Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

NE(W)AVE

reNEWAble e-VEt learning

Fra VET-læring til jobs inden for vedvarende energi: Muligheder og anbefalinger

newaveproject.eu

REF. 2017-1-IT01-KA202-006250

NE(W)AVE: reNEWAble e-Vet learning

REF.NR. 2017-1-IT01-KA202-006250

Fra VET-læring til jobs inden for vedvarende energi:

Muligheder og anbefalinger

Indholdsfortegnelse

1. Sammenfatning 1
1. Fra VET-læring til 'grønne jobs': Nuværende politiske rammer 3
2. NE(W)AVE - Erfaringer 14
3. Grunde til at iværksætte ændringer 21
4. Politiske anbefalinger 23
5. Eksisterende god praksis i NE(W)AVEs partnerlande 28
6. Konklusion 32

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

1. Sammenfatning

Denne rapport er det endelige resultat af hovedaktiviteterne, som er udført i forbindelse med Erasmus+ projektet *NE(W)AVE: reNEWable E-Vet-læring*[1].

Formålet med denne rapport er at anvende de erfaringer, som er blevet opnået ved implementeringen af NE(W)AVE-projektet for at kunne fremsætte evidensbaserede løsningsforslag til lokale og regionale myndigheder på tværs af EU, om hvordan man kan fremme integrationen af erhvervsuddannelse og -træning (VET)[2] og international arbejdsbaseret læring. Yderligere er formålet at styrke samarbejdet mellem VET-udbydere, virksomheder og relevante interessenter.

Indholdet i denne rapport er designet til en lang række interessenter og beslutningstagere inden for VET-læring og vedvarende energi – med særligt fokus på politiske beslutningstagere, VET-institutioner, relevante virksomheder, offentlige myndigheder og NGO'er.

For at kunne vise forskellen på uddannelsessystemerne i de europæiske lande i forhold til omstillingen til 'grønne jobs' er bestemte afsnit i denne rapport reserveret til en beskrivelse af den nuværende situation i følgende partnerlande: Østrig, Danmark, Grækenland, Italien og Spanien. Selvom der er en ret så omfattende splittelse på tværs af Europa, så er der en række overordnede områder, som er afgørende og gældende for de fleste lande. Nedenstående oversigt indeholder en sammenfatning af disse områder og beskriver samtidig hovedbudskaberne i denne rapport:

[1] Du kan læse mere om projektet på projektets hjemmeside: https://newaveproject.eu/

[2] VET står for Vocational Education and Training og beskriver uddannelse og færdigheder, som er relateret til et konkret erhverv, en konkret branche eller stilling.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Dialog mellem virksomheder og uddannelsesinstitutioner er afgørende.

Virksomheder og uddannelsesinstitutioner bør indtage en aktiv rolle i forhold til at opsøge partnerskaber og samarbejder. Det er meget vigtigt, at der er en god balance mellem uddannelsesinstitutionerne og industriens efterspørgsel, og denne balance kan skabes, hvis erhvervslivet involveres aktivt i undervisningsdesignet og implementeringen af læringsressourcer.

Uddannelsestilbuddenes kvalitet og relevans må ikke undervurderes.

Uddannelsessystemer, som er baseret på en fleksibel tilgang, er bedre til at reagere rettidigt på ændrede kvalifikationskrav. Hvor det er muligt, bør temaer som vedvarende energi samt tværgående 'kompetencer til grønne jobs' implementeres i uddannelsernes studieordninger og lektioner – under hensyntagen til de lokale bestemmelser og karakteristika samt målgruppernes individuelle behov.

Støttetiltag er en stor hjælp for både kursister og undervisere.

En væsentlig styrkelse af erhvervsuddannelserne kan bedre lykkes, hvis regeringerne træffer de nødvendige foranstaltninger, vedtager tilskudsordninger og styrker inklusionen af underrepræsenterede grupper. For VET-udbydere og fagfolk er det meget vigtigt at udveksle både idéer og erfaringer. Ved at indgå i støttenetværk kan de holde sig opdateret i forhold til regler og love på området, og samtidig kan de drage nytte af en relevant netværksplatform. Overordnet set øges effektiviteten af læringen ved at kombinere traditionelle læringsressourcer med coaching og mentorforhold baseret på personlig kontakt.

Den europæiske dimension udvider horisonten.

At styrke og støtte det europæiske samarbejde inden for vedvarende energi og VET-læring ved at oprette nye partnerskaber og mobilitetsforløb er afgørende for at kunne udveksle bedste praksisser, opnå ny viden samt et større indblik i den vedvarende energisektor.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

1. Fra VET-læring til 'grønne jobs': Nuværende politiske rammer

Dette kapitel giver en kort præsentation af de nuværende politikker med fokus på vedvarende energi og overgangen fra erhvervsuddannelse og -træning (VET) til 'grønne jobs'. Som det fremgår af de næste sider, har EU-direktiverne dannet en samlet ramme om overgangen til brugen af vedvarende energikilder og hjulpet medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger. Da partnerlandene ikke bare har forskellige tilgange til uddannelses- og træningssystemer, men også inden for brugen af vedvarende energi, er dette kapitel opdelt i 5 afsnit for de pågældende lande, hvor hvert afsnit beskriver de enkelte landes tilgang.

Inden man kan identificere de konkrete internationale og nationale politikker og tilgange, er det vigtigt at kende og forstå betydningen af betegnelserne 'grønne jobs' og 'grønne kompetencer'. Ingen af de to begreber har en generelt fastlagt definition, og derfor kan der være forskellig forståelse for begreberne og en løbende ændring af tilgangene i de forskellige lande.[3] Allerede i 1999 havde OECD defineret industrien for miljøprodukter og -tjenester som *'aktiviteter, der producerer produkter og tjenester med henblik på at måle, hindre, begrænse, minimere eller rette op på miljøskader på vand, luft og jord samt problemer relateret til spild, støj og miljøsystemer. Dette omfatter teknologi, produkter og tjenester, som reducerer miljørisikoen og minimerer forureningen og brugen af ressourcer'*.[4] Den Internationale Arbejdsorganisation definerer 'grønne jobs' mere bredt – nemlig som erhverv, der har en positiv indvirkning på miljøet i både de traditionelle sektorer (f.eks. produktion eller byggeri) og nye grønne sektorer (f.eks. energieffektivitet eller vedvarende energi), samtidig med at kravene og bestemmelserne for

[3] 'Skills for green jobs 2018 update', European Centre for the Development of Vocational Training, 2019, https://www.cedefop.europa.eu/files/3078_en.pdf
[4] 'The Environmental Goods & Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis', OECD, 1999, https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.PDF

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

"anstændigt arbejde" overholdes.[5] Betegnelsen 'grønne kompetencer' er noget sværere at præcisere, da den bruges vidt og bredt i forskellige sammenhænge (miljøbevidsthed, tekniske kompetencer, kompetencer til grønne sektorer etc.). For at undgå forvirring vil denne rapport anvende betegnelsen 'kompetencer til grønne jobs', som kan forstås som '*tekniske færdigheder, viden, værdier og holdninger, som er påkrævet i arbejdsstyrken, for at kunne udvikle og understøtte bæredygtige sociale, økonomiske og miljømæssige resultater for erhvervsliv, industri og samfund*'.[6] I lyset af overgangen til 'grønne jobs' er bestemmelsen om relevante kompetencer, som er konkret relateret til et bestemt erhverv inden for den vedvarende energisektor, en af de vigtigste betingelser for at kunne opnå succes på området.

EU's direktiv om vedvarende energi 2009/28/EF[7] fra 23. april 2009 har haft væsentlig indflydelse på omstillingen til vedvarende energi på tværs af EU. Direktivet stiller krav om, at der anvendes vedvarende energi inden for EU's medlemslande og opstiller en samlet ramme, inden for hvilken medlemslandene skal udvikle nationale handlingsplaner, for at øge anvendelsen af vedvarende energi og dermed opfylde EU's fastlagte målsætning. Direktivet kræver, at min. 20 % af den overordnede energi, som bruges inden for EU, skal være vedvarende og opstiller en række yderligere krav i forhold til den vedvarende energisektor.

For at kunne opfylde disse krav skal EU-landene træffe de nødvendige foranstaltninger samt opdatere og tilpasse deres erhvervsuddannelsessystemer, så de kan imødekomme de aktuelle behov og krav inden for den vedvarende energisektor. Det nuværende direktiv om vedvarende

[5] 'What is a green job?', International Labour Organization, 2016, https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm

[6] 'Green Skills Agreement', Council of Australian Governments, 2009, http://www.ivet.com.au/cgi-bin/user.pl?download_file=1&file=17

[7] 'Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC', Official Journal of the European Union, 2009, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=EN

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

energi udløber i 2020, hvor det nye direktiv 2018/2001/EF (Direktiv 2 om vedvarende energi, også kendt som RED II) blev vedtaget i december 2018 og har øget målet yderligere for det vedvarende energiforbrug frem til 2030 – nemlig til 32 %.[8]

I 2011 udgav Den Internationale Arbejdsorganisation med støtte fra EU et politisk dokument med titlen *Skills and Occupational Needs in Renewable Energy*[9] – på dansk svarende til *Kompetencer og beskæftigelsesbehov inden for vedvarende energi* – som fokuserer på de nye jobs, der opstår i den vedvarende energisektor og de tilpasninger, der er nødvendige på uddannelsesområdet. Dette politiske dokument understreger, at for at kunne få mest ud af investeringerne i vedvarende energi skal regeringerne og arbejdsmarkedets parter sikre sig, at arbejdsstyrken har den fornødne uddannelse. Ifølge dokumentet skal et effektivt uddannelsessystem for vedvarende energi integreres i de overordnede politikker for at understøtte sektorens vækst. Derudover skal arbejdsmarkedets parter inddrages i designet og leveringen af undervisningen, ligesom der skal være en god kombination af praktisk og teoretisk viden. Ifølge en række undersøgelser, som er udført af projektkonsortiet, var dette politiske dokument det første til at fokusere på den kløft, der er mellem de store ændringer i efterspørgslen på kompetencer, og de vanskeligheder, som uddannelsesudbyderne oplever i forhold til at tilpasse deres studieordninger.

På de efterfølgende sider beskrives partnerlandenes forskellige uddannelses- og træningssystemer samt deres forskellige tilgange til de ambitiøse målsætninger, som er fastlagt i EU-politikkerne.

Østrig

[8] 'Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources', EUR-Lex, 2018, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

[9] 'Skills and Occupational Needs in Renewable Energy', International Labour Office, 2011, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_166823.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Østrigs uddannelsessystem er kendetegnet ved en tidlig differentiering af VET-stier fra de ældste folkeskoleklasser og fremefter og et bredt VET-udbud på gymnasieniveau.[10] Østrig har et kvalifikationsorienteret VET-system, som klæder eleverne på til at kunne varetage brede, velstrukturerede og juridisk definerede erhverv ('Berufe') via en kombination af lærepladser og et omfattende skolebaseret VET-system (på gymnasieniveau).

Kompetencerne for de forskellige VET-programmer er delt op mellem nationale og regionale instanser. De eksisterende styringssystemer, som kontrolleres af forskellige aktører, betyder, at der ikke er nogen sammenhængende overordnet styring af VET-systemet. Arbejdsmarkedets parter i Østrig spiller en central rolle. Baseret på en række juridiske rettigheder er arbejdsmarkedets parter som regel involveret i alle de større uddannelsesmæssige temaer og bidrager dermed – især inden for VET og voksenuddannelse – til en stærk sammenkobling mellem uddannelsesinstitutioner og samfund.

I forbindelse med EU's klima- og energipakke har Østrig forpligtet sig til at reducere udslippet af drivhusgasser med yderligere 16 % i 2020 – sammenlignet med niveauet i 2005 – samt til at øge procentdelen af vedvarende energikilder op til 34 % i 2020.[11] I 2010 var 30,8 % af den samlede energi allerede fordelt på vedvarende energi. Regeringens mål er, at energiforbruget udelukkende skal være baseret på vedvarende energi i år 2050.[12] Den stigende produktion af vedvarende energi og forbruget i Østrig har også resulteret i en større efterspørgsel på kvalificeret arbejdskraft, som kan arbejde i den voksende vedvarende energisektor. Dette kommer delvis til udtryk i, at et stigende antal traditionelle tekniske og økonomiske kurser lader vedvarende energi indgå som fagområde i

[10] 'The Austrian Education System', Austrian Agency for International Cooperation in Education and Research, 2014, https://www.bildungssystem.at/en/
[11] 'Klimaschutzbericht', Umweltbundesamt, 2019, https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0702.pdf
[12] Se også: https://www.bmlrt.gv.at/service/publikationen/umwelt/mission-2030-austrian-climate-and-energy-strategy.html

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

de almindelige lektioner, hvilket er med til at sikre et gennemsnitligt kendskab til området blandt de færdiguddannede.

Østrig anses generelt for at være et foregangsland inden for energiproduktion og -forbrug og var det første land, som allerede i 1990'erne oprettede regioner, der var baseret på energiuafhængige modeller. Landet har p.t. over 80 regioner, som er baseret på energi- og klimamodeller, og som er afhængige af regionale ressourcer til deres energiforsyning ('Klima- und Energie Modellregionen').

Danmark

Det danske uddannelsessystem gør overgangen mulig allerede i uddannelses- og træningsfasen. Der ansættes praktikanter i virksomheder, hvor de kan fuldføre deres uddannelses- og træningsforløb sideløbende med deres skoleforløb. Studieordningerne udarbejdes i tæt samarbejde mellem arbejdsmarkedets parter og Uddannelsesministeriet, så det sikres, at kompetencerne inden for vedvarende energi integreres i studieordningen. Arbejdsmarkedets lokale parter inddrages ligeledes i udarbejdelsen af studieordningen for at sikre, at undervisnings- og uddannelsesmaterialerne i er overensstemmelse med virksomhedernes aktuelle behov.

Som resultat af de ændrede sektorer og omstillingen til vedvarende energikilder har nogle uddannelsesprogrammer allerede gennemgået en grundig revision og er blevet tilpasset, så de passer til de aktuelle behov. F.eks. er programmet for faglærte VVS'ere blevet opdateret og blev i 2015 omdøbt til 'energy-plumbing' (svarende til 'energi og VVS'), hvor områder som energibesparelse indgår i studieordningen og undervisningen. Danmark har ikke kun opdateret de forældede programmer, men har også lanceret nogle helt nye erhvervsuddannelser, herunder 'vindmølleoperatør' og miljøteknolog'.[13]

[13] 'Skills for green jobs in Denmark: an update', Cedefop, 2018, https://www.cedefop.europa.eu/files/denmark_country_report_2018.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

For at kunne fremme en bæredygtig udvikling og øge den positive indvirkning på beskæftigelsen ved at skabe nye grønne jobs har Fagligt Fælles Forbund (3F) nedsat den 'Grønne Tænketank' i 2014. 3F har ligeledes oprettet en hjemmeside, som er særligt målrettet grønne jobs (www.groennejobs.dk). I sin forskningsrapport fra 2015 *'Green Transition: The road for new jobs and better climate'*[14] – på dansk: *'Grøn omstilling: Vejen til nye jobs og et bedre klima'* – har tænketanken fremsat en række konkrete anbefalinger til, hvordan der kan skabes tusindvis af nye grønne jobs ved at fokusere på områder som spild og ressourcer, fjernvarme, energirenovering, bioøkonomi og vandteknologi. Derudover har Arbejderbevægelsens Erhvervsråd netop udarbejdet en analyse[15], som viste, at en øget produktion af klimavenlig energi kan skabe 6.700 nye jobs inden for en 5-årig periode. Næsten halvdelen af de nye jobs vil blive skabt i forbindelse med en udvidelse af fjernvarmenettet, og der vil blive skabt omkring 2.000 jobs i forbindelse med udskiftningen af olie- og gaskedler. De øvrige jobs skabes primært i forbindelse med opstilling af vindmøller.[16]

Grækenland

Selvom undervisning og træning på arbejdspladsen øger muligheden for at kunne få arbejde efter endt VET-uddannelse i Grækenland, er procentdelen af unge, som vælger en erhvervsuddannelse, lavere end EU-gennemsnittet. Sagt mere konkret: I forhold til livslang læring viste arbejdsstyrkeundersøgelsen for Grækenland en deltagerrate på 2,4 % i 2011, hvor EU-gennemsnittet lå på næsten 9 %.[17] Samtidig har de høje omkostninger for grønne løsninger medført en mindre efterspørgsel blandt kunderne, så selvom de er vigtige for landet, er de ikke særligt

[14]'Green Transition: The road for new jobs and better climate', Fagligt Faelles Forbund, 2015, https://www.groennejob.dk/dokumenter/documents?page=3
[15] 'Vision Danmark', Fagligt Faelles Forbund, 2020, https://tema.3f.dk/visiondanmark
[16]'Ny Rapport: Klimatiltag Giver Op Mod 7.000 Grønne Job Til 3F'Ere', Fagbladet 3F, 2020, https://fagbladet3f.dk/artikel/klimatiltag-giver-op-mod-7000-groenne-job-til-3fere
[17]'Vocational education and training in Greece: Short description', Cedefop, 2014, https://www.cedefop.europa.eu/files/4130_en.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

efterspurte. Den græske regering har truffet en forbedrende foranstaltning for landet ved at indføre en økonomisk kompensation for arbejdere og ledige, hvis de tager en videregående erhvervsuddannelse, som har til formål at opgradere deres viden, færdigheder og kompetencer. Videregående erhvervsuddannelse er allerede statsstøttet.[18]

I skrivende stund er der meget få unge, der vælger en erhvervsuddannelse inden for bæredygtig udvikling, og den primære årsag til dette synes at være, at både forældre og børn nærmere betragter en sådan uddannelse som en 'plan B' frem for en førsteprioritet i deres uddannelse. Efter de nyeste love[19] vil en justering af ungdomsuddannelserne, som bl.a. har til formål at tiltrække flere unge til VET, kunne tilbyde de unge flere muligheder som supplement til gymnasieuddannelserne generelt.

Italien

I de senere år har den vedvarende energisektor – og især den fotovoltaiske sektor – oplevet en stærk udvikling. Mange private virksomheder og VET-udbydere tilbyder specialudviklede kurser, så man kan uddanne sig til installatør, vedligeholdsekspert og el-operatør inden for fotovoltaiske systemer (PV-systemer). P.t. tilbyder flere VET-udbydere en række kurser inden for sektoren, f.eks. et kursus, der er direkte henvendt til el-operatører på solcelle- og fotovoltaiske systemer, som er arrangeret af undervisnings- og rådgivningsvirksomheden Afol Sud Milano[20] – eller et kursus, som er målrettet installatører og vedligeholdere af fotovoltaiske systemer, organiseret af VET-centeret A.C.I.I.E.F. i Napoli.[21] Nogle af disse kurser indeholder et praktikophold i forbindelse med

[18] Ibid.
[19] 'Greece: Organisation of the Education System and of its Structure', European Commission, 2019, https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-33_en
[20] Læs mere her: http://www.afolmet.it/index.php/chi-siamo/
[21] 'Corsi fotovoltaico', Ambiente&Energia, http://www.ambiente-energia.info/fonti_di_energia/corsi_fotovoltaico.html

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

undervisningsforløbets afslutning og finder sted i en virksomhed inden for den vedvarende energisektor. Formålet med praktikopholdet er at give den studerende professionel erfaring og dermed bedre muligheder for at komme ud på arbejdsmarkedet. I de sidste 10 år er der også blevet udbudt et stigende antal universitetskurser med fokus på miljøspørgsmål. På årsbasis tilbyder over 500 offentlige og private organer ca. 2.000 klimarelaterede kurser, hvor deltagerantallet ligger mellem 50-55.000 personer.

Den *'Nationale strategi for bæredygtig udvikling (SNSvS)'* tegner en vision om en fremtid og en udvikling med fokus på bæredygtighed som en fælles og afgørende værdi, så Italien kan imødegå både sine globale og nationale udfordringer. Som resultat af denne strategi vedtog den italienske regering i 2018 en række retningslinjer for samarbejde om energi og udvikling. For at kunne understøtte det politiske arbejde inden for udviklingssamarbejde og bæredygtig energi, blev de vigtigste interessenter fra civilsamfundet, den private sektor, forskningsinstitutioner og uddannelsesinstitutioner involveret i udarbejdelsen af retningslinjerne for 'Multiinteressent-platformen [om bæredygtig energi]', som blev oprettet i 2016. Den tværsektorielle tilgang til implementeringen af Verdensmål 7[22] (om bæredygtig energi til overkommelige priser) har hjulpet med at identificere synergieffekten mellem bæredygtig energi, økonomisk udvikling, fødevarer, vand, sundhed, klimaforandringer, ligestilling mellem kønnene, styrkelse af lokalsamfund og humanitær hjælp. Processen har givet regeringen mulighed for at definere klare, forståelige og sammenhængende retningslinjer for implementeringen, som integrerer målsætningerne for 2030-agendaen og styrker implementeringen af Verdensmålene for bæredygtig udvikling (SDG).

Den professionelle kvalificering til installation og vedligeholdelse af biomassekedler, brændeovne og komfurer, solcelle-/fotovoltaiske og termiske systemer i bygninger, geotermiske systemer og

[22] 'Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy', United Nations Sustainable Development Goals, https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

varmepumper med lav entalpi, bedre kendt som *Fonti Energie Rinnovabili (FER)-kvalificering*[23], er en forpligtelse, som blev lanceret gennem '*Lovgivningsdekret 28/2011*[24] *- Implementering af Direktiv 2009/28/EF om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder'*. For at kunne opnå FER-kvalificering skal man have erfaring på området, men også gennemgå et obligatorisk kursus á min. 80 timers varighed. Til dette formål har samtlige regioner i Italien iværksat et træningsprogram med fokus på installatører af fotovoltaiske systemer – eller i nogle tilfælde – bestemte godkendte VET-udbydere, som organiserer og implementerer programmet.

Selvom Italien oplever en klar omstilling til brugen af vedvarende energi og grønne jobs, er der stadig lang vej endnu. Det nuværende system i Italien er ikke videre fleksibelt – og dette skyldes primært store svagheder i den offentlige administration, som medfører forsinkelser og hindrer udviklingen af systemerne i henhold til forskellige områdespecifikke kontekster og deres kulturelle og økonomiske erhverv.

Spanien

Spanien har gennemgået nogle svære tider i forhold til udviklingen af vedvarende energi, hvor der i perioder har været ringe udvikling, som primært skyldes uvirksomme politikker, der blev iværksat under den sidste økonomiske krise. Siden 2019 har den vedvarende energi, nærmere betegnet solcelle- og vindenergi, dog gennemgået en stærk udvikling pga. de ændrede nationale politikker for vedvarende energi – især i kraft af det Kongelige Dekret 244/2019 af 5. april, som regulerede den administrative, tekniske og økonomiske strøm til egenforbrugere og dermed udløste mange nye installationer af fotovoltaiske systemer. Denne omfattende udvikling har også været mulig pga.

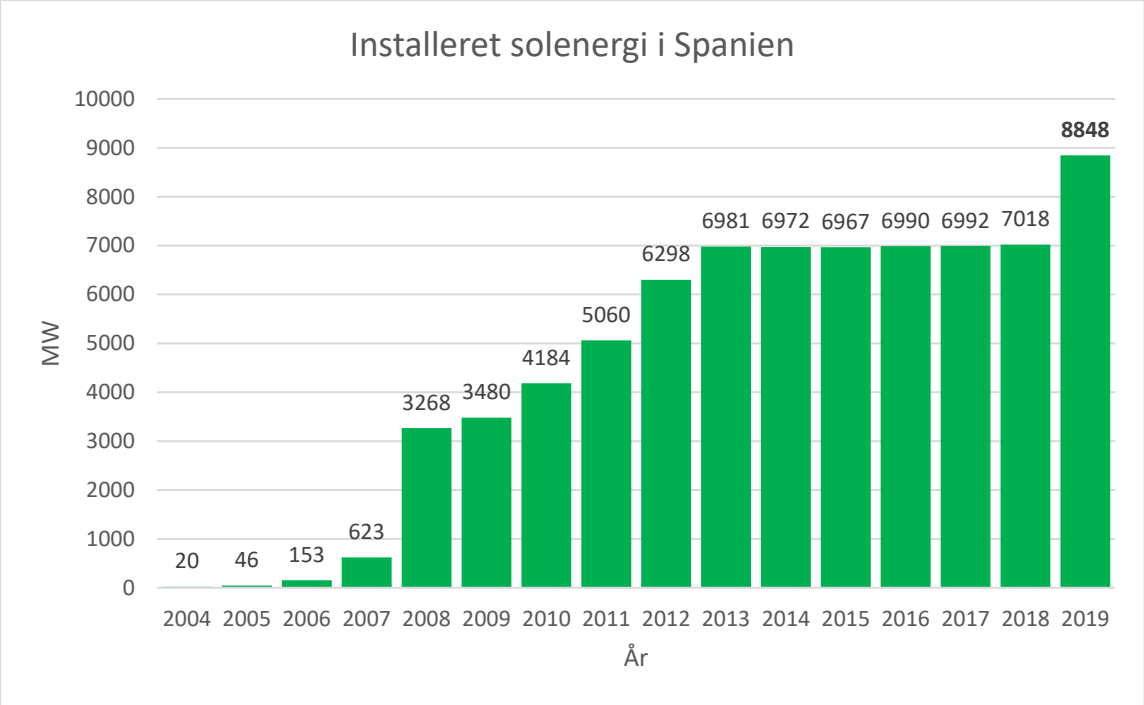
[23] 'Quadro Normativo', Registro Nazionale Installatori FER, 2018, https://www.registroinstallatorifer.it/quadro-normativo.html
[24] 'Decreto Legislativo 3 Marzo 2011 N.28', Certifico, 2017, https://www.certifico.com/ambiente/legislazione-ambiente/4957-decreto-legislativo-3-marzo-2011-n-28

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

de lavere omkostninger for fotovoltaiske paneler, hvilket udløste en kraftig reduktion af tilbagebetalinger.[25]

Nedenstående graf viser, hvilken indflydelse de gældende politikker gennem årene har haft på udviklingen af vedvarende energi i Spanien – især på fotovoltaisk og termisk solenergi.



Effekten af de indførte politikker på udviklingen af fotovoltaisk og termisk solenergi i Spanien 2004-2019.
Kilde: Data fra Red Eléctrica de España (REE)

[25] 'Analysis of the key developments introduced by the new Royal Decree 244/2019, of 5th April, regulating the administrative, technical and economic conditions of self-consumption of electrical energy', Osborne Clarke, 2019, https://www.osborneclarke.com/insights/analysis-key-developments-introduced-new-royal-decree-2442019-5th-april-regulating-administrative-technical-economic-conditions-self-consumption-electrical-energy/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Grafen viser tydeligt, at der – siden implementeringen af det Kongelige Dekret fra 2019 om fremme af vedvarende energi – har været en kraftig vækst i udviklingen af fotovoltaisk og termisk solenergi i Spanien.

Trods den positive udvikling, som er beskrevet ovenfor, er udbuddet af uddannelser inden for den vedvarende energisektor stadig stærkt begrænset, hvilket p.t. forårsager et misforhold mellem uddannelsessystemet og industriens efterspørgsel. Praktisk træning, hvor problemløsningskompetencer indgår (i forhold til, hvordan man kan håndtere og løse tekniske problemer inden for vedvarende energi), ses primært i VET-uddannelserne. Selvom der udbydes VET-uddannelser inden for vedvarende energi i Spanien, så er det nuværende fokus inden for vedvarende energi mest på universiteterne, som generelt udbyder bredere og mere tværfaglige programmer. De vigtigste grunde til det lave udbud af erhvervsuddannelser er de store markedsudsving og industriens nuværende struktur – især i forhold til vind- og fotovoltaisk energi. I mange tilfælde er sektoren meget afhængig af udlicitering. Disse underleverandører har ikke nødvendigvis konkrete kompetencer inden for den vedvarende energisektor, men de kan f.eks. udføre el-arbejde generelt. Hvis den vedvarende energisektor fortsætter med at udlicitere disse opgaver, vil sektoren sandsynligvis ikke have den store interesse i at kommunikere med uddannelsessektoren om at samarbejde om uddannelser inden for specialområder.

I den forbindelse har *'Den spanske nationale energi- og klimaplan (PNIEC) 2021-2030'*[26] fokus på udfordringen med at uddanne kvalificerede fagfolk – både inden for dekarbonisering og energieffektivisering – og foreslår en række foranstaltninger, som er relateret til vidensdannelse, udbredelse, opmærksomhed og uddannelse af fagfolk. Planen fremhæver behovet for samarbejde

[26]'Borrador Actualizado del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030', MITECO, 2020, https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/pniec_2021-2030_borradoractualizado_tcm30-506491.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

mellem Generaladministrationen, de selvstændige lokalsamfund med kompetencer inden for uddannelse og virksomhederne, hvor en vigtig del af uddannelserne og fagforbund bliver udviklet. Derudover har planen også fokus på behovet for uddannelse med henblik på at skabe mobilitetsmuligheder for fagfolk inden for EU, hvor der stræbes efter at nå et marked inden for vedvarende energi.

2. NE(W)AVE - Erfaringer

Formålet med Erasmus+ projektet *NE(W)AVE: reNEWable e-VET learning*[27] er at bidrage til en øget jobparathed blandt de såkaldte NEETs[28], VET-kursister og unge fagfolk i relevante tekniske og manuelle jobs. Dette sker ved at opgradere deres kompetencer og ved at oprette erhvervsmæssige VET-partnerskaber inden for vedvarende energi, hvor de deltagende lande er Italien, Østrig, Danmark, Grækenland og Spanien.

Hovedaktiviteter og resultater

Nøgleresultater

Igennem forløbet har NE(W)AVE planlagt, udviklet og lanceret i alt 4 nøgleresultater:

[27] *NE(W)AVE*: *reNEWable e-Vet learning* finansieres af programmet Erasmus+, Key Action 2 – Strategisk partnerskab inden for VET.
[28] NEET står for „Not in Education, Employment or Training" og refererer til personer, som hverken er i beskæftigelse eller under uddannelse.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

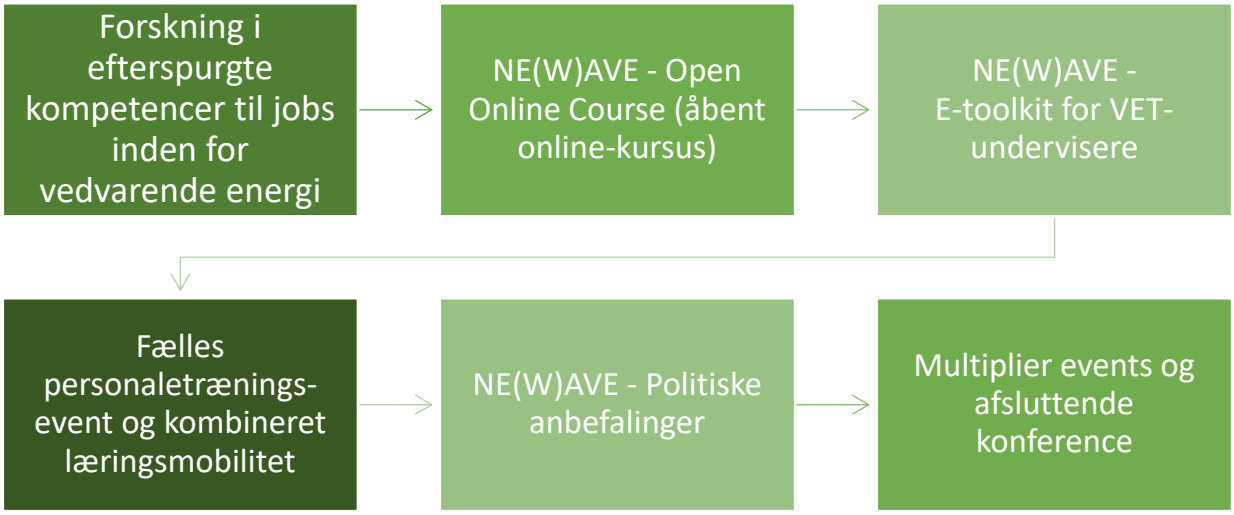
1.Kløftanalyse	• Beskriver sektorens reelle og nuværende behov i forhold til tematisk indhold og virksomhedernes krav.
2.Online-kursus	• Opgraderer og omsætter VET-kursisternes eksisterende kompetencer og giver dem mulighed for at kunne arbejde inden for den vedvarende energisektor.
3.E-toolkit	• For VET-undervisere, som står for online-undervisning og administration af mobilitetsforløb i EU.
4.Bedste praksisser	• Tilgængelige for institutioner, virksomheder og offentlige myndigheder til styrkelse af sektorielle politikker inden for den vedvarende energisektor.

Nøgleresultater opnået i forbindelse med NE(W)AVE-projektet.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

NE(W)AVEs hovedaktiviteter spænder fra forskningsrapporter til online-kurser og interaktion med de vigtigste målgrupper. Samtlige aktiviteter er nøje udviklet igennem hele projektet og kan sammenfattes i nedenstående 6 hovedområder:



Hovedaktiviteter i NE(W)AVE-projektet.

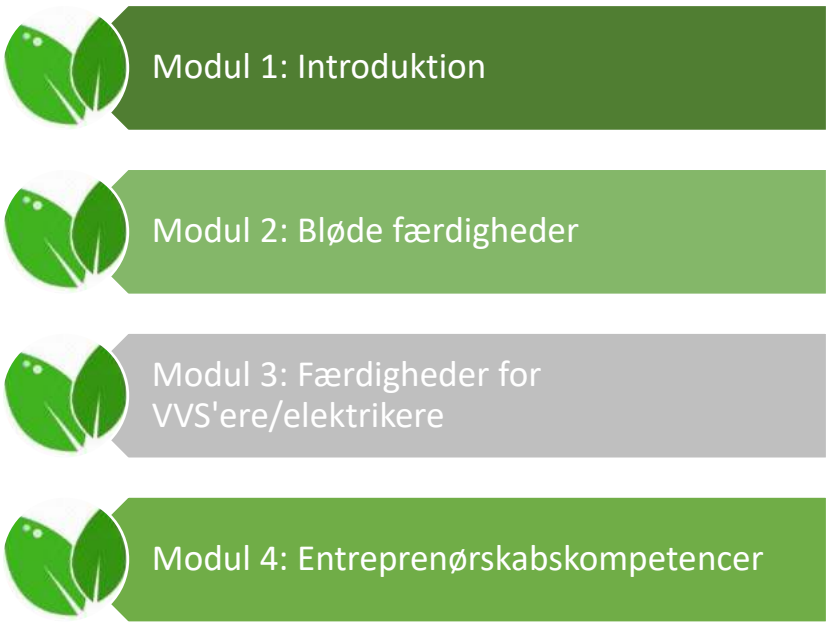
NE(W)AVE har indledt sine aktiviteter med udarbejdelsen af dokumentet ***'Forskning i efterspurgte kompetencer til jobs inden for vedvarende energi'***[29], som giver et overordnet overblik over den aktuelle situation inden for den vedvarende energisektor og den proces, der er forbundet med at tilpasse relevante kompetencer i de deltagende partnerlande. Projektet koncentrerede sig derefter om udviklingen af det innovative træningskursus ***'NE(W)AVE Open Online Course (OOC) – åbent***

[29] Forskningsrapporten findes her på engelsk samt på deltagerlandenes sprog: https://newaveproject.eu/media/newave-io1-overall-report-en.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

online-kursus'[30], som henvender sig til kommende fagfolk inden for den vedvarende energisektor – især VVS'ere og elektrikere, som ønsker at opgradere deres kompetencer og vil opkvalificere sig inden for dette område. Online-kurset består af nedenstående 4 moduler:



Oversigt over NE(W)AVEs moduler.

Samtlige moduler er tilgængelige på den udviklede e-lærings-platform på projektets hjemmeside. Modulerne er gratis og er tilgængelige på engelsk og på partnerlandenes sprog.

Projektet har ligeledes udarbejdet et ***'NE(W)AVE E-toolkit'*** – et undervisningsværktøj til VET-undervisere, som er klar til brug med det samme. Foruden det åbne online-kursus - Open Online Course (OOC) – indeholder E-toolkittet også skræddersyede materialer for VET-underviserne,

[30] NE(W)AVEs åbne online-kursus - Open Online Course – findes her: https://newaveproject.eu/course/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

vigtige vejledninger og relevante tips til, hvordan man kan implementere og arbejde med produkterne.

En vigtig milepæl i NE(W)AVE-projektet har været den ***'fælles personaletrænings-event'***, hvor i alt 6 mentorer, som arbejder i partnerorganisationerne, har gennemgået et træningsforløb om mobilitetens betydning – ikke kun ud fra et socialt og uddannelsesmæssigt – men også fra et rent fagligt perspektiv. Formålet med dette forløb var at klæde mentorerne på til at kunne guide VET-kursisterne hen imod den næste milepæl – ***'kombineret læringsmobilitet'*** – et internationalt arbejdsbaseret læringsforløb for VET-kursister, hvor det teoretiske indhold fra det åbne online-kursus (Open Online Course) omsættes til praksis. Når dette mobilitetsforløb er fuldført, vil samtlige kursister modtage et Europass-certifikat (Europass Mobility Certificate), som udstedes af de udsendende organisationer.

Det afsluttende trin i NE(W)AVE-projektet er udarbejdelsen af disse ***'Politiske anbefalinger'***, som koncentrerer sig om projektets opnåede nøgleresultater og giver lokale og regionale interessenter en række forslag til, hvordan de kan integrere VET-læring og international arbejdsbaseret læring, samt hvordan de kan styrke samarbejdet mellem VET-udbydere, relevante virksomheder og andre interessenter.

En afgørende del af NE(W)AVE er også ***den afsluttende konference*** og de såkaldte ***multiplier events***, som organiseres i partnerlandene med henblik på at dele projektresultaterne med et bredere publikum. Begge events har til formål at udbrede projektet og dets resultater ved at give VET-udbyderne mulighed for at lære, hvordan de kan integrere undervisningsressourcerne i deres egne institutioner. Endelig er formålet også at udbrede projektresultaterne til nationale og europæiske interessenter.

Evaluering af studieaktiviteten i NE(W)AVE

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Partnerlandene har anvendt følgende evalueringsværktøjer i både det åbne online-kursus (Open Online Course) og i mobilitetsforløbene:

- Deltagerbevis for elektrikere og VVS'ere ved kursets afslutning
- Selvvurdering og tests i det åbne online-kursus (Open Online Course)
- Kompetenceoversigt for hvert modul i det åbne online-kursus (Open Online Course)
- Europass Mobility (mobilitetsbevis) for de kursister, der deltager i mobilitetsforløbet.

Ovenstående evalueringsværktøjer er en garanti for, at kursisterne har arbejdet selvstændigt, uden at der har været en underviser til stede. Kompetenceoversigten, som bruges til at vurdere VET-kursisternes kompetencer i begyndelsen og slutningen af kurset, har fungeret som en effektiv tjekliste for, hvad kursisterne forventes at lære. Europass Mobility dækker den praktiske del af kursisternes læring og er et meget værdifuldt dokument, som indeholder den viden og de kompetencer, som kursisterne har opnået i et andet EU-land. Derudover er det også et vigtigt dokument for kursisterne i deres fremtidige karriere, da det dokumenterer deres opnåelse af internationale kompetencer, og at kursisterne har været villige til at studere i udlandet.

Validering af kursisternes læring i udlandet

Key Action 2 (KA2)[31]-projekterne, herunder NE(W)AVE, er utrolig vigtige for at kunne skabe et stærkt grundlag for yderligere samarbejde og udvikling – i dette tilfælde inden for den grønne sektor. For at kunne få endnu større udbytte af KA2-projekterne anbefaler vi at integrere det europæiske meritoverførselssystem inden for erhvervsuddannelser - European Credit system for Vocational Education and Training (ECVET) – og at implementere de tilgængelige værktøjer for at kunne

[31] Key Action 2: Samarbejde for innovation og udveksling af god praksis er en af de aktiviteter, som hører ind under Erasmus+ programmet. Inden for Key Action 2 samarbejder organisationer på tværs af EU med henblik på at udvikle innovative praksisser inden for uddannelse, træning og unge.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

overføre og validere de færdigheder og kompetencer, som er blevet opnået i det åbne online-kursus (Open Online Course) og via mobilitetsforløb. ECVET består af en række værktøjer, som giver mulighed for at samle, overføre og anvende læring i enheder. Den tilførte merværdi fra ECVET er muligheden for at anvende det i forskellige lande inden for en række forskellige uddannelsessammenhænge.[32] For at kunne opnå en videreudvikling af NE(W)AVEs projektresultater opfordres partnerlandene på det kraftigste til at udvikle et program for grøn uddannelse i Europa ved at bruge ECVET-værktøjer.

NE(W)AVE og bæredygtighed

NE(W)AVE-projektet er udviklet til at kunne skabe en positiv effekt for målgrupperne – både under forløbet og efterfølgende. Dette skyldes i høj grad projektets struktur og den anvendte metodologi – især muligheden for at omdanne resultaterne til en kilde af fremtidige aktiviteter er med til at sikre en langsigtet effekt. Kvaliteten af resultaterne, som afprøves og udvikles via tværgående processer fra lokalt til EU-niveau, er med til at sikre, at de også vil være relevante og interessante at bruge i fremtiden.

Nedenstående resultater, effekter og tjenester vil stå til rådighed både under og efter projektet:

***NE(W)AVEs Open Online Course (åbent online-kursus) og E-toolkit:** Det åbne online-kursus (Open Online Course) og E-toolkittet vil være tilgængeligt min. 3 år efter projektets afslutning og vil blive suppleret af VET-undervisernes bidrag via online-kursets forum.

***Overførbart Open Online Course (åbent online-kursus):** I kraft af kursets struktur og indhold på flere sprog vil det åbne online-kursus kunne overføres til forskellige læringsplatforme for at sikre en

[32] 'European credit system for vocational education and training', dansk: europæisk meritoverførselssystem inden for erhvervsuddannelser Cedefop, *https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-credit-system-vocational-education-and-training-ecvet*

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

nemmere tilpasning for VET-udbyderne. Den engelske version giver også VET-udbydere i andre medlemslande mulighed for at drage nytte af online-kurset.

***Tilgængeligt på 5 sprog:** Alle materialer vil være tilgængelige på 5 sprog (engelsk, italiensk, tysk, græsk og spansk), og der er gratis adgang til materialerne.

***Materialerne vil være tilgængelige på en åben platform:** Ved at uploade ressourcerne i Erasmus+ Open Platform sikres en langsigtet bæredygtighed – ikke kun for produkterne, men også for idéen bag produkterne: Samarbejdet blandt brugerne og brugen af materialerne vil inspirere til en bæredygtig dialog blandt medlemmerne, hvilket sikrer en åben og livslang læring.

3. Grunde til at iværksætte ændringer

The Copenhagen Process (Københavner-processen) har iværksat udviklingen af erhvervsuddannelses- og træningssystemer ved at indføre en strategi, som skal forbedre resultaterne, kvaliteten og interessen for en VET-uddannelse. I Brugge satte EU i 2010 igen fokus på, hvor vigtigt samarbejde var, og at Københavner-processen fortsat skulle være en del af den strategiske målsætning for uddannelse og træning i 2020. I 2015 vedtog alle FN's medlemslande Verdensmålene for bæredygtig udvikling - Sustainable Development Goals (SDGs) – med det formål at afskaffe fattigdom, beskytte vores jord og sikre, at alle mennesker kan leve i fred og velstand i år 2030. I forhold til NE(W)AVE er mål 7 i SDG – *'Ren energi til overkommelig pris'* – særligt relevant, da formålet er at sikre troværdig, bæredygtig og moderne energi for alle til en overkommelig pris. Dette vil kun være muligt, hvis VET-udbyderne aktivt indarbejder visionerne bag SDG i deres programmer.

For at kunne udvikle en velkvalificeret arbejdskraft, som er parat til at arbejde inden for den vedvarende energisektor og imødekomme EU's forskrifter og agendaen om et lavt CO2-udslip, er det påkrævet, at der foretages ændringer i politikker og systemer på nationalt niveau.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Medlemslandene skal følge de anbefalinger, som EU har indført, da der ellers vil blive en uhyggelig stor mangel på kvalificeret arbejdskraft i denne sektor. Dette gælder især for de erhverv, som er meget specifikke og kræver omfattende tekniske kompetencer, viden og konstant uddannelse og træning for at opdatere deres kompetencer inden for et område, som er i konstant forandring.

I forhold til undervisning og træning af de studerende er politiske ændringer altafgørende. Veludviklede ændringer i politikker er med til at sikre afveksling i trænings- og skolearbejdet på en måde, som øger jobmulighederne og styrker de studerendes kompetencer. Derudover er det også vigtigt at ændre mindsettet om erhvervsuddannelser i bæredygtig udvikling – både blandt de studerende og deres forældre. Selvom der er lavet flere reformer, så er det endnu ikke lykkedes at skabe et stærkt perspektiv for VET-dimittender.

Efter energi- og klimapakken for 2020 har EU opstillet yderligere målsætninger for 2021 til 2030 via *rammebetingelserne for klima- og energiområdet 2030*.[33] Disse rammebetingelser har opstillet 3 meget ambitiøse mål, som skal være nået i 2030: Min. 40 % reduktion i drivhusgasudslippet (fra 1990-niveauet), min. 32 % af energien skal være vedvarende energi, og energieffektiviteten skal være forbedret min. 32,5%. Derudover indeholder den langsigtede strategi for 2050 en målsætning om at gøre EU klimaneutral i 2050. EU ligger derfor i forreste linje i omstillingen til en grønnere økonomi, som medfører skabelse af nye grønne jobs og strukturændringer på tværs af forskellige sektorer og erhverv. For at kunne nå EU's opstillede mål skal medlemslandene tilpasse deres interne bestemmelser, herunder foretage justeringer blandt nationale og regionale VET-udbydere, som skal udbyde kurser, der løbende opdateres, og som har fokus på nye erhverv inden for den vedvarende energisektor og efterspørgslen på jobmarkedet. Virksomheder inden for sektoren skal konstant

[33] '2030 climate & energy framework', European Commission, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

være opmærksom på nye behov og ændringer i efterspørgslen og kommunikere aktivt med VET-centrene, så de kan udbyde effektive og opdaterede kurser.

Ifølge NE(W)AVE-rapporten *Forskning i efterspurgte kompetencer til jobs inden for vedvarende energi*[34] forventes det, at der vil blive skabt mange grønne jobmuligheder – især inden for jobs, der kræver omfattende tekniske kompetencer. Projektlandene oplever dog et misforhold mellem jobkravene og uddannelsesudbuddet, som skyldes mangel på fleksibilitet i VET-systemerne på den ene side og et lavt kommunikationsniveau mellem virksomheder og VET-udbydere på den anden.

4. Politiske anbefalinger

De anbefalinger, som præsenteres i dette dokument, er blevet samlet af NE(W)AVEs projektpartnere og er baseret på de erfaringer og oplysninger, som er blevet opnået gennem projektet. Vi håber, at nedenstående forslag kan bidrage til at sætte handling i gang på lokalt, nationalt eller EU-plan og hjælpe lokale og regionale interessenter på tværs af EU, så de bedre kan integrere VET-læringsstier og fremme samarbejdet mellem VET-udbydere, virksomheder og andre relevante interessenter.

Nedenstående anbefalinger er opdelt i 4 hovedkategorier: Fremme dialogen mellem virksomheder og uddannelser, uddannelsesudbuddets kvalitet og relevans, støtteforanstaltninger for kursister og undervisere og den europæiske dimension.

1. Fremme dialogen mellem virksomheder og uddannelser

Styrke det sektorielle perspektiv i uddannelseskoordineringen

[34] Se rapporten her: https://newaveproject.eu/outputs/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

En styrkelse af de sektorielle perspektiver vil være en stor hjælp til at planlægge fremtiden og overvåge kvalifikationsbehovet. Der kan udarbejdes et katalog med kvalitetskriterier for de relevante kvalificeringstilbud. Dette kan f.eks. gøres ved at oprette (selvstændige) sektororienterede koordineringskontorer, som også giver mulighed for en intensiv udveksling mellem VET-beslutningstagere/-udbydere, erhvervslivet og andre relevante interessenter (f.eks. iværksætte koordinerede dialogfora).

Fremme den direkte kontakt mellem virksomheder og uddannelsesinstitutioner

En eksisterende god praksis for virksomheder inden for den vedvarende energisektor er den direkte og løbende kontakt med fagskoler/tekniske institutter og universiteter med det formål at øge antallet af praktikophold i forbindelse med studiet, som ikke bare vil være til gavn for den studerendes teoretiske, men også praktiske træning. På den måde får de studerende mulighed for at anvende en arbejdsdynamik, så de bedre kan kombinere skolens/universitetets viden med arbejdspraksis. Begge parter – virksomheder og uddannelsesinstitutioner – skal opfordres til at indgå aktivt i partnerskaber, som begge parter vil have gavn af.

Integrere virksomheder i kursusdesignet

En konstant dialog mellem VET-udbydere og virksomheder er afgørende for at kunne udbyde effektive, opdaterede og praktiske kurser. Læringsressourcerne bør udarbejdes i en løbende interaktion med repræsentanter fra mikrovirksomhederne for at sikre, at resultaterne er opdaterede og fordelagtige for målgruppen.

2. Sikre uddannelsestilbuddenes kvalitet og relevans

Øge uddannelsessystemernes fleksibilitet

Målet er bedre at kunne imødekomme ændringer i kvalifikationskravene. Dette kan ske via modulopbyggede praktikophold, som kan tilføjes til de eksisterende kvalifikationstilbud eller opgraderes med yderligere uddannelsesmoduler. Nogle dele kan være obligatoriske, hvor andre er

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

valgfrie, så der kan fokuseres på konkrete regionale behov. Den modulopbyggede form er også bedre egnet til at imødekomme virksomhedernes behov, som måske ikke altid kan undvære deres vigtige medarbejdere i længere tid ad gangen. Kortere moduler kan tilpasses, så de passer til medarbejdernes tilgængelighed.

Inddrage bæredygtighed i studieordningen

Temaer inden for vedvarende energi kan integreres i studieordninger og lektioner. Der kan udvikles nye materialer til uddannelse af undervisere og instruktører, så de kan inddrage bæredygtighed (samt SDG'erne/Verdensmålene) i deres undervisningsplan.

Implementere 'kompetencer til grønne jobs' i uddannelsen

Inddragelsen af tværgående 'kompetencer til grønne jobs' (energi, miljøeffekter, systemiske effekter) i uddannelsestilbuddene kan være en effektiv måde at styrke den overordnede miljøbevidsthed og øge interessen for grønne erhverv.

Styrke gennemsigtigheden

Dette kan ske via ECVET/udvikling af sektorielle rammebetingelser for kvalifikationer/validering sammenholdt med den europæiske referenceramme for kvalifikationer (EQF)[35]. Dette vil kunne understøtte en behovsorienteret kvalifikationsplanlægning. Det vil ligeledes være en hjælp i udviklingen af uddannelsestilbud, som tager højde for overgangsmulighederne og hjælper med at gøre dem mulige (f.eks. ved udvidelsen af individuelle økonomiske sektorer).

[35] The European Qualifications Framework (EQF), dansk: Den europæiske referenceramme for kvalifikationer, er et oversættelsesværktøj, som hjælper til at forstå og sammenligne kvalifikationer, som er opnået i forskellige lande og i forskellige uddannelses- og træningssystemer.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Designe yderligere kvalifikationer

Yderligere kvalifikationer, f.eks. installation af fotovoltaiske installationer, er afgørende for at kunne imødekomme industriens aktuelle efterspørgsel. Her kan NE(W)AVE-tilgangen være et nyttigt og praktisk grundlag.

Tage højde for lokale forhold

EU-direktiverne, som omhandler mål og dagordenen for vedvarende energi, skal tilpasses på nationalt niveau. Læringsressourcerne skal lokaliseres og tilpasses til de nationale målgruppers behov.

3. Lancere støtteforanstaltninger for kursister og undervisere

Hjælpe til udviklingen af støttenetværk

Ved at designe og udvikle omfattende støttenetværk for fagfolk inden for den vedvarende energisektor og VET-udbydere vil disse kunne holde sig ajour med alle de nyheder, nye bestemmelser og nødvendige kvalifikationer, de skal bruge i deres arbejde. For at kunne imødekomme fagfolkenes behov for at kunne følge med de konstante opdateringer og krav inden for den vedvarende energisektor har man oprettet *Det professionelle medlemskabsprogram for vedvarende energi*. Det er et globalt program, der er godkendt af Det Europæiske Energicenter, som holder til i Storbritannien og har tusindvis af medlemmer fra hele verden. Programmet er blevet oprettet for at hjælpe fagfolk, som arbejder i den vedvarende energisektor, med at udvikle deres kompetencer og færdigheder fuldt ud.

Øge promoveringen af online-platforme til joborientering i den grønne energisektor

For at kunne nå ud til publikum er det altafgørende, at man har valgt de rigtige kommunikationskanaler. Erhvervsorientering kan hjælpe med at få nye kandidater ind på det grønne energiområde – især hvis der skabes en forbindelse til den forventede stigende efterspørgsel på specialister inden for grøn energi. Online-platforme bliver en stadigt mere relevant kanal og er

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

under flere omstændigheder den bedste måde at levere de rigtige oplysninger til folk på. Sådanne platforme findes allerede i mange lande, men de kunne godt trænge til en større synlighed og promovering.

Tilskud og støtte til erhvervsuddannelsesprogrammer

I nogle lande er erhvervsuddannelser ikke i særlig høj kurs i øjeblikket, da der synes at være en lav efterspørgsel på markedet. Selvom markedet måske allerede har ændret sig, vil det tage tid at efteruddanne arbejdsstyrken, og en proaktiv tilgang fra regeringernes side kunne derfor være en stor hjælp.

Omskole medarbejdere uden for den grønne energisektor

Det faldende forbrug af kul og andre fossile brændstoffer vil medføre et betydeligt tab af arbejdspladser i den nærmeste fremtid. De berørte personer kunne dog godt have gavn af den stigende efterspørgsel på kompetencer inden for grønne jobs. Hvis der sikres en rettidig adgang til uddannelsestilbuddene – på et passende niveau – vil omstillingen blive væsentligt lettere for både medarbejderne og økonomien generelt.

Lancere programmer, som henvender sig til underrepræsenterede grupper

Grupper, som p.t. er underrepræsenteret i den grønne energisektor, f.eks. migranter og kvinder, ville uden tvivl kunne blive specialister på området, hvis de fik muligheden. Ved at promovere erhverv inden for grøn energi blandt disse grupper, vil der kunne skabes en større og mere forskelligartet arbejdsstyrke af specialister inden for grøn energi.

Lancere målrettet jobtræning og mentorordninger

Ud over de traditionelle læringsressourcer er coaching og mentorordninger også en måde at støtte nye og kommende fagfolk på. Den personlige kontakt har meget stor betydning for effektiviteten af læringen. Alene det at man har en ressource, man kan henvende sig til, når det er svært, er nok til at sikre en mere smidig overgang til det nye job.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

4. Promovere den europæiske dimension

Promovere udveksling og støtte inden for EU

Nye europæiske partnerskaber og forskellige mobilitetsforløb kan etableres, ligesom der også skal opstå flere finansieringsmuligheder. Der kan træffes aktive foranstaltninger for at orientere VET-skolerne om de tilgængelige mobilitetstilbud og -fonde.

Inddrage Verdensmålene/SDG'erne og vedvarende energi

I prioriteringen af fremtidens finansieringsprogrammer for læring og mobilitet i EU er det vigtigt at inddrage Verdensmålene og temaer inden for vedvarende energi. Dette er med til at styrke sektoren og sikre en øget bevidsthed og interesse på EU-niveau.

5. Eksisterende god praksis i NE(W)AVEs partnerlande

Østrig

Eftersom Østrigs videregående trænings- og uddannelsessystem er ret splittet, og det er svært at finde oplysninger om evalueringen af relevante eksisterende tilbud, er det ikke så nemt at give eksempler på god praksis i forhold til 'opgradering af grønne kompetencer'.

Men i forhold til produktion og forbrug af vedvarende energi betragtes Østrig dog alligevel som et foregangsland. Udviklingen af den energiproducerende sektor i Østrig har bidraget til oprettelsen af regioner, som er baseret på en energiuafhængig model, idet der ikke bruges fossil energi. Østrig har p.t. allerede 85 regioner, som er baseret på denne model. Dette initiativ så første gang dagens lys tilbage i 1990 i Güssing, hvor kommunalbestyrelsen besluttede at ophøre med at bruge fossil energiforsyning. Med finansiering fra EU oprettede man i 1996 det Europæiske Center for

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Vedvarende Energi Güssing (Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie, EEE[36]), som siden da har arbejdet på at udvikle en bæredygtig, regional og lokal tilgang til energiproduktion samt brugen af vedvarende energi.

Et andet eksempel er 'Det Grønne Energilaboratorium', som er det største innovationsprojekt, der nogensinde er blevet godkendt til udvikling og demonstration af grøn teknologi. Dette projekt har til formål at opnå 100 % vedvarende el og varme i Østrig. Projektet dækker 4 områder (Burgenland, Niederösterreich, Steiermark og Wien) og omfatter over 100 erhvervs- og forskningspartnere i 31 underprojekter.[37]

Denmark

Sønderborg Kommune (i Region Syddanmark) lancerede allerede i 2007 en strategi om at blive CO2-neutral. Visionen har fået navnet ProjectZero og har fokus på bæredygtig vækst og skabelsen af grønne jobs og har den ambitiøse målsætning at blive CO2-neutral i 2029. Siden projektets start er CO2-udslippet faldet med 35 % og energiforbruget med næsten 14 %.[38] I 2018 offentliggjorde ProjectZero en rapport under navnet *Roadmap 2025, 50 skridt mod et CO2-neutralt Sønderborg*[39]. Denne rapport beskriver strategien om at opnå et fald i CO2-udslippet på 75 % i 2025 og har til formål at inspirere andre byer og virksomheder til at prioritere en øget klimaindsats. I forhold til undervisning og kompetencer til grønne jobs har ProjectZero særligt fokus på udbuddet af klimarelaterede uddannelser på alle niveauer samt på opnåelsen af kompetencer til grønne jobs for færdiguddannede og voksne. Til dette formål har ProjectZero oprettet House of Science – et

[36] European Center for Renewable Energy', Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energien Güssing, http://www.eee-info.net/index.php/en/
[37] 'Green Energy Lab', Vorzeigeregion Energie, https://www.vorzeigeregion-energie.at/vorzeigeregion/green-energy-lab/
[38]'The Sonderborg area's energy consumption keeps decreasing', ProjectZero, 2017, http://brightgreenbusiness.com/news/archive/2017/the-sonderborg-areas-energy-consumption-keeps-decreasing
[39] 'Roadmap 2025', ProjectZero, 2018, https://smartencity.eu/media/roadmap2025_eng.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

joint venture-program mellem kommunen, fagskoler, uddannelsesprogrammer, virksomheder og det lokale universitet – som står bag en række vigtige uddannelsesmaterialer, der dækker temaer som klima, innovation og bæredygtighed.[40] Denne tilgang viser først og fremmest, at selv byerne kan spille en afgørende rolle i skabelsen af grønne jobs og være en inspiration for andre byer og regioner på tværs af landet.

Grækenland

I forhold til VET og grønne erhverv er det tysk-græske projekt *GRÆDUCATION* fra 2017 et interessant eksempel, da det har til formål at bidrage til udviklingen af et dobbelt erhvervsuddannelsessystem inden for grønne jobs samt til en mere intensiv dialog mellem virksomheder og uddannelsesinstitutioner. Projektet, som forventes at være afsluttet i 2020, fokuserer aktivt på de mangler, der er inden for 'grønt entreprenørskab' i Grækenland ved at skabe innovative og skræddersyede uddannelsestjenester og udveksle idéer og bedste praksis blandt de tyske og græske partnere.[41]

Grækenland har et stort potentiale inden for vedvarende energi, også selvom produktionen stadig er mest koncentreret om fossile brændstoffer. Som man ser i de fleste EU-lande, vil det store fokus på fossile brændstoffer langsomt, men sikkert, blive udfaset og erstattet af vedvarende energi, og i Grækenland kunne dette blive et attraktivt marked for potentielle investorer. Denne omstilling kræver dog høje faglige kompetencer inden for området.

Italien

Bergamo-provinsen – som er en af de mest produktive provinser i Italien – er særligt opmærksom på den omstilling, der sker på jobmarkedet lige nu. Ifølge en undersøgelse, som er udført af

[40] Ibid.
[41] 'Graeducation – das Projekt', Graeducation, https://graeducation.org/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

organisationen Confindustria Bergamo[42], synes der at være et stigende fokus på betydningen af 'Uddannelse 4.0': I 2015 havde 22 % af de adspurgte virksomheder foretaget investeringer og uddannet deres personale, hvor næsten 45 % planlagde at gøre dette i nærmeste fremtid.[43]

Generelt ser man i Italien en væsentlig omstilling mod et bæredygtigt økonomisk system og en klar stigning i efterspørgslen på grønne jobs. Ifølge den seneste årsrapport *'GreenItaly 2019'*[44] fra Symbola har over 432.000 italienske virksomheder i de seneste 5 år investeret i miljøvenlige produkter og teknologier. I 2018 er antallet af grønne jobs i Italien nået op på over 3 millioner, som sammenlignet med 2017 udgør en stigning på 100.000 jobs.[45]

Spanien

Empleaverde-programmet, som er blevet lanceret af Ministeriet for Økologisk Omstilling og den Demografiske Udfordring og drives af Biodiversitetsfonden, er et initiativ, som har til formål at fremme og forbedre områderne for beskæftigelse, entreprenørskab og miljø. Ved at drage direkte nytte af de reelle vækstmuligheder i de økonomiske sektorer, som er tilknyttet miljøet, har *Empleaverde*-programmet til formål at skabe jobs, styrke jobparatheden og understøtte oprettelsen af virksomheder inden for grøn og blå økonomi – med særligt fokus på et lavt CO2-udslip og cirkulær økonomi. Siden 2013 har *Empleaverde* bidraget til skabelsen af mere end 2.000 virksomheder og har direkte skabt over 500 nye jobs. Over 55.000 arbejdere har desuden modtaget passende

[42]'La Formazione Continua in Italia e in Prospettiva comparata: Dati e Buone Pratiche', Confidustria Bergamo, https://www.confindustriabergamo.it/files/assemblea/2017/centroeinaudi_confindustriabergamo_formazionecontinua.pdf
[43] Ibid.

[44] 'GreenItaly 2019', Symbola, 2019, https://www.symbola.net/ricerca/greenitaly-2019/
[45]'GreenItaly 2019, investimenti nella green economy per le imprese italiane', Non Solo Ambiente, 2019, https://www.nonsoloambiente.it/greenitaly-2019-investimenti-nella-green-economy-per-le-imprese-italiane

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

uddannelse med henblik på at mindske den miljømæssige påvirkning fra deres erhverv.[46] Biodiversitetsfonden driver desuden *Red Emprendeverde*-netværket – et projekt, som har til formål at hjælpe iværksættere med at starte nye grønne virksomheder. I 2013 havde netværket registreret over 4.000 iværksættere og over 80 investorer.[47]

6. Konklusion

En grønnere økonomi vil i de næste mange år være en topprioritet for EU-landene og politikerne. Denne grønne omstilling kræver dog en omfattende udvikling af skræddersyede og høje faglige kompetencer, som stadig er en stor udfordring for mange af landene. Derudover fremstår EU-landene ikke videre homogent. Tværtimod har de ret forskellige tilgange – både i forhold til at definere og udvikle grønne jobs og relevante kompetencer, hvilket ofte resulterer i en ujævn udvikling og uoverensstemmelser. Med den uundgåelige omstilling til vedvarende energi vil der blive et stigende behov for veluddannet arbejdskraft med stærke tekniske kompetencer, som kan varetage de opdaterede og nyoprettede jobs.

I lyset af denne problematik har NE(W)AVE-projektet bidraget til idéen med at 'genbruge' eksisterende VET-kompetencer med henblik på at opdatere disse kompetencer, som er nødvendige til jobs inden for den vedvarende energisektor. Dette gøres via et aktivt samarbejde med vigtige interessenter og ved at udbyde skræddersyede e-lærings- og mobilitetsmuligheder for kursisterne. Igennem projektets løbetid har NE(W)AVE opnået værdifulde bidrag fra VET-interessenter og nøglespillere inden for den vedvarende energisektor, hvilket har resulteret i denne rapport. Omstilling til grøn energi er både en udfordring og en kæmpe mulighed – vi håber, at denne rapport

[46] 'OECD Environmental Performance Reviews: Spain 2015', OECD, 2015, https://www.oecd.org/spain/oecd-environmental-performance-reviews-spain-2015-9789264226883-en.htm
[47] 'Emprendeverde Network', Empleaverde, https://www.empleaverde.es/en/emprendeverde-network

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

kan være en god inspiration for både lokale og regionale interessenter i hele EU, så de kan omdanne VET-læring til jobs inden for den vedvarende energisektor og styrke samarbejdet mellem VET-udbydere, virksomheder og andre relevante interessenter.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Referencer

Ambiente&Energia. *Corsi fotovoltaico.* [online] Findes på: http://www.ambiente-energia.info/fonti_di_energia/corsi_fotovoltaico.html

Angelis-Dimakis et.al. *Monitoring the sustainability of the Greek energy system*. Udgivet af Elsevier. 2011. [online] Findes på: http://environ.chemeng.ntua.gr/en/UserFiles/File/Sustainability_of_Greek_Energy_System.pdf

Bright Green Business – ProjectZero. Roadmap 2025: 50 steps towards a carbon neutral Sonderborg. 2018. [online] Findes på: https://smartencity.eu/media/roadmap2025_eng.pdf

Bright Green Business – ProjectZero. *The Sonderborg area's energy consumption keeps decreasing*. 2018. [online] Findes på: http://brightgreenbusiness.com/news/archive/2017/the-sonderborg-areas-energy-consumption-keeps-decreasing

Cedefop. *European credit system for vocational education and training (ECVET)*. 2020. [online] Findes på: *https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-credit-system-vocational-education-and-training-ecvet*

Certifico. *Decreto Legislativo 3 Marzo 2011 N.28*. 2017. [online] Findes på: https://www.certifico.com/ambiente/legislazione-ambiente/4957-decreto-legislativo-3-marzo-2011-n-28

Confindustria Bergamo. La Formazione Continua in Italia e in Prospettiva comparata: Dati e Buone Pratiche. 2017. [online] Findes på: https://www.confindustriabergamo.it/files/assemblea/2017/centroeinaudi_confindustriabergamo_formazionecontinua.pdf

Council of Australian Governments. *Green Skills Agreement.* 2009. [online] Findes på: http://www.ivet.com.au/cgi-bin/user.pl?download_file=1&file=17

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Empleaverde. *Emprendeverde Network*. 2020. [online] Findes på: https://www.empleaverde.es/en/emprendeverde-network

Environment Agency Austria. *Klimaschutzbericht 2019*. 2019. [online] Findes på: https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0702.pdf

EUR-Lex. *Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources*. 2018. EUR-Lex - 32018L2001 - EN - EUR-Lex. [online] Findes på: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing. 2020. [online] Findes på: http://www.eee-info.net/index.php/en/

European Centre for the Development of Vocational Training. Skills for green jobs: an update. 2018. [online] Findes på: https://www.cedefop.europa.eu/files/denmark_country_report_2018.pdf

European Centre for the Development of Vocational Training. *Skills for Green Jobs 2018 Update*. 2018. [online] Findes på: https://www.cedefop.europa.eu/files/3078_en.pdf

European Centre for the Development of Vocational Training. *Vocational education and training in Greece: Short description.* 2014. [online] Findes på: https://www.cedefop.europa.eu/files/4130_en.pdf

European Commission. *2030 climate & energy framework.* [online] Findes på: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

European Commission. *Greece: Organisation of the Education System and of its Structure*. 2019. [online] Findes på: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-33_en

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

Fagbladet 3F. *Ny Rapport: Klimatiltag Giver Op Mod 7.000 Grønne Job Til 3F'ere*. 2020. [online] Findes på: https://fagbladet3f.dk/artikel/klimatiltag-giver-op-mod-7000-groenne-job-til-3fere

Fagligt Fælles Forbund – 3F. *Green Transition: The road for new jobs and better climate.* 2015. [online] Findes på: https://www.groennejob.dk/dokumenter/documents?page=3

Fagligt Fælles Forbund – 3F. Vision Danmark. 2020. [online] Findes på: https://tema.3f.dk/visiondanmark

Graeducation. *Das Projekt*. 2020. [online] Findes på: https://graeducation.org/el/home/#ausgangssituation

IKY. *Hellenic Conference NetWBL WBL An innovative VET practice focused on apprenticeship.* 2016. [online] Findes på: https://www.iky.gr/en/erasmusplus-events/item/2656-13-6-2016-hellenic-conference-netwbl-wbl-an-innovative-vet-practice-focused-on-apprenticeship-en

International Bureau, German Federal Ministry of Education. *Greece.* [online] Findes på: https://www.internationales-buero.de/en/greece.php

International Labour Organization. *Skills and Occupational Needs in Renewable Energy*. 2011. [online] Findes på: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_166823.pdf

International Labour Organization. *What Is A Green Job?.* 2018. [online] Findes på: https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm

National Centre for Vocational Education Research. *Plumbing, sustainability and training.* 2011. [online] Findes på: https://www.ncver.edu.au/__data/assets/file/0019/3853/2451.pdf

NE(W)AVE – reNEWable e-Vet learning. *Research on skills needed for jobs related to renewable energy.* [online] Findes på: https://newaveproject.eu/outputs/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

OECD. *OECD Environmental Performance Reviews: Spain 2015.* 2015. [online] Findes på: https://www.oecd.org/spain/oecd-environmental-performance-reviews-spain-2015-9789264226883-en.htm

OECD. The Environmental Goods & Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis. 1999. [online] Findes på: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.PDF

Official Journal of the European Union. *DIRECTIVE 2009/28/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009.* 2009. [online] Findes på: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=EN

RED Eléctrica de España. *Informe del Sistema Eléctrico Español 2018*. 2019. [online] Findes på: https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-anual-sistema/informe-del-sistema-electrico-espanol-2018

Registro Nazionale Installatori FER. *Quadro Normativo*. 2018. [online] Findes på: https://www.registroinstallatorifer.it/quadro-normativo.html

Sustainable Development Goals Knowledge Platform. Sustainable Development Goals. [online] Findes på: https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300

The Austrian Education System. Austrian Agency for International Cooperation in Education and Research. 2014. [online] Findes på: https://www.bildungssystem.at/en/

The Ministry for Ecological Transition and Demographic Challenge. *Borrador Actualizado del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.* 2020. [online] Findes på: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/pniec_2021-2030_borradoractualizado_tcm30-506491.pdf

UNESCO. *Greening Technical and Vocational Education and Training: A practical guide for institutions.* 2017. [online] Findes på: https://unevoc.unesco.org/up/Greening%20technical%20and%20vocational%20education%20and%20training_online.pdf

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

UNESCO. *UNESCO and Sustainable Development Goals.* [online] Findes på: https://en.unesco.org/sustainabledevelopmentgoals

United Nations. *Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy*. [online] Findes på: https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/

Vorzeigeregion Energie. *Green Energy Lab: Österreichs größtes Innovationsprojekt für grüne Energie*. [online] Findes på: https://www.vorzeigeregion-energie.at/vorzeigeregion/green-energy-lab/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EU-Kommissionens støtte til produktionen af denne udgivelse indebærer ikke, at Kommissionen har godkendt indholdet. Udgivelsen afspejler udelukkende forfatternes synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i udgivelsen.

NEWAVE
reNEWAble e-VEt learning

Partner

CESIE / Italia - cesie.org

Simona Palumbo:
simona.palumbo@cesie.org

die Berater® / Austria - dieberater.com

Franziska Steffen:
f.steffen@dieberater.com

ST.H / Italia - sthitalia.com

Marianna Mineo:
mmineo@sthitalia.com

HELIOTEC SL. / Spagna - heliotec.org

Jose Segarra Murria:
jsegarra@heliotec.es

EUROTraining / Grecia - eurotraining.gr

Katerina Kostakou:
kkostakou@4-elements.org

EUC Syd / Danimarca - eucsyd.dk

Lucienne Pubellier:
lpu@eucsyd.dk

Lene Sandholdt:
lbs@eucsyd.dk

newaveproject.eu

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.