



## OI 1

Študija o splošnih potrebah na področju poklicnega izobraževanja in usposabljanja v povezavi s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami

## Povzetek študije

Projekt:

Boosting a novel and innovative tRAining approaCh of Key Enabling Technologies - BRACKET

Partnerji v projektu:

**IRMO**



Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Valencia

**CETEM**

eurofortis



LJUDSKA UNIVERZA ROGAŠKA SLATINA



**The content of this report does not reflect the official position of the European Union. Responsibility for the information and views expressed in the report lies entirely with the authors.**



To poročilo analizira splošne potrebe na področju poklicnega izobraževanja in usposabljanja v povezavi s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami v šestih državah – Španiji, Grčiji, Hrvaški, Latviji, Sloveniji ter na Poljskem. Poročilo je razdeljeno na dva dela, prvi del analizira vključenost ključnih spodbujevalnih tehnologij (KST) v dokumente na nacionalni ravni, drugi del pa analizira podatke, zbrane s pomočjo vprašalnikov.

V Španiji so ključne spodbuja tehnologije v veliki meri vključene v nacionalno zakonodajo in strategije. Okvir za promocijo znanstvenih in tehnoloških raziskav, eksperimentalnega razvoja ter inovacije v Španiji je Zakon 14/11, ki se nanaša na znanost, tehnologijo in inovacije. KST-ji so ravno tako vključeni v nacionalne strategije – Špansko strategijo o znanosti, tehnologiji in inovacijah 2013 – 2020, Državni načrt za znanstvene in tehnološke raziskave in inovacije 2017-2020 in v Digitalno strategijo pametne Španije, ki je trenutno še v fazi načrtovanja.

Grški strateški dokumenti prepoznavajo pomembnost vključevanja novih tehnologij v znanstvene aktivnosti. Najpomembnejši strateški zakoni in dokumenti povezani s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami so: Nova strategija za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo 2018, partnerski sporazum 2014-2020, Grška strategija za pametno specializacijo (RIS3 (2014-2020), Večletna finančni načrt financiranja infrastrukture, EPANEK 2014-2020 in Strategija za vseživljenjsko učenje v Grčiji ter Razvojni program za poklicno učenje in usposabljanje.

Na Hrvaškem za razliko od nacionalni zakonov strateški dokumenti priznavajo pomembnost uvajanja spodbujevalnih tehnologij v znanstvene aktivnosti. Najpomembnejši strateški dokumenti povezani s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami so Strategija za izobraževanje, znanost in tehnologijo, Hrvaška strategija za pametno specializacijo, Strategije vseživljenjskega kariernega svetovanja v Republiki Hrvaški 2016-2020 ter Razvojni program za poklicno izobraževanje in usposabljanje. (2016-2020).

V Latviji ključne spodbujevalne tehnologije niso vključene v nacionalne zakone, obstajajo pa nacionalni in dokumenti Evropske unije, ki obravnavajo ključne spodbujevalne tehnologije – Strategija EU 2020, Evropski digitalni program, Horizon 2020, Latvijski cilji trajnostnega razvoja, latvijski nacionalni zakoni 'o podjetništvu in inovacijah' ter Evropska patentna konvencija.

Ista zakonodaja velja tudi na Poljskem, kjer so ključne spodbujevalne tehnologije vključene v evropske in nacionalne strateške dokumente. Najpomembnejši dokumenti so naslednji: Strategija EU 2020, Evropski digitalni program, Nacionalna razvojna strategija 2007-2015, Nacionalna razvije strategija 2020, Operacijski program pametne rasti 2014-2020, Regijska inovacijska strategija za Potkarpatsko vojvodstvo 2014-2020 za inteligentno specializacijo (RIS3), Horizon 2020, Raziskovalni projekt Ket poljske in poljske zbornice za trgovino in napredno tehnologijo.

V Sloveniji področje ključnih spodbujevalni tehnologij spada predvsem v področje Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo. Eden izmed strateških dokumentov, povezan s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami, je Akt o raziskavah in razvoju, drugi pa Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije (RISS) 2011-2020 ter Slovenska strategija pametne specializacije.

Vse zgoraj omenjene države imajo dobro razvite institucije na področju ključih spodbujevalnih tehnologij, kot so univerze, fakultete, šole, združenja, raziskovalni inštituti itd. Ključne spodbujevalne tehnologije so v veliki meri vključene v visokošolski izobraževalne sisteme, v sklopu katerega se znanje povezano s ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami nudi študentom. Še vedno pa obstaja luknje med poklicnim izobraževanjem in usposabljanjem, saj na voljo ni dovolj vsebina na temo ključnih spodbujevalnih tehnologij. Vendarle pa vključitev ključnih spodbujevalnih tehnologij v splošni izobraževalni sistem v teh državah predstavlja dobro osnovo za nadaljnji razvoj.

Drugi del poročila zajema rezultate vprašalnikov, ki so bili razdeljeni v teh šestih državah v obdobju med januarjem in koncem meseca marca 2019. Zbranih je bilo 140 odgovorov – 35 v Španiji, 25 v Grčiji, 27 na Hrvaškem, 12 v Latviji, 20 na Poljskem ter 21 v Sloveniji. Vprašalnik je bil razdeljen na štiri dele – splošne veščine, nanotehnologija, biotehnologija in napredni materiali. Vsi izprašani so ocenjevali pomembnost teh veščin sedaj in v prihodnosti, stopnjo veščin v njihovem podjetju oz. organizaciji ter izobraževanje ali usposabljanje, ki sta na voljo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju na teh področjih.

V Španiji so splošne veščine v večini ocenjene kot pomembne ali zelo pomembne sedaj in v prihodnosti. Stopnja teh veščin v podjetjih oz. organizacijah je ocenjena kot dobra ali zelo dobra, medtem ko sta izobraževanje ali usposabljanje ocenjena kot zmerno ali dobro. Nanotehnologija je bila ocenjena kot povprečno pomembna sedaj, ampak zelo pomembna v prihodnosti. Veščine, povezano z nanotehnologijo, so ocenjene kot zmerne, izobraževanje ali usposabljanje, ki sta na voljo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju, pa sta ocenjena kot slaba ali zmerna. Biotehnologija se smatra zmerno pomembna sedaj, ampak zelo pomembna v prihodnosti. Veščine v podjetjih oz. organizacijah so večinoma nekje med zmernimi, ravno tako izobraževanje. Veščine sodelujočih so med zmernimi in dobrimi, medtem ko sta izobraževanje ali usposabljanje, ki sta na voljo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju na teh področjih, ocenjeni kot zmerni.

V Grčiji so splošne veščine ocenjene kot zelo pomembne sedaj in ključnega pomena v prihodnosti. Stopnja teh veščin v podjetjih in organizacijah so označene kot zmerne ali dobre, izobraževanje ali usposabljanje pa kot zmerne. Nanotehnologija je ocenjena kot povprečno pomembna sedaj, a ključnega pomena v prihodnosti. Veščine so ocenjene kot šibke, ravno tako izobraževanje in usposabljanje v izobraževalnih programih. Veščine, povezane z biotehnologijo, so ocenjene kot povprečno pomembne sedaj, a ključnega pomena v prihodnosti. Veščine v sodelujočih organizacijah so večinoma šibke, ravno tako izobraževanje. Napredni materiali so bili ocenjeni kot zelo pomembni sedaj in ključnega pomena v prihodnosti. Veščine, povezane z naprednimi materiali, so označene kot zelo šibke, izobraževanje pa šibko.

Na Hrvaškem so splošne veščine v glavnem ocenjene kot povprečno pomembne ali zelo pomembne sedaj, v prihodnosti pa zelo pomembne. Stopnja veščin v sodelujočih organizacijah je označena kot zmerna ali dobra, medtem ko sta bila izobraževanje ali usposabljanje ocenjena kot zmerna. Nanotehnologija je bila ocenjena kot zmerno pomembna sedaj, ampak zelo pomembna ali ključnega pomena v prihodnosti. Veščine, povezane z nanotehnologijo, so šibke ali zmerne, ravno tako tudi izobraževanje in usposabljanje. Veščine v biotehnologiji se smatrajo za manj pomembne ali povprečno pomembne sedaj, a zelo pomembne v prihodnosti. Veščine v sodelujočih državah so dokaj šibke, ravno tako izobraževanje. Napredni materiali so bili ocenjeni kot manj pomembni ali povprečno pomembni sedaj, vendar zelo pomembni ali ključnega pomena v prihodnosti. Veščine, povezane z naprednimi materiali, so ocenjene kot šibke ali zmerne, ravno tako ali usposabljanje, ki sta na voljo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju na teh področjih

V Latviji so splošne veščine ocenjene kot zelo pomembne sedaj in zelo pomembne ali ključnega pomena v prihodnosti. Veščine na tem področju v sodelujočih organizacijah so ocenjene kot zmerne ali dobre, izobraževanje ali usposabljanje pa zmerna. Nanotehnologija je ocenjena kot povprečnega pomena sedaj, a zelo pomembna oz. ključnega pomena v prihodnosti. Veščine na področju nanotehnologije so označene kot zmerne, ravno tako tudi izobraževanje in usposabljanje. Veščine na področju biotehnologije so označene kot majhnega pomena oz. povprečno pomembne sedaj, a zelo pomembne oz. ključnega pomena v prihodnosti. Veščine v sodelujočih organizacijah so zmerne, ravno tako tudi izobraževanje na tem področju. Napredni materiali so označeni kot povprečno pomembni sedaj in zelo pomembni v prihodnosti. Veščine sodelujočih so označene kot šibke, izobraževanje pa zmerno.

Na Poljskem so splošne veščine označene kot izjemno pomembne sedaj in v prihodnosti. Veščine na tem področju so označene kot zmerne ali dobre, ravno tako področje izobraževanja. Nanotehnologija je ocenjena kot povprečno pomembna sedaj, a zelo pomembna v prihodnosti. Veščine na tem področju so šibke ali zmerne, izobraževanje in usposabljanje pa zmerna. Veščine, povezane z biotehnologije, so ocenjene kot povprečnega pomena sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti. Veščine na tem področju so ocenjene kot šibke, izobraževanje pa zmerno. Napredni materiali so označeni kot povprečno pomembni sedaj in zelo pomembni v prihodnosti. Veščine na tem področju so ocenjene kot zmerne, ravno tako izobraževanje in usposabljanje.

V Sloveniji so splošne veščine označene kot izjemnega pomena sedaj in v prihodnosti. Veščine sodelujočih so ocenjene kot zmerne ali dobre, izobraževanje pa šibko ali zmerno. Nanotehnologija je ocenjena kot povprečnega pomena ali zelo pomembna sedaj ter izjemnega pomena v prihodnosti. Veščine, povezane z nanotehnologijo, so ocenjene kot šibke, ravno tako izobraževanje.

Veščine, povezane z biotehnologijo, so povprečno pomembne sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti. Veščine so ocenjene kot zelo šibke ali šibke, izobraževanje na tem področju pa šibko. Napredni materiali so označeni kot zelo pomembni sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti. Veščine udeležencev so ocenjene kot šibke ali zmerne, ravno tako izobraževanje.

Na splošno so splošne veščine ocenjene kot izjemnega pomena sedaj in v prihodnosti, stopnja teh veščin in znanja, ki so na voljo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju na teh področjih, pa je ocenjena kot zmerna ali zelo dobra. Nanotehnologija je ocenjena kot zelo pomembna sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti, veščine in znanje pa so ocenjene kot šibke in zmerne. Biotehnologija je ocenjena kot zelo pomembna sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti, veščine, povezane z biotehnologijo, pa kot šibke ali zmerne, kot tudi izobraževanje in usposabljanje v poklicnem in visokošolskem izobraževanju ter vseživljenjskem učenju. Napredni materiali so bili ocenjeni kot pomembni sedaj in izjemnega pomena v prihodnosti. Veščine, povezane z naprednimi materiali, so ocenjene kot zmerne in dobre, izobraževanje in usposabljanje pa kot šibka in zmerna.

Rezultati, pridobljeni pri prvem intelektualnem rezultatu, bodo uporabljeni pri definiciji skupnega kurikuluma pri drugem intelektualnem rezultatu v BRACKET projektu, nato pa v razvitem material za usposabljanje, ki bo vključeval informacije o splošnih veščinah in ključnih spodbujevalnih tehnologijah (nanotehnologij, biotehnologiji ter naprednih materialih).

Glede na ciljno skupino in njene potrebe, ki smo jih definirali pri prvem intelektualnem rezultatu, bo potek usposabljanj oblikovan v skladu s potrebnimi področji znanja, nudil bo pot usposabljanj ter module usposabljanja, ki bodo naslavljali specifične potrebe določenih profilov poklicev.