefen* från en tysk yrkesskola.

Betoningen på en mentor under utbildningsfasen är också viktig, eftersom en skicklig handledare spelar en grundläggande roll för att stödja och berika elevernas erfarenhet, menar *studiechefen för Vocational Training Cycles* från Spanien.

Innovationsincitament är också en drivkraft för att involvera företag i denna process, vilket betonas av *utbildningschefen från Cypern*. *Studiechefen för yrkesutbildningscykler från Spanien* understryker poängen med att belöna den innovativa andan hos anställda i företag och föreslår att man erkänner och belönar entreprenörsattityder som söker innovativa lösningar och bidrar till företagets utveckling. Anpassningsförmåga i dagens arbetsmiljö är också en förutsättning. *Studiechefen för Vocational Training Cycles* betonade att en yrkesverksam som inte tvekar att förnya sig och driva lösningar för företaget kan vara en stor tillgång för företaget eftersom förmågan att anpassa sig till förändringar och komma med förslag är betydande.

En annan punkt som framkom i intervjuerna är vikten av ett strukturerat tillvägagångssätt och en metodik. Som det påpekades i Cypern bör det finnas ett ramverk eller en slags mall för hur företaget ska utbilda utbildaren. Det är inte många företag som använder diagnosverktyg eller undersökningar för att vidta åtgärder, så det här området är fortfarande något utforskat och observationsbaserat, säger *utbildningschefen från Cypern*.

4.3.7 Studentkompetenser

I dagens utbildningslandskap uppstår också frågan om vilka färdigheter och förmågor yrkesstudenter behöver för att framgångsrikt kunna genomföra tillämplig forskning inom yrkesutbildning. Experter från utbildningssektorn i olika länder har också kommenterat denna punkt. Deras uttalanden förmedlar en mångfacetterad bild av de nödvändiga kompetenserna.

Vet-Tourism-Student sammanfattar: "Framför allt måste studenterna få insikten att det inte finns någon punkt i deras yrkesliv där lärandet 'tar slut'". Detta understryker nödvändigheten

av livslångt lärande och kopplingen mellan teori och praktik. Det betonas att "lärande och studier måste gå hand i hand med erfarenhet" för en objektiv och effektiv hantering av situationer i yrkeslivet.

Nyfikenhet är av stor betydelse, enligt *vicepresidenten* från Tyskland. Enligt honom är elevernas nyfikenhet av yttersta vikt och måste vara närvarande och bör främjas och krävas av lärarna. Denna uppfattning kompletteras av den *tidigare skolchefen* från Tyskland, som betonar att eleverna behöver en "vilja att lära sig" och en "nyfikenhet att engagera sig i nya saker".

Som *College Director* betonas är digital kompetens avgörande för att genomföra och övervaka tillämpade forskningsprojekt. Dessutom understryker han behovet av "kommunikationsfärdigheter för att kunna prata med företag på rätt sätt", vilket är särskilt relevant när studenter arbetar i en miljö med externa partners och företag.

Förändringsbenägenhet och kritiskt tänkande är också centrala förutsättningar för yrkeselever. Den *verkställande direktören påpekar* att tillämpad forskning kan innebära förändringar för eleverna. Han betonar behovet av att vara flexibel och öppen och understryker att "kritiskt tänkande är mycket viktigt för praktikanterna".

Utbildningsledaren lyfter fram en rad forskningsfärdigheter som yrkeselever behöver, bland annat "uppmärksamhet på detaljer, kritiskt tänkande, att jämföra data, analysera data, utvärdera resultat och dra slutsatser". Dessa färdigheter är nödvändiga för effektiv forskning.

Vikten av entusiasm och en proaktiv attityd betonas av flera experter. *Generalsekreteraren* understryker att intresse för det arbete de kommer att utföra är avgörande för studenternas yrkesmässiga framgång. *Chefen* tillägger att studenterna måste vara villiga att tänka bortom det rent tekniska och proaktivt hitta lösningar.

Den *italienska professorn* betonar vikten av kontextkunskap och lyssnande. Hon betonar att eleverna och skolan behöver "en mycket hög förmåga att lyssna och en kunskap om sammanhanget". Detta inkluderar även förmågan att identifiera komplexa problem och söka hjälp när det behövs.

Den *pedagogiska forskaren* betonar vikten av tekniska färdigheter men betonar också den "hårda kärnan" i alla färdigheter, som inkluderar "LÄR ATT LÄRA, initiativförmåga, kritiskt tänkande, aktivt medborgarskap".

4.3.8 Samarbete mellan yrkesskolor och företag

I en global ekonomi som ständigt utvecklas är det absolut nödvändigt med ett sömlöst samarbete mellan utbildningsinstitutioner, särskilt yrkesskolor, och företag. Detta är särskilt viktigt i samband med tillämpad forskning inom yrkesutbildning.

Vicepresidenten från Tyskland betonar att företagen har en skyldighet att kommunicera sina tekniska behov och de därmed sammanhängande förändringarna i arbetsmiljön till skolorna.

På så sätt kan skolan bättre förstå arbetsmarknaden och dess behov. Ju bättre detta fungerar, desto bättre kan skolan kvalificera individer för arbetsmarknaden. Detta samarbete bör ske genom regelbundna möten mellan skolor och företag, till exempel i form av seminariedagar eller öppet hus-evenemang. Dessutom förespråkar *utbildningschefen* en effektiv kommunikation mellan skolor och företag. Utan tydlig kommunikation blir det svårt att förstå och svara upp mot branschens krav. Tonvikten ligger här på det nära samarbetet mellan innovationer och yrkesutbildning. Ett aktivt utbyte mellan utbildningsföretag och yrkesskolor är avgörande, där elevernas behov och styrkor är av central betydelse. Den *före detta skolchefen* understryker vikten av ett jämlikt samarbete mellan yrkesskolor och företag, med fokus på lärlingar och deras styrkor.

Den *verkställande direktören* från Spanien anser att det är nödvändigt att anpassa läroplanerna för yrkesutbildning till företagets verklighet. Han understryker att privata och subventionerade yrkesutbildningscenter skulle kunna vara mer anpassade till företagets verklighet, vilket skulle påverka utbildningens kvalitet. Ofta är strukturerna här för tröga, menar experter, för att faktiskt förbereda eleverna för vad företagen för närvarande kräver. Den tillämpade forskningen inom yrkesutbildning bör också anpassas till dessa behov. *Utbildaren* anser att yrkesutbildningsinstitutionerna måste vara ständigt informerade om den snabba utvecklingen i världen. Det är nödvändigt att främja en experimentkultur och att investera i forskning och innovation. Den *verkställande direktören* från Spanien betonar vikten av flexibilitet i utbildningen för att anpassa sig till de ständigt föränderliga kraven från branschen. Det är avgörande att yrkesutbildningscentra snabbt kan revidera sina program och reagera på aktuella branschtrender. Den *tyska professorn* betonar att forskningen inte bara bör vara teoretisk utan måste ha en betydande nytta för industrin. *Högskoledirektören* betonar att det också är viktigt att involvera företagen i hela processen. I detta sammanhang bör utbildarna vara bekanta med företaget och dess system. Utbildarnas bakgrund bör vara kongruent, så att de effektivt kan verka i båda världarna - utbildning och industri. Den *tyske professorn* betonar att inte bara slutprodukten utan även inlärningsprocessen bör bedömas. Detta skulle ge ett mer holistiskt tillvägagångssätt för att utvärdera studenternas kompetenser, vilket säkerställer att de förvärvar både nödvändiga färdigheter och kunskaper. *Yrkesutbildaren* från Italien uppfattar tillämpad forskning som en nyckel till att överbrygga klyftan mellan teori och praktik. Att låta eleverna lösa verkliga problem och arbeta med faktiska projekt kan avsevärt förbättra deras förståelse och färdigheter. *Högskoledirektören* talar också om behovet av att skapa nätverk och partnerskap på regional nivå. Detta skulle göra det möjligt för skolor att lära sig av andra skolors bästa praxis och samtidigt se till att de uppfyller de specifika behoven i sin region.

Utbildningschefen talar om de hinder som arbetsgivarna står inför, särskilt när det gäller tid och pengar. Det finns dock ett akut behov av att kartlägga dessa behov och hitta effektiva lösningar. En annan viktig aspekt som han lyfter fram är nödvändigheten av att skapa förtroende och trovärdighet i kommunikationen. Enligt *College Director* bör inte bara heltidsanställda föreläsare vara aktiva inom utbildningssektorn, utan även deltidsanställda föreläsare som också arbetar i företag. Dessutom bör det finnas en typ av sekretessavtal som gör det möjligt för yrkesutbildningscentra att få tillgång till data som de för närvarande inte har, enligt förslaget från *utbildningschefen*. Den *italienska professorn* betonar också vikten av att skollaboratorier samarbetar med företag för att genomföra tillämpad forskning. *College Director* understryker att lärare och utbildare ständigt bör utbildas för att hålla sig

uppdaterade. Detta skulle säkerställa att de integrerar de senaste teknikerna och metoderna i sina läroplaner och kan förbereda sina elever effektivt och bättre för arbetslivet (se även 4.3.3 i denna studie).

Följaktligen är samarbetet mellan yrkesskolor och företag inom området tillämpad forskning inte bara önskvärt utan nödvändigt för att möta utmaningarna i den moderna ekonomin. Det är tydligt att båda parter kan dra nytta av detta samarbete om de kommunicerar och samarbetar effektivt. Det krävs dock tydliga strukturer, förtroende och en ständig anpassning till den föränderliga arbetsmarknaden.

4.4 Högkvalificerade färdigheter som krävs av yrkesutbildade

Yrkesutbildare som arbetar med tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildningsområdet behöver ett brett spektrum av avancerade kompetenser. En central kompetens bland dessa är ämnes- och metodkompetens, eftersom de kräver djupgående kunskaper inom sina specifika områden och den metodologiska skicklighet som är nödvändig för att utforma och genomföra framgångsrika forskningsprojekt. Denna expertis utgör grunden för att formulera relevanta forskningsfrågor och på ett kompetent sätt bedöma resultaten.

Inom yrkesutbildningen får projekt inom tillämpad forskning en allt viktigare roll när det gäller att utveckla innovativa pedagogiska metoder och anpassa utbildningen till de aktuella kraven på arbetsmarknaden. För att effektivt kunna genomföra och övervaka dessa projekt måste yrkesutbildare i olika länder ha specifika kompetenser och färdigheter. Även om det finns landsspecifika skillnader finns det vissa gemensamma nämnare i de förutsättningar som belyses här.

En grundläggande gemensam nämnare är att yrkesutbildare i alla länder måste ha en tydlig förståelse för begreppet "tillämpad forskning". Detta omfattar förmågan att planera, genomföra och tillämpa resultaten av tillämpade forskningsprojekt i praktiken. De måste förstå hur man formulerar forskningsfrågor, samlar in data, analyserar dem och drar slutsatser.

Dessutom är forskningskompetens av yttersta vikt. Yrkesutbildare måste vara skickliga på att använda lämpliga forskningsmetoder och tekniker för att samla in data, analysera dem och dra välgrundade slutsatser från resultaten. Detta kräver en djup förståelse av både kvantitativa och kvalitativa forskningsmetoder.

Kommunikationsförmåga är oumbärlig i alla länder. Förmågan att samarbeta över ämnesgränserna är en annan nyckelkompetens. Tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildning kräver ofta samarbete med kollegor från olika områden och branscher. Därför är förmågan till effektiv tvärvetenskaplig kommunikation och samarbete avgörande. Resultaten av den tillämpade forskningen måste också kommuniceras på ett tydligt och begripligt sätt, antingen i skriftliga rapporter och artiklar eller genom muntliga presentationer. Förmågan att samverka effektivt med olika intressenter är avgörande.

Praktiskt genomförande är ett annat gemensamt drag. Yrkesutbildare måste kunna omsätta teoretiska begrepp i praktiken och samla på sig praktisk erfarenhet för att förstå kraven på den verkliga arbetsmarknaden. Detta inkluderar samarbete med företag och andra utbildningsinstitutioner. Att odla en kultur av forskningsmedvetenhet och göra individer medvetna om vikten av forskning är avgörande steg för att öka medvetenheten om tillämpad forskning inom utbildningsinstitutioner och företag. Fakultetens engagemang spelar en central roll när det gäller att omsätta forskningsresultat och innovativa metoder i yrkesutbildningen. Deras engagemang och vilja att engagera sig i fortlöpande professionell utveckling är av största vikt.

I dagens digitala tidsålder är det av stor betydelse för alla länder att kunna använda digitala verktyg och plattformar. Digital kompetens är avgörande för effektiv kommunikation, informationssökning och implementering av innovativa undervisningsmetoder. Att etablera digitala plattformar för forskning och idéutbyte är avgörande för att underlätta tillgängligheten till forskning och främja samarbete mellan olika intressenter.

Kommunikation mellan utbildare och lärlingar har identifierats som en av utmaningarna inom yrkesutbildningen. Att förbättra dessa relationer och integrera forskning i läroplanerna är avgörande. Dessutom är kopplingen till företag och branscher central. Ett nära samarbete mellan utbildningsinstitutioner och företag har ansetts vara avgörande för genomförandet av tillämpad forskning. Yrkesutbildare måste ha förmågan att överbrygga båda världarna och aktivt involvera företag i forskningsprocessen.

Effektiv projektledning, inklusive resurs- och tidsorganisation, är absolut nödvändigt i alla länder för att framgångsrikt genomföra tillämpade forskningsprojekt. Dessutom måste yrkesutbildare ha en vilja till kontinuerlig professionell utveckling och anpassningsförmåga till nya trender. Eftersom utbildningen och arbetsmarknaden ständigt utvecklas är det avgörande för dem att lära sig kontinuerligt och anpassa sig till nya trender och metoder. Detta kräver förmåga att fördjupa sig i nya ämnen och hålla sina kunskaper uppdaterade.

Sammanfattningsvis är yrkesverksamma som vill genomföra tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildning mycket kompetenta individer. De måste ha ämneskunskaper, forskningsfärdigheter, tvärvetenskapligt samarbete, praktisk erfarenhet, kommunikationsförmåga, projektledningsförmåga, anpassningsförmåga, reflektionsförmåga och en benägenhet för innovation för att effektivt överbrygga klyftan mellan teori och praktik inom yrkesutbildning och ta fram innovativa lösningar på aktuella utmaningar. Vi hänvisar även till kapitlen 4.3.2, 4.3.6 och 4.3.7 för ytterligare information om dessa ämnen.

4.5 Möjligheter och risker

Intervjupersonerna formulerade konsekvent möjligheter och risker i de diskussioner som skulle följa med implementeringen av tillämpad forskning inom yrkesutbildning (VET). Även om många inser de fördelar och möjligheter som den erbjuder, finns det också farhågor och upplevda risker.

Möjlighet: Innovationsmotor för småföretag och traditionella industrier

En aspekt som betonas gång på gång är den potential som unga yrkeslever kan tillföra företagen. Ett exempel kommer från *VET-Tourism-studenten* från Grekland: "Inom turismen arbetar många småföretag på föråldrade sätt, och jag tror att det skulle vara en välsignelse om yrkesutbildade kunde komma in i ett litet företag och skaka om saker till det bättre. Dessa unga människor har potential att komma med nya idéer om de bara får chansen." Att koppla vetenskapliga metoder till det dagliga lärandet inom yrkesutbildningen skulle kunna förbättra yrkeslevernas uppfattning och status.

Möjlighet: Pragmatisk forskning

Den *tyske professorn påpekar* att forskning som bedrivs direkt i och för företag ofta är mer relevant och målinriktad: Han anser att tillämpad forskning inom yrkesutbildning kan vara en innovationsmotor för utbildningsföretag. Han konstaterar också att företag känner ett starkare tryck att förnya sig än akademiska institutioner, vilket kan leda till mer pragmatisk forskning.

Möjlighet: Effektiva lösningar genom okonventionella tillvägagångssätt

Den *italienska professorn* betonar att unga människor ofta kan hitta okonventionella lösningar som företagen inte skulle ha tänkt på: "Vid många tillfällen har studenter som utan att veta om det arbetat med tillämpade forskningsprojekt hittat effektiva lösningar som företaget aldrig skulle ha tänkt på."

Möjlighet: Brygga mellan teori och praktik

Några av de intervjuade, inklusive den *verkställande direktören* från Spanien och *generalsekreteraren*, betonade behovet och värdet av att koppla samman skola och arbetsmarknad genom tillämpad forskning inom yrkesutbildning.

Risk: Acceptans och integration inom högre utbildning

Den *tyske professorn påpekar* att universiteten i Tyskland kanske inte ses som platser för betydande innovation och att det finns reservationer mot nya saker: Enligt honom är universiteten i Tyskland inte platsen för större innovationer. Han konstaterar vidare att vissa lärare är skeptiska till nya saker och tycker att det är betungande att anpassa sina läroplaner.

Risk: Praktiskt genomförande

Även om fördelarna med tillämpad forskning och integrering av studenter i företag är tydliga, finns det fortfarande utmaningar i genomförandet. Den *verkställande direktören* från Cypern påpekar: "Det svåra och utmanande för företagen är att genomföra det."

Risk: Förberedelse och erkännande av skolor

Den *italienske professorn* konstaterar att skolorna ofta har svårt att inse värdet av tillämpad forskning och att integrera den på ett systematiskt sätt. Dessutom finns det en risk att balansen mellan yrkesutbildning och undervisning går förlorad.

Risk: Färdigheter och acceptans av fel

För tillämpad forskning krävs särskilda färdigheter och tankesätt. Den *italienska professorn* betonar behovet av att acceptera misstag och använda dem som en möjlighet att lära sig.

4.6 Främjande av tillämpad forskning genom bästa praxis och rekommendationer

Med utgångspunkt i insikterna från Cypern måste särskild uppmärksamhet riktas mot att skapa en motivationshöjande miljö. College Director understryker nödvändigheten av ekonomiska incitament, möjligheter till nätverkande och kopplingen till samhället, ekonomin och samhället för att möjliggöra tillämpad forskning i yrkesutbildningsskolor: "Så det måste finnas någon motivation, någon ekonomisk motivation, någon möjlighet att nätverka. Det kan vara något som är relaterat till samhället, ekonomin och samhället."

Det är avgörande att alla intressenter integreras och accepteras i processen. Som College Director betonar: "Du måste övertyga dem om varför du gör det." Denna övertygelse och integration gäller inte bara lärare och elever utan även organisationer och företag som deltar i yrkesutbildningsprogram: "Det faktum att den organisation där den tillämpade forskningen utfördes var övertygad om att den (forskningen) måste utföras för att den utbildning som skulle följa skulle bli effektiv", påminner utbildningschefen.

Italienska experter har påpekat att ett organisatoriskt ramverk som kan implementera resultaten av tillämpad forskning och innovationsmodeller sömlöst inom systemet bör inrättas: "Upprätta ett organisatoriskt ramverk som kan implementera resultaten av tillämpad forskning och innovationsmodeller sömlöst inom systemet", säger VET Trainer. Detta inkluderar en "proaktiv kapacitet för omvandling", som underlättar genomförandet av forskningsresultat och driver positiva förändringar i yrkesutbildningssystemet och dess tillhörande ekosystem.

College Director understryker behovet av att "utbildaren blir en praktikant som normalt måste acceptera det. Det du lär ut måste du också göra." Detta understryker vikten av livslångt lärande och kontinuerlig självutveckling som en förebild för eleverna. Kontinuerliga förbättringar och utbyte av kunskap och bästa praxis bör uppmuntras och institutionaliseras för att uppnå varaktiga effekter.

College Director föreslår, "först och främst bör det ge vissa incitament, ge vissa forskningsprojekt som finansieras av Europa." Forskningsprojekt och innovationer inom yrkesutbildningssektorn bör främjas genom lämpliga incitament, såsom tillhandahållande av forskningsfinansiering eller stöd till europeiska projekt. Dessutom bör utbildningsinstitutioner få stöd för att få tillgång till och utnyttja sådana resurser och projekt.

Fokus bör ligga på att skapa framgångsrika exempel och förebilder, samt på att kontinuerligt främja och sprida dessa metoder. Den tyske professorn föreslog att man skulle anordna en årlig kongress på ett universitet, till exempel under beskydd av den federala utbildningsministern, där man ständigt sätter nya accenter. Med talare som presenterar de senaste vetenskapliga rönen och yrkeslärare som kanske har utforskat nya vägar och kan tjäna som förebilder. På så sätt delas inte bara vetenskaplig kunskap, utan även praktiker kan fungera som förebilder och dela med sig av sina erfarenheter och bästa praxis till andra.

Därför kan bästa praxis fungera som en förankringspunkt för att illustrera de möjligheter som tillämpad forskning erbjuder inom yrkesutbildning och motivera andra att bli aktivt involverade.

4.7 Plattform för digitalt samarbete

I en tid av digitalisering är det nödvändigt att utveckla plattformar som främjar utbyte och samarbete mellan olika aktörer. En sådan plattform, som vi här kommer att kalla "Digital Collaboration Platform", är mycket lovande för att förbättra yrkesutbildningen. Baserat på de intervjuades uttalanden kan kärnkrav och funktioner för en sådan digital samarbetsplattform identifieras.

Nätverksbildning och tillgång till resurser

Utbytet och nätverkandet mellan yrkesutbildningsinstitutioner och företag är av central betydelse, vilket betonas av *VET-Tourism-Student*: "Nätverkande mellan yrkesutbildningsinstitutioner och företag är avgörande för att verkligen dra nytta av den unika kunskap och kompetens som yrkesutbildningsstudenter och akademiker har." Därför bör den digitala samarbetsplattformen tillhandahålla nätverksmöjligheter och information om intresserade organisationer, inklusive kontaktuppgifter och tillkännagivanden av projekt eller samarbetsalternativ. Dessutom betonar studenten vikten av interaktiva resurser och riktlinjer för tillämpad forskning. *Ägaren till ett litet eller medelstort företag påpekar* att plattformen bör vara allmänt tillgänglig och att det också bör finnas möjlighet att utbyta information anonymt.

Exempel på bästa praxis och kunskapsutbyte

Flera intervjupersoner, däribland *vice ordföranden* från Tyskland och en *före detta tysk skolledare*, betonade vikten av exempel på bästa praxis. Genom sådana exempel kan alla deltagare lära av varandra och undvika att upprepa misstag. Den digitala samarbetsplattformen bör också erbjuda en möjlighet att presentera, jämföra och diskutera läroplaner för att främja synergier och gemensamma tillvägagångssätt.

Design och användarvänlighet

En tydlig och tilltalande design är avgörande, enligt den *tyska professorn* och *högskoledirektören*. Plattformen måste sticka ut, fånga blicken och stanna kvar i minnet. Samtidigt måste den vara användarvänlig så att alla aktörer - från studenter till företag - kan se fördelarna med den och använda den effektivt.

Interaktivt lärande och utbytesformat

Vicepresidentens förslag att möjliggöra e-lärande genom ett digitalt bibliotek och att etablera ett match-making-system för behov och idéer är också centralt. I den svenska rapporten föreslås också att man erbjuder olika evenemangsformat, från traditionella workshops till interaktiva hackathons och "Failure Sessions".

Deltagande av alla berörda parter

Som *College Director* och *Managing Director* från Cypern betonade bör uppbyggnaden och funktionen av den digitala samarbetsplattformen ske i samarbete med alla relevanta

intressenter. Endast på så sätt kan man säkerställa att alla behov beaktas och att varje aktör kan bidra till det övergripande pusslet.

Fysiskt utbyte som komplement

Även om digitala plattformar erbjuder många fördelar bör det fysiska utbytet inte försummas, vilket betonades av vissa intervjupersoner, inklusive College Director. Personliga möten, till exempel i form av Erasmus-liknande besök, kan komplettera och fördjupa det digitala utbytet.

4.8 Slutsats

I det här kapitlet beskrivs kärnan i forskningsresultaten om implementeringen av tillämpad forskning inom yrkesutbildning, vilket fungerar som en grund för den efterföljande fokusgruppsdiskussionen. De krav som de intervjuade ser för att implementera tillämpad forskning i yrkesutbildningen beskrivs.

De identifierade **utmaningarna**, som framkommit i intervjuer med olika intressenter, understryker behovet av en smidigare anpassning av utbildningssystemet till dynamiska förändringar på arbetsmarknaden. Här betonas vikten av strategisk, framåtblickande planering och utveckling, baserad på solida pelare och prioriteringar på delstatsnivå. En policy som utvecklats genom omfattande samråd med alla relevanta intressenter bör säkerställa en realistisk och allmänt accepterad strategisk inriktning. Det är särskilt viktigt att **den privata sektorn och näringslivet integreras** i utvecklings- och genomförandefaserna för att säkerställa en autentisk tillämpning och praktisk relevans och för att nära koppla politiska beslut till de verkliga förhållandena på arbetsmarknaden. Ekonomiskt stöd och incitamentssystem från politiskt håll anses vara kritiska faktorer för att på ett hållbart sätt främja innovationer och tillämpad forskning inom yrkesutbildningen, särskilt för att stimulera den innovativa kraften och utvecklingspotentialen inom utbildningsinstitutionerna.

En annan kritisk punkt som identifierats av deltagarna gäller **samarbetet mellan yrkesskolor och företag**. Det finns ett tydligt behov av åtgärder för att säkerställa effektiv kommunikation och samarbete mellan institutionerna så att de tekniska behoven och arbetsmarknadens krav kan förstås och hanteras. Olika åtgärder, till exempel regelbundna möten i form av seminariedagar eller öppet hus, föreslås för att främja denna kommunikation. Läroplanerna för yrkesutbildning bör anpassas till företagets nuvarande verklighet, med den flexibilitet som krävs för att reagera på föränderliga branschtrender och främja en experimentkultur och investeringar i forskning och innovation.

Anställning och rekrytering av lärare identifieras som kritiska punkter, där ett noggrant urval av lärare som tillämpar en innovativ och evidensbaserad metod för kompetensutveckling, liksom förbättrad ekonomisk ersättning för att öka läraryrkets attraktivitet och för att säkerställa att lärare rekryteras och stannar kvar, anses nödvändigt. Det noteras att skolor också konkurrerar direkt med företag och därför måste erbjuda goda arbetsvillkor för att rekrytera kvalificerade lärare.

En annan central diskussionspunkt är det kontinuerliga fokuset på yrkeslärares fortlöpande kvalifikationer för att säkerställa kvaliteten och aktualiteten i det innehåll som förmedlas.

Olika tillvägagångssätt föreslås, t.ex. införandet av en modell med deltidsanställda lärare som både undervisar och arbetar i branschen, samt regelbundna, obligatoriska praktikperioder för lärare. Att stärka lärarnas digitala kompetens och utveckla deras entreprenörsförmåga anses också vara avgörande för att hålla jämna steg med det snabba innovationstrycket i arbetslivet. Införandet av nyckeltal (KPI) för lärare diskuteras också för att säkerställa kvaliteten på undervisningen.

Lärarnas grundläggande roll som medlare och ledare för eleverna betonas, och deras förmåga att kommunicera och förmedla "tillämpad forskning" till eleverna anses vara central. Lärarutbildningen bör integrera tillämpad forskning och förmedla färdigheter för att på ett adekvat sätt förmedla innehållet till eleverna. Skolledningen bör spela en nyckelroll och sträva efter ständiga förbättringar för att driva på skolutvecklingen.

Dessutom uttrycks ett behov av **starkare samarbete mellan universitet och yrkesskolor** för att upprätthålla kontakten med aktuell forskning och föra den vidare. Detta kräver permanent nätverksunderhåll och kan underlättas av en person som gör detta som sitt huvudsakliga jobb och är ansvarig för det. Internationellt nätverkande och upprätthållande av kontakt med andra universitet med liknande ämnen är avgörande och måste upprätthållas kontinuerligt.

Dessutom betonas nödvändigheten av **praxisorienterad och erfarenhetsbaserad undervisning**, där lärande genom forskning och aktiv erfarenhet av undervisning är avgörande. **Uppdatering av läroplanerna** är avgörande för att på ett adekvat sätt förmedla tillämpade forskningsfärdigheter och underlätta övergången från den akademiska till den professionella världen. Ett undervisningskoncept som kombinerar teori och praktik, och där lärare agerar som aktiva förmedlare av forskningskompetens, anses nödvändigt.

De intervjuade betonar enhälligt företagskulturens betydelse, där ett hängivet engagemang och ett medvetet beslut för forskning och utveckling (FoU) anses vara avgörande. Företagen måste vara villiga att inte bara investera tidsresurser utan också erkänna det inneboende värdet i FoU-processen. Innovationsincitament och belöning av de anställdas innovativa anda kan fungera som katalysatorer för att engagera företagen i forskning och utveckling. En strukturerad metod, inklusive ett ramverk eller en mall för utbildning av utbildare, anses nödvändig för att stödja företagen i denna process.

Dessutom betonas nödvändigheten av livslångt lärande för yrkeselever, där lärande och studier, enligt ämnena, sker parallellt med erfarenhet. En rad nyckelkompetenser identifieras, inklusive nyfikenhet, vilja att lära, öppenhet för nya saker, digitala och kommunikativa färdigheter, samt kritiskt tänkande och flexibilitet. Förmågan att "lära sig att lära", i kombination med initiativförmåga och aktivt medborgarskap, anses vara "kärnan" i alla färdigheter.

Ämnena formulerade både möjligheter och risker i samband med genomförandet av tillämpad forskning inom yrkesutbildning. Möjligheter inkluderar möjligheten att unga yrkesstudenter, med sina nya idéer och tillämpning av vetenskapliga metoder, på ett innovativt sätt kan påverka småföretag och traditionella industrier, samt öka statusen för yrkesstudenter genom direkt, relevant och riktad forskning i företag. Riskerna omfattar eventuella reservationer och

skepsis mot innovationer och nya tillvägagångssätt på högskolor, samt utmaningar i det praktiska genomförandet av tillämpad forskning på företag.

Bästa praxis kan främja genomförandet av tillämpad forskning, med fokus på att skapa en motivationsfrämjande miljö genom ekonomiska incitament, nätverksmöjligheter och hänvisningar till samhälle, ekonomi och samhälle. Det är viktigt att integrera och övertyga alla deltagare (lärare, elever, organisationer och företag) i processen med tillämpad forskning för att säkerställa att den efterföljande utbildningen blir effektiv.

Avslutningsvis kommenterar de intervjuade de funktioner som, enligt deras uppfattning, en plattform för digital samverkan bör ha. Navet bör fungera som en multifunktionell plattform som ger möjligheter till nätverkande och utbyte mellan yrkesutbildningsinstitutioner och företag, inklusive kontaktinformation och tillkännagivanden av projekt eller samarbetsmöjligheter. Dessutom bör den ge tillgång till interaktiva resurser och riktlinjer för tillämpad forskning och presentera exempel på bästa praxis. Plattformen bör ha en tydlig, tilltalande och användarvänlig design för att tilltala alla aktörer - från studenter till företag - och möjliggöra effektiv användning.

5 RESULTAT AV DISKUSSIONERNA I FOKUSGRUPPERNA

I fokusgruppsdiskussionen ägnades särskild uppmärksamhet åt de ämnen som identifierats som viktiga i intervjuerna. Först skall deltagarna kort presenteras:

- Företagsrepresentant: Företagsrepresentanten kommer från Italien och arbetar där för en stor företagsorganisation. Hon är 38 år gammal.
- Representant för handelskammare: Representanten för en handelskammare i Spanien arbetar med EU-projekt vid handelskammaren i Zaragoza. Hon är 27 år gammal.
- Direktör för högre yrkesutbildning: Direktören för ett institut för högre yrkesutbildning kommer från Italien och är 64 år gammal.
- Projektkoordinator: Projektkoordinatören för ERASMUS+-projekt arbetar på en stiftelse som grundats av en regional sammanslutning av små och medelstora företag och som konsoliderar och representerar en grupp av yrkesutbildningsleverantörer från Tyskland. Tidigare var hon själv lärare. Hon är 55 år gammal.
- Programmerare: Programmeraren är från Grekland. Han arbetar där på ett företag och är 27 år gammal.
- E-projektledare: E-projektledaren är från Grekland. Hon är 28 år gammal.

- Direktör: Direktören är chef för ett lärande- och utvecklingsföretag som specialiserar sig på kulturell, social och ekonomisk innovation. Han är 64 år gammal.

Inledningsvis diskuterades intervjupartners krav på smidig och snabbare anpassning av yrkesutbildningen till arbetsmarknadens behov. Experterna från fokusgruppsdiskussionen höll med om dessa krav: *"Jag håller absolut med (...) läroplanerna bör anpassas till företagens nuvarande verklighet. Annars är företagen inte alls intresseradein andra studenter, och faktum är att i Italien, på alla högre yrkesutbildningsinstitut, får vi dessa resultat"*, säger direktören för högre yrkesutbildning. I Italien diskuteras denna anpassning till arbetsmarknaden redan med industrin, men experterna skulle också förespråka en smidigare anpassning här. Bristande samarbete mellan yrkesskolor och företag är inte något hon kan identifiera, men det kan programmeraren från Grekland, som tillskriver det bristen på nationella initiativ. Handelskammarens representant från Spanien ser också ett problem här, eftersom det finns många små och medelstora företag i Spanien som inte har kapacitet att ta på sig denna uppgift. Deltagarna är överens om bristen på smidighet: *"I Tyskland (...) utvecklade vi en läroplan på statlig nivå och intressenterna är inkluderade i denna process. Det går långsamt, riktigt långsamt och det passar inte så bra med det agila tankesättet. Så det finns en väldigt stor klyfta."*

Alla experter i fokusgruppen identifierar en brist på samarbete mellan yrkesskolor och universitet: *"Vi har väldigt lite samarbete, mer eller mindre inget alls, eftersom det i många fall är mest för de högre yrkesutbildningsinstituten. Universitetet ser oss som konkurrenter, låt oss säga, och det är enligt min mening helt fel eftersom vi kan blanda saker"*, säger den högre yrkesutbildningsdirektören. Den tyska experten påpekar att detta också i hög grad härrör från universitetet. *"Normalt är vi mycket starkt strukturerade i våra olika utbildningsområden. Så vi tänker i kolumner, yrkesutbildning och högre utbildning. Och så är det verkligen inte."* Idén att anställa personer för att fungera som **nätverkare** välkomnas av experterna. Detta är en praktisk idé som innebär en tanke, säger direktören: *"Du vet, det sker inte genom magi. (...) Det krävs investeringar i människor och metoder för att det ska bli verklighet."*

En annan punkt som leder till diskussion är rekryteringen och anställningen av lärare. Företagsrepresentanten från Italien konstaterar att det inte finns några anställningsprov och ingen granskning av lärarna där. Programmeraren från Grekland ser också kritiskt på detta, eftersom han anser att lärarna kan göra vad de vill och att det inte finns någon utvärdering. Förutom KPI:er föreslår han att man regelbundet testar lärare, kontrollerar deras vidareutbildning och vilja att lära sig, och även involverar en utvärdering av eleverna. Projektkoordinatören från Tyskland inflikar att en sådan utvärdering av eleverna finns på vissa ställen i Tyskland, men att den ofta diskuteras och i slutändan är en tandlös tiger. Lärare kan dock få viktig feedback från den. Hon betonar att det är en utmaning att rekrytera lärare och utbildare, särskilt till yrkesutbildningscentra, och att utbildningens framgång är starkt beroende av lärarnas engagemang. Hon talar också om nödvändigheten för lärare att utveckla sin roll från traditionella undervisningsuppgifter till en roll som rådgivare och följeslagare i yrkesutbildningsprocesser. Detta kräver kontinuerlig vidareutbildning och ett förändrat tankesätt. Projektsamordnaren betonar att lärare i allmänhet är villiga att vidareutbilda sig och anpassa sig, men att de ofta begränsas av omständigheter som tidsbrist och bristande tillgång till vidareutbildningsmöjligheter. Hon betonar att arbetsgivarna måste skapa en inlärningsmiljö där lärande betraktas som en del av jobbet. Livslångt lärande för lärare är också

ett oundgängligt villkor enligt henne. Idén att intervjua deltidsanställda lärare, som också arbetar på företag, välkomnas i princip av experterna i fokusgruppen. Här uppstår dock andra problem: företagen har för närvarande problem med att hitta kvalificerad arbetskraft. De kanske inte är intresserade av att dela med sig av dessa kvalificerade arbetare till yrkesskolor. Dessutom påpekar företagsrepresentanten att yrkeslärare, som kommer från företag, ofta inte har några specifika undervisningskunskaper och att deras kunskaper behöver förfinas, särskilt när det gäller klassrumshantering. Direktören talar om behovet av att bryta ner hinder och vara mer flexibel när det gäller lärarnas krav och karriärvägar, och nämner exempel från de kreativa branscherna och den moderna hotell- och restaurangbranschen. Han betonar att vissa sektorer redan har dynamiska relationer mellan "yrkesskolor" och industrin och föreslår att det finns lärdomar som kan dras från mindre strukturerade och formella sektorer. Experterna i fokusgruppen är också överens om att bättre löner för lärare ska göra yrket mer attraktivt. Näringslivsrepresentanten betonar för Italien att lärare i yrkesutbildning ofta måste agera självständigt och berömmar insatser för att engagera lärare i yrkesutbildningsskolor. Hon tillägger att även om lärare behöver utbildas, måste bra lärare också ha en inre kallelse eller "något extra" för att vara effektiva.

En central punkt i fokusgruppen var också typen av undervisning. Mer **experimentell undervisning**, som är intresserad av projekt och deras genomförande och som behandlar de verkliga problemen i branschen, skulle inte bara vara mer intressant för lärarna utan också mer motiverande för studenterna. Utbildningen skulle också gynnas av detta. Här påpekar direktören terminologin: *"Jag vet inte om det är så på era egna språk, men vi brukar inte prata så mycket om utbildning nuförtiden. Vi talar naturligtvis om lärande och jag förstår inte riktigt varför man inte helt enkelt kallar det yrkesutbildning och lärande."* Utbildning skulle här vara en gammal term, som också skulle förmedla en felaktig bild av dagens utbildning. Han förespråkar ett **fokus på lärande och problemorienterat lärande** och konstaterar att termen "utbildning" inte längre står i förgrunden för moderna inlärnings- och utvecklingsmetoder. Projektsamordnaren håller med och betonar att deltagaren måste ta en aktiv roll i inlärningsprocessen för att bli framgångsrik. Företagsrepresentanten avslutar med att påpeka att lärarcentrerad undervisning är ett misslyckande, och att framgångsrik undervisning bör ske mer aktivt och i arbetsgrupper, laboratoriesammanhang och i utbyte med miljön och territoriet. Hon betonar att kontakten med företag och hanteringen av verkliga problem kan vara tilltalande för både lärare och elever.

6 SAMMANFATTNING AV RESULTATEN

Insikterna från intervjuer och fokusgruppsdiskussioner belyser mångfacetterade utmaningar och potential i samband med genomförandet av tillämpad forskning inom yrkesutbildning (VET). Ett samförstånd bland experter tyder på att även om tillämpad forskning inom yrkesutbildning kan fungera som en motor för innovation och har potential att positivt förändra landskapet för yrkesutbildning, är systematiska förändringar nödvändiga för att fullt ut frigöra dess kraft. Detta är särskilt anmärkningsvärt med tanke på att det inte verkar handla om landsspecifika utmaningar, trots de varierande utbildningspolitiska landskapen i de olika länderna i konsortiet (Cypern, Tyskland, Grekland, Italien, Spanien, Sverige). Istället var experter från olika länder överens om många punkter som de ansåg vara centrala, oavsett deras expertområde. Inga märkbara skillnader i perspektiv på frågorna mellan äldre och yngre experter kunde urskiljas. I denna studie ingår experter som är mellan 23 och 68 år gamla.

Enligt expertutlåtanden kräver yrkeslärare som ska genomföra tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildning dessutom ett brett spektrum av högt utvecklade kompetenser. En avgörande kompetens ligger i domänspecifik och metodologisk expertis, eftersom de behöver djupgående kunskaper inom sina specifika områden och i det metodologiska tillvägagångssättet för forskningsprojekt för att framgångsrikt utforma och genomföra dem. Denna expertis utgör grunden för att formulera relevanta forskningsfrågor och kompetent utvärdera resultat. Kommunikationsförmågan hos yrkeslärare är av största vikt i alla länder. Förmågan att samarbeta tvärvetenskapligt är en annan nyckelkompetens. Tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildning kräver ofta samarbete med kollegor från olika discipliner och företag. Därför är förmågan att kommunicera och samarbeta effektivt över disciplingränserna avgörande. Resultaten av tillämpad forskning måste också kommuniceras på ett tydligt och begripligt sätt, antingen i skriftliga rapporter och artiklar eller i muntliga presentationer. Förmågan att interagera effektivt med olika intressenter är oumbärlig. Praktiskt genomförande är ett annat gemensamt drag. Yrkesutbildare måste kunna omsätta teoretiska begrepp i praktiken och skaffa sig praktisk erfarenhet för att förstå de krav som ställs på den verkliga arbetskraften. Detta inkluderar samarbete med företag och andra utbildningsinstitutioner. Att främja en forskningskultur och öka medvetenheten om vikten av forskning är avgörande steg för att öka medvetenheten om tillämpad forskning inom utbildningsinstitutioner och företag.

Viljan att anpassa sig till nya trender och utvecklingar inom yrkesutbildning och på arbetsmarknaden är avgörande i alla länder. Yrkesutbildare bör vara flexibla och kunna anpassa sig till nya utmaningar och förändringar. Förmågan att kritiskt reflektera och söka innovativa lösningar för att kontinuerligt förbättra yrkesutbildningen är ett gemensamt drag. Utbildningsvärlden och branschkraven utvecklas ständigt, och yrkesutbildare bör kunna ifrågasätta befintlig praxis och söka bättre lösningar. Därför måste forskningsresultat inte bara uppnås utan också översättas till praktiska lösningar som uppfyller elevernas och företagets behov. Lärarnas engagemang spelar en central roll för att implementera forskningsresultat och innovativa metoder i yrkesutbildningen. Deras engagemang och vilja att fortsätta lära sig är avgörande för framgång inom yrkesutbildningen. Eftersom utbildningen och arbetsmarknaden ständigt utvecklas är det viktigt att de fortsätter att lära sig och anpassa sig till nya trender och metoder. Detta kräver förmåga att fördjupa sig i nya ämnen och hålla sina kunskaper uppdaterade.

I dagens digitala värld är förmågan att använda digitala verktyg och plattformar av stor betydelse i alla länder. Digital kompetens är avgörande för effektiv kommunikation, informationssökning och implementering av innovativa undervisningsmetoder.

Sammanfattningsvis måste yrkesutbildare som vill genomföra tillämpade forskningsprojekt inom yrkesutbildning vara mycket kompetenta experter. De måste ha domänexpertis, forskningskompetens, tvärvetenskapligt samarbete, praktisk erfarenhet, kommunikationsförmåga, projektledningskompetens, anpassningsförmåga, reflektionsförmåga och vilja att förnya sig för att framgångsrikt överbrygga klyftan mellan teori och praktik inom yrkesutbildning och utveckla innovativa lösningar på aktuella utmaningar. I detta skede hänvisas även till kapitlen 4.3.2, 4.3.6 och 4.3.7.

Ramvillkoren för yrkesskolor identifierades som en kritisk punkt både i intervjuer och i fokusgruppen. Man diskuterade läroplaner som ofta inte är anpassade till de aktuella behoven på arbetsmarknaden och i företagen, eller bara är otillräckligt anpassade. Det är viktigt att yrkesutbildningssystemet blir mer flexibelt. Detta inkluderar också en förändring i lärandet från traditionell klassrumsundervisning till ett starkare fokus på projekt- och forskningsorientering, där "lärande genom att göra" står i centrum. Tillämpad forskning inom yrkesutbildning kan spela en nyckelroll här genom att främja projektbaserat arbete som fokuserar på aktuella affärsutmaningar. Detta skulle inte bara innebära betydande framsteg för alla intressenter utan också positivt påverka yrkesutbildningens image, som verkar vara lidande i vissa av de undersökta länderna (t.ex. Tyskland och Grekland).

Genomförandet av praktikorienterad forskning inom yrkesutbildning rekommenderas av experter från olika perspektiv, med insikten att detta genomförande kräver investeringar. Dessa investeringar kan dock tjänas in på annat håll, till exempel genom att öka yrkesutbildningens attraktionskraft och relevans och därigenom förbättra de utexaminerades anpassningsförmåga till arbetsmarknaden.

En annan kritisk punkt som togs upp av alla intervjuade rör rekrytering och utbildning av lärare. I detta avseende är det viktigt att politiken främjar och kräver livslångt lärande för att säkerställa att lärarna håller sig uppdaterade när det gäller företagets behov. Olika åtgärder är nödvändiga för att göra läraryrket mer attraktivt, inklusive bättre ersättning, lättnader i administrativa uppgifter, perioder för vidareutbildning och genomförande av tillämpad forskning inom yrkesutbildningen, vilket också kan göra läraryrket mer attraktivt.

Dessutom betonades det sällsynta samarbetet mellan yrkesskolor och universitet av experter i både intervjuer och fokusgruppen. Implementeringen av tillämpad forskning i yrkesutbildningen skulle också kunna fungera som en bro här, där universiteten utnyttjar sin expertis inom tillämpad forskning för att implementera detta område i yrkesskolor och därigenom överbrygga klyftan mellan teoretisk forskning och praktisk tillämpning.

Sammantaget understryker dessa rekommendationer behovet av en omfattande och genomtänkt strategi för att genomföra tillämpad forskning inom yrkesutbildningen för att förbättra yrkesutbildningens kvalitet, relevans och attraktionskraft för studenter, lärare och företag. Denna omfattande och genomtänkta strategi kan ses som en förutsättning. Det är

anmärkningsvärt att denna observation gäller för alla sex undersökta länder. Därför är det bara logiskt att anta att liknande steg skulle behöva tas i andra europeiska länder för att genomföra tillämpad forskning inom yrkesutbildning.

©NEARVET-konsortiet, 2023. Detta arbete är licensierat under en [Creative Commons-licens: Erkännande - Icke-kommersiell - ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) International



Finansieras av Europeiska unionen. De synpunkter och åsikter som uttrycks är endast upphovsmannens [upphovsmännens] och utgör inte Europeiska unionens eller Europeiska genomförandeorganet för utbildning och kulturs (EACEA) officiella ståndpunkt. Varken Europeiska unionen eller EACEA tar något ansvar för dessa.

APPENDIX: Guidelines for qualitative interviews and reporting form

NEARVET project

Guidelines for Qualitative Interviews AND Reporting FORM

Table of Contents

1. INTRODUCTION

A qualitative guided interview is a research technique used to collect qualitative data by interviewing experts to discuss a specific topic, issue or product. The goal of a qualitative guided interview is to gain insights into the attitudes, opinions, and perceptions of the participants regarding the topic being discussed.

During a qualitative guided interview, a trained interviewer asks open-ended questions to encourage participants to share their thoughts and opinions. The key to running a successful interview is in the facilitator's ability to make the participants feel safe and comfortable. The Interviewer must make it clear that the subject is the expert and that it is not about right or wrong answers, but about the subject's opinions, experiences and insights. Qualitative guided interview as a research method allows to pick up on nonverbal information which may be important to the research (for example, excitement, doubt, hesitation or stress). They also help understand the causal link between why people behave in a certain way or hold a certain set of beliefs. This will be useful when designing the project learning material.

Qualitative guided interviews are adapted for qualitative (narrative) research but will not be useful for generating fast numbers. It's also important to note that qualitative guided interviews are not always representative of the broader population, and the insights gained should be considered alongside other forms of research.

2. INTERVIEW GUIDELINES

Timeline

- 1) feedback on this guideline: 16.06.2023
- 2) possible online meeting to clarify doubts: 15.06.2023, 12 o'clock

- 3) indicate in excel type of expert: 16.06.2023
- 4) hold interviews and write up national report: June, July, August
- 5) send report to FHM: 04.09.2023
- 6) FHM writes report on attention areas: until 15.10.2023.

Number expected participants: 3 Interviews per country; total of 18 interviews

Objective: We conduct qualitative guideline-based expert interviews in order to get closer to answering our research question. WP2 says: “The project will conduct primary research (interviews and focus group discussions) to identify the high-level skills required by VET professionals in order to be able to conduct and supervise applied research projects.”

WP2 objectives:

- Identification of skills required by VET teachers, in order to be able to conduct and supervise applied research projects
- Identification of skills required by private sector Managers, in order to be able to conduct and supervise applied research projects
- Identification of the basic Applied Research skills required by VET graduates
- In order to compile and publish a report on attention areas required per profile for efficiently contacting applied research in VET.

It is important for a guide that it does not have to be worked through in exactly the same way. In the best-case scenario, engage your conversation partner in an expert discussion in which you repeatedly ask your expert at the right moment to continue thinking and speaking in a direction that is exciting for us. The guide is intended to serve as a discussion guide.

The main questions usually have further sub-questions. Of course, if these sub-questions have already been answered in detail in the main question, they do not have to be asked again. Please internalize this guide so that you can participate attentively in the conversation. It is best to ask comprehension questions directly.

Important: We carried out a pretest with this guide in Germany and then adapted it. This does not mean that the guidelines are also useful in this way for the other countries involved. If, after your first interview, you feel that the guide still needs to be adjusted, please write down any minor and major adjustments which should be considered by all partners and contact us **immediately!**

Interview partners: Please indicate ASAP which type of “expert” you would like to interview, so we can make sure we cover a balanced number of different experts amongst all of us. As you go on, update the Excel list that was made available to you online with the information about who exactly and when you will interview them. Please remember the interviews have to be completed by the end of August 2023. And your summary report sent to us at FHM by the 04.09.2023.

For each of the following target groups we need a maximum of 5 interviews.

1. Experts who have done research on the topic Applied research in VET (We need to make sure as a consortium to include in the interviews academic or research practitioners in relevant institutions, particularly Universities, not just VET experts.)
2. Teachers: Vocational training researchers, officials in the vocational school teachers' association, vocational school teachers, headmasters of vocational schools

3. Students: student representatives of vocational schools
4. Business: Private sector managers

The duration of the interview would be around 1-2 hours. All the responses of the participants are strictly confidential and anonymous.

Interviews should be held in the local language and are not required to be shared with the partnership. The reporting forms of the interviews must be written in English.

1. **Tips for qualitative interviews**

In qualitative guided interviews, it is important to put the experts into a flow of thought and speech. Therefore, please give the subject pauses to think and give the subject time. If the subject does not know an answer directly, signal him/her verbally and/or non-verbally that you have the time. Example: "...take your time with the answer. This is not a problem."

Stay with your subject! So don't look up what your next question is while the subject is still speaking. In this way you ensure that you actually hear everything and that the subject does not think that they are saying something unimportant. If the subject says something unimportant, you can of course use means to make it clear to him nonverbally by looking for the next question or not writing it down if you have otherwise made notes.

If the subject deviates: "...thank you very much for this statement, but maybe we can come back to my original question: ..."

Or: "That is also an exciting line of thought, but I think it leads too far, especially for our research interests. Maybe we could come back to XY."

Keep signaling that you are really listening. By making eye contact, nodding, or saying "ah, I see." or "oh, interesting." Encourage the subject to continue talking. In your questions, feel free to repeat what has already been said: "You just mentioned that XYZ. Now, if we look at this XYZ again under the assumption C, what would you think of it?"

If you have the feeling that the teacher being interviewed suddenly wants to take the perspective of the professor or student so as not to position himself, use references to the area of his expertise: "... that's an exciting story. But if we look at topic C again with your glasses as an expert in the area XYZ..."

Try to clarify questions of understanding immediately. Always ask open questions and not yes/no questions.

Once again: **The goal is to have an exciting discussion that will help us to answer our question.**

4. TEMPLATE FOR AN INTERVIEW DISCUSSION GUIDE

Here's a template for a interview discussion guide:

Stages of the interview	Content	Explanation
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Explain the purpose of the interview and the research objective • Explain the role of the participant • Obtain consent for audio recording 	<ul style="list-style-type: none"> • Thank you for your participation in this research project! Previous studies have provided evidence that vocational training can be an innovation engine for applied research in SMEs. As applied research, we mean research that focuses on solving practical problems. • The aim of this interview is to develop a better understanding of the steps required to integrate applied research into professional training. You are an expert in this field; there is no right or wrong answer: we want to hear your experiences and opinions. Your answers and the answers of other experts will give us a comprehensive picture of the current situation. We would like to record this conversation so that we can then transcribe it for analysis. Your answers will be anonymized. • Obtaining consent for audio recording means that the individuals who are being recorded have given their permission and agreed to be recorded. This is an important legal and ethical requirement, especially when conducting research or any other activity that involves recording people's voices and images. Consent is typically obtained through a consent form, which outlines the purpose of the recording, how the recording will be used, and the rights of the participants. The form should also explain that participation is voluntary, and that participants are free to withdraw from the recording at any time. Before the recording starts, participants should be given an opportunity to read and understand the consent form, ask any questions, and sign the form to indicate their agreement to be recorded. Obtaining consent for audio recording is important because it ensures that the privacy and confidentiality of the participants are protected, and that they are aware

		of how the recordings will be used. It also helps to establish trust between the researcher or interviewer and the participants and demonstrates a commitment to ethical research practices.
Section 1: Definition of Applied Research in VET	<ul style="list-style-type: none"> • Ask participants to define applied research in VET. • Ask open-ended questions related to the research objective • Encourage participants to share their opinions, experiences, and attitudes • Follow up on interesting points raised by participants 	<p>We have just explained our understanding of applied research in vocational training in the introduction. Do you have the same understanding of applied research in vocational training or did you initially think of something else? If yes, what?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Would you give a different name to this type of research that focuses on solving real-world problems? If yes how? b. In your opinion, which terms would go down best with practitioners: applied research, experimentation, innovation development, research consideration? (please insert if a term was mentioned in 1a)
Section 2: Image of VET	<ul style="list-style-type: none"> • Ask for image of VET 	What is your general impression of the image of vocational training (by companies, learners, Universities etc.)?
Section 3: Feasibility	<ul style="list-style-type: none"> • Can Applied Research in VET be an innovation engine 	<p>What do you think: in what ways can applied research in vocational training be an innovation engine for assisting companies to address challenges and solutions?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Why do you think so?
Section 4: Personal experience with applied Research in VET	<ul style="list-style-type: none"> • Describe experience with applied research in VET • Describe personal experience with applied research in VET • What contributed to the fact that applied research could take place? • What roles played the company or employees, what the student, what the teacher or school? 	<p>Please describe what experience you have with “applied research” in the field of vocational training.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Please think about an example of applied research in vocational education that you have seen, been involved in or heard about. Take your time if you can’t think of an example right away. If you can think of an example, could you please describe it for us? b. If you think about the example you have chosen: what has contributed to the fact that applied research could take place in the field of vocational training in this example? <ul style="list-style-type: none"> ▪ What role did the company and/or its employees play in this? ▪ What role did the vocational student play? ▪ What role did the vocational school and/or vocational schoolteachers play?

Section 5: Company needs	<ul style="list-style-type: none"> • Company needs for applied research • What is necessary to meet needs (company, trainer, school student, politics?) 	<p>If we take a look at the companies: What needs do you see on the company side for applied research?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. What do you think is necessary to meet these needs? <ul style="list-style-type: none"> ▪ What does the company have to do itself? ▪ How must the trainer be trained by the company? ▪ Do you have an idea how such a training could look like? ▪ What does the vocational school have to do? ▪ What do the vocational students have to do? ▪ What policies do you think would be needed in the context of i.e. VET, active labour market, education etc.?
Section 6: VET schools	<ul style="list-style-type: none"> • Schools need to promote applied research. • What is necessary to meet needs (company, trainer, school student, politics?) 	<p>If we now take a look at the vocational schools: What does the school need to do to promote applied research?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. What conditions must schools create in order to promote applied research? b. How do VET institutions support (or could support) teachers and students to transform their experiences into new knowledge and improved practice? c. What skills do teachers need to have in order to convey “applied research” to students? <ul style="list-style-type: none"> ▪ What do you think: do teachers have the skills you want, or do they have to be acquired first? ▪ Where could these competences be acquired? ▪ Do you think teachers would be willing to acquire and teach these skills? d. In your opinion, how should the cooperation between vocational schools and companies look like? e. Which partnerships with other research organizations would be appropriate? f. What does politics have to do to promote applied research at vocational schools?
Section 7: Student skills	<ul style="list-style-type: none"> • What skills are required on the part of the students 	<p>If we now think about the learners/students again: What skills are required on the part of learners in order to be able to carry out and supervise applied research in their projects?</p>

Section 8 Digital Hub	<ul style="list-style-type: none"> • What functions should this hub have in order to promote applied research in VET? 	<p>Part of our research project is the creation of a digital hub. In your opinion, what functions should this hub have in order to promote applied research in vocational training?</p> <ol style="list-style-type: none"> What could the framework for a practical dialogue between the different stakeholders look like? In what way could they stimulate each other's content?
Section 9 Open thoughts	<ul style="list-style-type: none"> • Anything to add? 	<p>Do you have any other thoughts that we haven't talked about yet? Or would you like to add something to the subject areas?</p>
Section 10: Background Information	<ul style="list-style-type: none"> • Ask participants to introduce themselves and provide background information, such as occupation, location, etc. • Ask participants to describe their experience with the topic being studied 	<p>Finally, let's move on to some demographics:</p> <ol style="list-style-type: none"> What points of contact do you personally have with the field of applied research in VET? How old are you? What is your current job title? Which functions do you fill in your company/your institution? How long have you been in this role? What have you done before? What training/ degree did you complete? If you wish, we would be happy to send you the final report of this research work. For this purpose, we would need your email address.

5. INTERVIEW REPORTING FORM

Please complete the grid below by summarizing the answers of the subject and by highlighting the key findings. The report should be around 10 pages.

Partner name	
Country	
Contact Person	
Number of facilitators	
Date	
Duration	
Place	
Introduction	
Section 1: Definition of Applied Research in VET	
Section 2: Image of VET	
Section 3: Feasibility	

Section 4: Personal experience with applied Research in VET

Describe experience with applied research in VET

Describe **personal** experience with applied research in VET

What contributed to the fact that applied research could take place?

What roles played the company or employees, what the student, what the teacher or school?

Section 5: Company needs.

Company needs for applied research

What is necessary to meet needs (company, trainer, school student, politics?)

--

Section 6: VET Schools

Schools need to promote applied research

--

What is necessary to meet needs (company, trainer, school student, politics?)

--

Section 7: Student skills

What skills are required on the part of the students

--

Section 8: Digital Hub

What functions should this hub have in order to promote applied research in VET?

--

Section 9: Anything to add?

--

Section 10: Background Information

What points of contact do you personally have with the field of applied research in VET?

--

How old are you?

--

What is your current job title? Which functions do you fill in your company/your institution?

--

How long have you been in this role? What have you done before?

--

What training/ degree did you complete?

--

If you wish, we would be happy to send you the final report of this research work. For this purpose, we would need your email address.

--

©NEARVET-konsortiet, 2023. Detta arbete är licensierat under en [Creative Commons-licens: Erkännande - Icke-kommersiell - ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) International



Finansieras av Europeiska unionen. De synpunkter och åsikter som uttrycks är endast upphovsmannens [upphovsmännens] och utgör inte Europeiska unionens eller Europeiska genomförandeorganet för utbildning och kulturs (EACEA) officiella ståndpunkt. Varken Europeiska unionen eller EACEA tar något ansvar för dessa.