

PERFORMANCE
TRAINING
LIFECYCLE
FIT

Q-PLM, 538379-LLP-1-2013-AT-LEONARDO-LMP

Kazalo

Okrajšave.....	5
Slike	5
1. Uvod.....	6
2. Ozadje, cilji in nameni projekta Q-PLM.....	8
2.1 Upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM) in poklicnega izobraževanja in usposabljanja (PIU) kot priložnost	9
2.2 Učinki in rezultati projekta Q-PLM	10
2.3 Programska oprema upravljanja življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja	11
2.4 Ciljne skupine in uporabniki projekta Q-PLM	13
2.5 Partnerstvo Q-PLM	16
2.6 Evropska dodana vrednost	18
1Vodenje kakovosti evropskih ponudnikov PIU	19
3.1 Evropski referenčni okvir za zagotavljanje kakovosti (EQARF).....	20
3.2 Evropsko zagotavljanje kakovosti v omrežju PIU (EQAVET)	23
3.3 Mednarodno priznani sistemi kakovosti	24
3.4 Nacionalno odobreni sistemi kakovosti	25
3.5 Zadovoljstvo učencev	27
4 Izdelki, življenjski cikel izdelka in upravljanje z življenjskih ciklim izdelka	29
4.1 Kaj je izdelek?	29
4.2 Kaj je življenjski cikel izdelka?	29
4.3 Kaj je upravljanje življenjskega cikla?	29
4.4 Kdo uporablja upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM)?.....	30
4.5 Prednosti upravljanja življenjskega cikla izdelka (PLM)	32
4.6 Sistemi programkse opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM)	34
5Proces razvoja izdelka za izdelke poklicnega izobraževanja in usposabljanja in življenjskega cikla izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja	36
5.1 Življenjski cikel izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja	36
5.2 Stopnje procesa razvoja izdelkov za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja	36

5.2.1 Stopnja oblikovanje/odločitev: zamisel, analiza, določitev, uvajanje	37
5.2.2 Stopnja razvoja: opis, določitev, razvoj, preverjanje, ocena	38
5.2.3 Stopnja prejema: načrt, izdelava, prodaja, prejem	39
5.2.4 Stopnja ocenjevanja: določitev, meritev, posredovanje, nadaljevanje – ponavljanje, ponovna uporaba ali preklic.....	39
6 Ključni dejavniki uspeha in kazalniki za aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja.....	41
6.1 Ključni dejavniki uspeha za upravljanje življenjskega cikla izdelka pri PIU	42
6.2 50 kazalnikov za upravljanje življenjskega cikla izdelka pri PIU	42
7 Programska oprema Q-PLM	52
7.1 Tehnične in funkcionalne specifikacije	52
7.2 Ciljne skupine programske opreme Q-PLM	56
7.3 Uporaba programske opreme Q-PLM.....	58
8 Povzetek in zaključek	93
8.1 Upravljanje življenjskega cikla izdelka in PIU kot priložnost	95
9 Seznam literature	96
10 Dodatek: KSF in kazalniki za upravljanje življenjskega cikla izdelka pri PIU	98

Okrajšave

Okrajšava	Opis
CQAF	Skupni okvir zagotavljanja kakovosti (Common Quality Assurance Framework)
CM	Upravljanje s konfiguracijo (Configuration management)
CVET	Nadaljevalno poklicno izobraževanje in usposabljanje (Continuing vocational education and training)
EDMS	Sistemi vodenja elektronskih podatkov (Electronic data management systems)
EQARF	Evropski referenčni okvir zagotavljanja kakovosti za poklicno izobraževanje in usposabljanje (European Quality Assurance Reference Framework for VET)
EQAVET	Evropsko zagotavljanje kakovosti pri poklicnem izobraževanju in usposabljanju (European Quality Assurance in VET)
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo (International Organization for Standardization)
IVET	Začetno poklicno izobraževanje in usposabljanje (Initial vocational education and training)
KSF	Ključni dejavnik uspeha (Key success factor)
LLL	Vseživljenjsko učenje (Lifelong learning)
PDCA	Načrtuj-naredi-preveri-ukrepaj (Plan-Do-Check-Act)
PDM	Vodenje podatkov o izdelku (Product data management)
PLC	Življenjski cikel izdelka (Product lifecycle)
PLM	Upravljanje življenjskega cikla izdelka (Produce lifecycle management)
Q-PLM	Zagotavljanje kakovosti za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja z uporabo upravljanja življenjskega cikla izdelka (Quality Assurance for VET Providers Using Product Lifecycle Management)
VET (PIU)	Poklicno izobraževanje in usposabljanje (Vocational educational training)
WP	Delovni paket (Work package)

Slike

Slika 1: EQAVET: Evropski referenčni okvir zagotavljanja kakovosti za poklicno izobraževanje in usposabljanje - orodje za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Slika 2: 4 stopnje življenjskega cikla izdelka PIU

1 Uvod

Na gospodarskem trgu je na milijone izdelkov, ki vsebujejo storitve. Poklicno izobraževanje in usposabljanje je ena od teh storitev.

Vsi izdelki, vključno z izdelki poklicnega izobraževanja in usposabljanja, imajo svoj življenjski cikel in z vsakim življenjskim ciklom je potrebno upravljati. Glede na to je potrebno upravljati z življenjskim ciklom izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Na storitve in izdelke s področja trga poklicnega izobraževanja in usposabljanja (PIU) vplivajo številni dejavniki in spremenljivke. Izdelki PIU imajo določen življenjski cikel, kot je to značilno za vse izdelke na gospodarskem trgu. Obstaja veliko povpraševanje po skladnem in praktičnem orodju za spremljanje življenjskega cikla izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja, pri čemer je potrebno upoštevati več ključnih dejavnikov uspeha in kazalnikov, ki vplivajo na programe poklicnega usposabljanja in izobraževanja.

Q-PLM - zagotavljanje kakovosti za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja z upravljanjem življenjskega cikla izdelka, 538379-LLP-1-2013-1-AT-LEONARDO-LMP - je večstranski projekt za razvoj Leonardo da Vinci za razvoj projekta inovacije. Začel se je 1. oktobra 2013 in se bo končal 30. septembra 2015.

Glavni cilj projekta Q-PLM je v prilagojeni obliki prenesti upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM), ki se uporablja predvsem v industriji in na področju IT, na polje

dodatnega izobraževanja. Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM) omogoča nadzor izdelka, načrtovanje, prilagajanje in inovativnost, s čimer pri nadaljnjem izobraževanju omogoča tržno usmerjeni pristop portfeljev.

Projekt predvideva razvoj celostnega upravljanja življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki temelji na IT orodjih, kar omogoča nadzor izdelkov, načrtovanje, prilagajanje in inovativnost ter pri nadaljnjem izobraževanju omogoča tržno usmerjeni pristop portfeljev.

Izvajalci poklicnega izobraževanja potrebujejo skladno in praktično orodje

- za spremljanje življenjskega cikla izdelkov PIU (VET)
- za spremljanje več ključnih dejavnikov uspeha in kazalnike, ki vplivajo na uspešnost storitve ponudbe/povpraševanja po PIU
- za ocenjevanje sprememb in njihov vpliv na ponudbo PIU
- za omogočanje zgodnjega in takojšnjega odziva na hitro spreminjajoči se trg PIU
- za lažjo prilagoditev programov poklicnega izobraževanja zahtevam trga dela
- za boljši odgovor na pritisk po inovativnosti pri PIU

Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka, vključno z uporabo primerne UŽCI programske opreme, je priporočljivo orodje za spremljanje in nadzor portfelja izdelkov izobraževalne ustanove. To je priporočljivo ne le zaradi zagotavljanja kakovosti temveč tudi za poenostavitev procesa razvoja izdelka, za več preglednosti pri strateških poslovnih področjih ter nenazadnje za vzdrževanje konkurenčnosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

2 Ozadje, cilji in nameni projekta Q-PLM

Na trg storitev in izdelkov s področja poklicnega izobraževanja in usposabljanja (VET) vpliva ogromno število dejavnikov in spremenljivk. Upravljanje življenjskega cikla izdelka je konceptualni pristop, ki izdelek obravnava skozi njegovo celotno življenjsko dobo. Vsak izdelek na trgu ima določen življenjski cikel, kar velja tudi za izdelke poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Upravljanje življenjskega cikla izdelka je lahko primerno orodje za merjenje kazalnikov izdelka poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter upravljanje njegove življenjske dobe. Na trgu je veliko povpraševanja po skladnem in praktičnem orodju za spremljanje življenjskih ciklov izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja, pri čemer je potrebno upoštevati več spremenljivk, ki na ravni izvajalca vplivajo na ponudbo poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Analize jasno kažejo, da ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja za zagotavljanje kakovosti potrebujejo enostavne, prožne in zanesljive metode. Projekt Q-PLM analizira ozadje upravljanja življenjskega cikla izdelka iz drugih sektorjev, identificira ustrezne spremenljivke, ki vplivajo na ponudbo življenjskega cikla poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter glede na to razvija IT orodja (programska oprema) za upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja kot tudi priročnik za upravljanje življenjskega cikla izdelka.

Pristop k upravljanju življenjskega cikla izdelka, ki mu sledi v proizvodni industriji in v storitvenih sektorjih, temelji na dejstvu: "Vsi izdelki in storitve imajo določene življenjske cikle. Življenjski cikel se nanaša na obdobje od prve uvedbe izdelka na trg do končnega umika in je razdeljeno po fazah "1.

Upravljanje življenjskega cikla izdelka je v središču prizadevanj podjetja, da izdelek pošlje na tržišče. PLM opisuje tehnični vidik izdelka, od opisov upravljanja in lastnosti izdelka prekoi njegovega razvoja do življenjske dobe. To so proces in prakse, povezane z upravljanjem celotnega življenjskega cikla izdelka - od njegove zasnove, oblikovanja in izdelave do storitve in razgradnje. Metodologija PLM-ja je združevanje ljudi, podatkovnih procesov in poslovnih sistemov, hkrati pa podjetjem zagotavlja temeljne informacije o izdelku «1

2.1 Upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM) v poklicnem izobraževanju in usposabljanju (PIU) kot priložnost

Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka (Product Lifecycle Management - PLM), vključno z uporabo primerne PLM programske opreme, je primerno orodje za spremljanje in nadzor portfelja izdelkov izobraževalne ustanove. To je priporočljivo ne le zaradi zagotavljanja kakovosti, temveč tudi za pospeševanje razvoja izdelkov, za večjo preglednost strateških poslovnih področij ter ne nazadnje za vzdrževanje konkurenčnosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Veliko je povpraševanja po skladnem in praktičem orodju za spremljanje življenjskega cikla izdelkov poklicno izobraževalnega usposabljanja, pri čemer je potrebno upoštevati več ključnih dejavnikov in kazalnikov uspešnosti, ki vplivajo na programe poklicnega usposabljanja in izobraževanja.

Razvoj, inovacije in uvajanje novih programov usposabljanja, ter prilagoditev obstoječih storitev so ključni dejavniki uspeha ustanov poklicno izobraževalnega usposabljanja. Glavni izzivi za razvoj izdelkov na področju poklicno izobraževalnega usposabljanja so vse večja konkurenca na trgu poklicno izobraževalnega usposabljanja in posledično pritisk na razvoj novosti. Razvoj izdelka je aktivni proces, vedno povezan z obsežnim raziskovalnim delom. Podlago za nove zamisli izobraževanja tvorijo opazovanje trga in raziskave, konkurenčne analize ter notranje in zunanje povratne informacije, povratne informacije s strani osebja za usposabljanje, prodajno osebje in poslovna omrežja.

2.2 Učinki in rezultati projekta Q-PLM

Glavni cilj projekta Q-PLM je v prilagojeni obliki prenesti upravljanje življenjskega cikla izdelka, ki se uporablja predvsem na področju industrije in IT-ja, na področje dodatnega izobraževanja. Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka lajša nadzor izdelkov, načrtovanje, prilagajanje in inovativnost, kar omogoča tržno usmerjeni pristop portfeljev v nadaljnjem izobraževanju. Glavni cilj projekta Q-PLM je razvoj, ki temelji na IT orodjih za celostno upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Projekt Q-PLM namreč predvideva naslednje učinke in rezultate:

- 1) **Analiza obstoječe programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka (PLM):** Ker je PLM že nekaj let pristop, ki mu sledijo druga gospodarska področja, predvsem proizvodna industrija in IT sektor, pri čemer programske opreme in IT rešitve temeljijo na obstoječih rešitvah iz drugih sektorjev. V kratkem obdobju raziskav je bil opravljen krajši pregled obstoječe programske opreme PLM za elemente dobre prakse, ki se lahko uporabljajo kot orodje PLM, namenjeno izvajalcem poklicnega izobraževanja in usposabljanja.
- 2) **Raziskave o ključnih dejavnikih uspeha, ki vplivajo na življenjski cikel izdelka ponudbe/storitve poklicnega izobraževanja in usposabljanja:** najpomembnejša naloga v okviru projekta Q-PLM je bila temeljita določitev ustreznih ključnih dejavnikov uspeha, ki bi lahko vplivali na življenjski cikel ponudbe poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Ključnega pomena je bilo tesno sodelovanje s člani različnih ciljnih in interesnih skupin izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Po raziskavi bi lahko določili 10 glavnih ključnih dejavnikov uspeha kot podlago za orodje PLM, o katerih bi lahko v okviru partnerstva še dodatno razpravljali.
- 3) **Določitev kazalnikov za življenjski cikel izdelkov pri poklicnem izobraževanju in usposabljanju:** poleg identifikacije pomembnih in veljavnih ključnih dejavnikov uspeha, ki vplivajo na življenjski cikel izdelka ponudbe

poklicnega izobraževanja in usposabljanja, je bilo potrebno ugotoviti zanesljive kazalnike za merjenje različnih ključnih dejavnikov uspeha. Identifikacija kazalnikov je vključevala široko paleto partnerjev in interesnih skupin iz sektorja IVET in CVET.

- 4) **Razvoj programske opreme upravljanje življenjskega cikla izdelka za izvajalce PIU:** Na podlagi rezultatov raziskav in ugotovitev tehničnih in funkcionalnih značilnosti ter zahtev programske opreme za Q-PLM, je prišlo do razvoja beta različice programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka za izvajalce PIU.
- 5) **Razvoj priročnika za aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja:** Priročnik Q-PLM opisuje uporabo programske opreme Q-PLM. Uporabnikom programske opreme Q-PLM poleg tega nudi podporo glede dodatnih informacij o upravljanju življenjskega cikla izdelka in širi znanje o ključnih dejavnikih uspeha in spremenljivkah, ki vplivajo na življenjski cikel izdelka pri poklicnem izobraževanju in usposabljanju.
- 6) **Pilotna stopnja za beta različico in priročnik:** Vključene ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja so izčrpno testirali ter jih vključili v pilotno stopnjo razvite programske opreme in priročnika. Povratne informacije o izkušnjah naj bi zbrali in usmerili v stopnjo revizije programske opreme in priročnika.

2.3 Programska oprema upravljanja življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Iz analize je jasno razvidno, da potrebujejo ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja fleksibilne in zanesljive metode za zagotavljanje kakovosti. Projekt Q-PLM je analiziral ozadje upravljanja življenjskega cikla izdelka iz drugih področij, opredelil ustrezne spremenljivke, ki vplivajo na življenjski cikel izdelka ponudbe poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter na podlagi tega razvil beta različico IT orodja

(programska oprema) za upravljanje življenjskega cikla izdelka za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter priročnik za upravljanje življenjskega cikla izdelka.

Sistemi programske opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka na splošno omogočajo podjetjem lažji in učinkovit nadzor življenjskega cikla izdelka in upravljanje s široko paleto podatkov. Optimalno usklajeni postopki preko različnih lokacij omogočajo hiter odziv na spremembe pri povpraševanju na trgu. Tako je mogoče, da pride pravi izdelek ob pravem času na trg po pravi ceni.

Sistemi programske opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka so priporočljivi tudi na področju poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Uporabljali naj bi jih za usklajevanje programov usposabljanja na trgu poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter za nadzor postopkov in portfeljev izdelkov izvajalcev usposabljanja. Njihova uporaba je namenjena lažjemu nadzoru in pregledu poslovnih procesov, transparentnosti portfeljev izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja, vizualizaciji poslovnih procesov in omogoča večjo preglednost v portfeljih izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Projekt Q-PLM je osredotočen na razvoj enostavnega in fleksibilnega orodja za uporabo kakovostnih metod za izvajalce poklicnega in strokovnega izobraževanja v evropskem prostoru vse življenjskega učenja. Pri projektu so sodelovali ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja, socialni partnerji, organi in strokovnjaki s trga dela na področju poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Njihov cilj je bil razvoj programske opreme in priročnika za izvajalce PIU z namenom uporabe upravljanja življenjskega cikla izdelka kot podlage zagotavljanja kakovosti ponudb in storitev poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Pri projektu so razvili IT orodje za celovit življenjski cikel izdelka, ki je:

- a) **fleksibilen**, da se prilagodi nacionalnim, regionalnim in organizacijskim ozadjem in situacijam, kot na primer organizacijske kulture in sistemi kakovosti, pravna ozadja, itd.

- b) **celovit in znanstveno utemeljen** ter upošteva vse ključne dejavnike in kazalnike uspešnosti.
- c) **enostaven za uporabo za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja:** zahtevan je preprost in hiter vnos podatkov kakovosti ter vmesniki obstoječih virov podatkov v organizaciji. Predstavitev rezultatov naj bo jasna in učinkovita, jasni pa naj bodo tudi ukrepi in priporočila za življenjski cikel izdelka za posamezno ponudbo/storitev poklicnega izobraževanja in usposabljanja.
- d) **temelji na kazalniku:** življenjski cikel ponudbe poklicnega izobraževanja in usposabljanja je pod vplivom številnih dejavnikov in kazalnikov. Orodje odraža najbolj ključne kazalnike in daje prostor prilagoditvi nacionalnim, regionalnim, lokalnim in organizacijskim spremenljivkam.
- e) **ovrednoten in uravnotežen:** spremenljivke različno vplivajo na življenjski cikel ponudbe PIU. Orodje omogoča možnost vrednotenja posameznih kazalnikov ob različnih stopnjah življenjskega cikla izdelka.
- f) **temelji na IT:** ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja imajo določene informacije in upravljanje s podatki navadno že v elektronski obliki. Zato lahko IT orodje Q-PLM ustvari vmesnike obstoječim sistemom kakovosti podatkov v organizaciji ter omogoča hiter in učinkovit postopek za upravljanje življenjskega cikla izdelka na ravni izvajalca PIU.

2.4 Ciljne skupine in uporabniki projekta Q-PLM

Glavne ciljne skupine projekta Q-PLM in rezultati so navadno izvajalci poklicnega izobraževanja in usposabljanja s področja začetnega poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter nadaljevalnega poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Za izboljšanje svoje kakovosti na trgu prejemajo prilagodljivo in enostavno za uporabo IT orodje ter priročnik za upravljanje ponudbe poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Ciljna skupina so tudi oblikovalci programa, socialni partnerji, oblasti s področja trga dela

in ponudniki izobraževanja odraslih, ki s svojimi odločitvami in politiko znatno vplivajo na ponudbe, ki so jih vzpostavili ponudniki PIU.

Glavne ciljne skupine, ki jih dosega projekt in ki so neposredno zastopane v projektnem partnerstvu, so naslednje:

- **Izvajalci PIU:** Glavna ciljna skupina projekta Q-PLM so izvajalci ponudb in storitev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Glede na študije in raziskave gre za trenutno zelo majhen odstotek izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki na širši ravni uporabljajo orodja in modele za zagotavljanje kakovosti. Glavni cilj projekta so potrebe in zahteve izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja za dejavno upravljanje življenjskega cikla ponudb za usposabljanje. Zaradi tega je v vseh dejavnostih projekta ključnega pomena tesno sodelovanje s ciljno skupino. Udeležba izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja je predvidena skozi jedro partnerstva projekta Q-PLM. Konzorcij projekta obsega številne izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja iz IVET in CVET, ki bodo neposredno izvajali projektne dejavnosti. Poleg tega so bili izvajalci poklicnega izobraževanja in usposabljanja povabljeni k sodelovanju pri odboru za ugotavljanje povratnih informacij, in sicer za programsko opremo upravljanja življenjskega cikla izdelka v vsaki državi partnerici. Med testiranjem in poskusno fazo so ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja igrali ključno vlogo pri preskušanju beta različice programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka in razvoju osnutka priročnika. Poleg neposredne udeležbe so predstavniki ciljne skupine izvajalca poklicnega izobraževanja in usposabljanja pri izvajanju projekta glavna ciljna skupina za načrtovane dejavnosti širitve in uporabe projekta. Strateški pristop širitve in uporabe se je osredotočil na potrebe, motivacijo in kanale za doseg ponudnikov PIU z rezultati projekta Q-PLM.
- **Ponudniki izobraževanja odraslih:** V mnogih primerih so težave in izzivi izvajalcev izobraževanja odraslih podobne tistim, s katerimi se srečujejo izvajalci poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Zaradi tega je za ponudnike izobraževanja odraslih pomembno tudi integrirano upravljanje življenjskega cikla izdelka. Zato so bili k sodelovanju pri odboru za ugotavljanje povratnih informacij

partnerskih držav povabljeni tudi ponudniku izobraževanja odraslih, saj so prispevali svoje poglede in povratne informacije.

- **Organizacije s trga dela:** Izvajalci poklicnega izobraževanja in usposabljanja imajo po naravi tesne odnose z organizacijami s trga dela. IVET in CVET se zdita učinkovit ukrep proti brezposelnosti ter ustrezna ponudba poklicnega izobraževanja in usposabljanja za zagotavljanje pravih znanj in sposobnosti za zaposlitev na trgu dela. Skladnost s potrebami trga poklicnega izobraževanja in usposabljanja je ključen kriterij kakovosti za načrtovanje ter upravljanje ponudbe in storitev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Mnenje in pogledi organizacij s trga dela so ključnega pomena za upravljanje življenjskega cikla izdelka v poklicnem izobraževanju in so zato tesno povezani z razvojem projekta.
- **Organizacije socialnih partnerjev:** Ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja iz številnih državah so tesno povezani s socialnimi partnerji. V nekaterih evropskih državah socialni partnerji igrajo celo najpomembnejšo vlogo pri poklicnem izobraževanju in usposabljanju, ter vodijo svoje centre poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Na splošno sta vpliv in mnenje socialnih partnerjev ključni dejavnik pri načrtovanju poklicnega in strokovnega izobraževanja, v procesu upravljanja življenjskega cikla izdelka ter zagotavljanja kakovosti. Zato je pri projektu pomembno tesno sodelovanje predstavnikov socialnih partnerjev. Organizacija prosilca sodeluje s sindikatom in zvezno delavsko zbornico ter v partnerstvu predstavlja zaposlene. Pri slovenskem projektu je socialni partner gospodarska zbornica, ki predstavlja delodajalca.
- **Oblikovalci politike poklicnega izobraževanja in usposabljanja:** Zagotavljanje kakovosti, metod in orodij za zagotavljanje kakovosti pri poklicnem izobraževanju ter usposabljanju vpliva na izvajalce PIU in na raven sistema PIU. Na ravni oblikovanja politike PIU pri sistemu PIU je pomembno odpiranje možnosti metod zagotavljanja kakovosti do uspešnih pristopov z drugih gospodarskih področij, kot je upravljanje življenjskega cikla izdelka.

2.5 Partnerstvo Q-PLM

Prvi pogoj za uspešno partnerstvo projekta sta medsebojno zaupanje in medkulturno razumevanje, ki sta bila od začetka projekta temelja komunikacije in sodelovanja v partnerstvu Q-PLM.

Partnerstvo Q-PLM sestavlja 8 evropskih institucij:

-  P1 AVSTRIJA Berufsförderungsinstitut Steiermark, www.bfi-stmk.at
-  P2 NEMČIJA INIT Developments, Ltd, www.init-developments.eu
-  P3 BELGIJA Syntra West vzw, www.syntrawest.be
-  P4 ŠPANIJA Fondo Formación Euskadi, www.ffeuskadi.net
-  P5 FINSKA WinNova, www.winnova.fi
- P6 IRSKA Cork Education and Training Board, www.corketb.ie
-  P7 SLOVENIJA Gospodarska zbornica Slovenije, www.gzs.si
-  P8 ROMUNIJA Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava,
www.usv.ro

Partnerstvo Q-PLM predstavlja različne poglede in izkušnje, potrebne za razvoj projektov:

a) **Ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja**, ki so vključeni v nacionalne, regionalne in lokalne sisteme poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Te organizacije zagotavljajo ponudbe/storitve PIU, kot so načrtovanje tečajev poklicnega izobraževanja in usposabljanja za učence ter poskušajo aktivno spremljati in upravljati s ponudbo na trgu. K razvojni fazi projekta so prispevali ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki so ocenjevali zadovoljstvo in dobro poznavanje možnih dejavnikov na ponudbe PIU. Poleg tega so ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja tudi aktivno sodelovali v fazi testiranja celotnega orodja upravljanja življenjskega cikla izdelka, ki so ga razvili za izvajalce PIU.

b) **Svetovalci PIU**, ki aktivno svetujejo na ravni politike poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ter so vključeni v razprave o zagotavljanju kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju.

c) **Visokošolski zavodi**, ki se ukvarjajo s teorijo upravljanja življenjskega cikla izdelka in njegovim ozadjem. Zagotavljajo teoretično ozadje, zlasti na razvojni stopnji rezultatov projekta. Poleg tega so s potrebnim znanstvenim znanjem o upravljanju življenjskega cikla izdelka podprli pilotno izvajanje in fazo revizije rezultatov projekta.

d) **Socialni partnerji - gospodarske zbornice**: Glavna zadeva za kakovost ponudbe PIU je njihova skladnost s potrebami na trgu dela, zlasti podjetja, ki delujejo na nacionalnih in regionalnih trgih. Interese in potrebe podjetij najbolje zastopa gospodarska zbornica, ki bo zagotovila kakovost ponudb PIU na stopnji razvoja upravljanja življenjskega cikla izdelka, ki temelji na IT orodju.

V ospredju teh različnih dimenzij lahko konzorcij dobro pokriva glavne načrtovane dejavnosti vodenja projekta, upravljanja kakovosti in razvoj IT orodja za upravljanje življenjskega cikla izdelka. Velika in široka zastopanost izvajalcev poklicnega izobraževanja odraža različne potrebe (povezane tudi z manjšimi in večjimi ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki delujejo na različnih nacionalnih in regionalnih trgih) ter široko in intenzivno stopnjo testiranja beta različice programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Pomembno je omeniti, da je z nastankom konzorcija mogoče neposredno v proces projekta vključiti člane ciljnih skupin projektov, kar bo pozitivno vplivalo na ustreznost in potencial izrabe rezultatov projekta.

Poleg tega se zdi, da je projekt geografsko uravnotežen in njegov rezultat lahko zagotovi resnično evropsko perspektivo in dimenzijo.

2.6 Evropska dodana vrednost

Okvir za evropsko dodano vrednost, ustvarjenem za projekt Q-PLM, je ustanovil Evropski referenčni okvir za zagotavljanje kakovosti (EQARF) in ostale pobude za izboljšanje zagotavljanja kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju na ravni izvajalca in sistema. Obstajajo jasni dokazi, da se ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja po vsej Evropi večinoma še vedno premalo osredotočajo na kazalnike in kriterije EQARF za izboljšanje kakovosti.¹

Ena od prepoznanih težav pri zagotavljanju kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, zlasti na ravni izvajalcev je, da so orodja in metodologije za zagotavljanje kakovosti, ki so na voljo in jih ponudniki poznajo, precej kompleksni in teoretični ter za svoje delovanje porabijo veliko napora in sredstev. Posebej manjši ponudniki PIU ne bi zmogli zagotoviti teh sredstev in v svoji organizaciji ustvariti kakovostno korporativno kulturo. To je glede na razpoložljive raziskave in podatke vse evropska težava, ki jo je potrebno prepoznati in jo tako tudi razumeti. Po drugi strani pa imajo različne evropske države in ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki delujejo v teh državah, različne izkušnje z orodji za zagotavljanje kakovosti in akreditacijo za modele zagotavljanja kakovosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja itd. Pri tem je očitno, da imajo različne evropske države različne izkušnje z zagotavljanjem kakovosti, ki jih je mogoče v okviru tega projekta uporabiti kot temelj skupne izkušnje za razvoj orodij in donosa.

Rezultati tega projekta so na voljo v vseh partnerskih jezikih (DE, ES, EN, NL, SI, RO in FI). Poleg tega bo prilagodljiv značaj programske opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja omogočal enostavno in ustrezno prilagajanje spremenljivk, pomene spremenljivk, kazalnikov in rezultate, obdelane v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi zahtevami. Glede na to lahko rezultate projekta uporabimo v kateri koli organizaciji PIU (IVET in CVET) v Evropi in temelji na skupnih evropskih načelih za zagotavljanje kakovosti.

1

Cf. EQAVET findings 2012

3 Vodenje kakovosti evropskih ponudnikov PIU

S poudarkom na kakovosti, izboljšanju in vrednotenju rezultatov poklicnega izobraževanja in usposabljanja, strokovno upravljanje kakovosti za izvajalce PIU:

- povečuje preglednost in mobilnost
- povečuje preglednost, doslednost, prenosljivost ter priznavanje kvalifikacij in kompetenc, ki jih prejema učenci v različnih državah ali učnih okoljih
- povečuje mobilnost učencev in delavcev
- povečuje vrednost prepustnosti v okviru vse življenjskega učenja
- omogoča prepustnost učnih poti med PIU, splošnim in visokošolskim izobraževanjem brez širitve izobraževanja in usposabljanje učencev
- z odpravljanjem vrzeli med potrebami trga dela in kvalifikacijami delovne sile prispeva k premagovanju trenutnih težav brezposelnosti
- omogoča bolj prilagodljive poti in izboljšanje možnosti vse življenjskega učenja
- poskrbi, da je PIU privlačnejši
- lahko obogati zagotavljanje usposabljanja
- povečuje privlačnost usposabljanja
- omogoča boljši dostop do vse življenjskega usposabljanja
- načrtuje in izboljšanja njihov vse evropski ugled
- lajša sodelovanje med ponudniki poklicnega izobraževanja in podjetji.

Q-PLM širi upravljanje kakovosti na področju storitev usposabljanja pri različnih stopnjah življenjskega cikla izdelkov PIU. To je pomemben dodatek k zagotavljanju kakovosti celotnega procesa.

3.1 Evropski referenčni okvir za zagotavljanje kakovosti (EQARF)

Skupni okvir za zagotavljanje kakovosti (CQAF) in referenčni okvir za zagotavljanje kakovosti pri PIU (EQARF) sta osnovna pristopa k izboljšanju kakovosti določb in storitev poklicnega izobraževanja in usposabljanja v evropskih državah članicah. CQAF opisuje teoretično kakovost modela, ki temelji na ciklu PDCA (Plan-Do-Check-Act);

načrtuj–naredi-preveri-ukrepaj) za podrobnosti zagotavljanja kakovosti in za izboljšanje kakovosti storitev na sistematični osnovi, pri čemer je potrebno upoštevati štiri korake. PDCA krog za zagotavljanje kakovosti se tako kot Deming Cycle ali Deming Wheel imenuje po svojem zagovorniku. Deming je za proizvodne dejavnosti predstavil statistične tehnike za nadzor procesov². Kasneje je cikel PDCA na reševanje težav vplival s teorijo o kakovosti.

EQARF podaja strateška priporočila in konkretne kazalnike za program in raven ponudnikov PIU, ki jih je potrebno upoštevati. Nedvomno je interni sistem vodenja kakovosti s strani ponudnikov PIU ključen za izboljšanje kakovosti. To orodje omogoča vedno boljšo kakovost³. Raziskave o uporabljenih metodah in pristopih, opravljene v evropskih državah članicah, kažejo na velike pomanjkljivosti pri uporabi in izvajanju zagotavljanja kakovosti na ravni izvajalca poklicnega in strokovnega izobraževanja: “V več okvirih, ki sicer predstavljajo popoln operativni sistem vodenja kakovosti, elementi niso dovolj obravnavani in določeni. Določitev predpogojev za izvedbo operacije sistema vodenja kakovosti predstavlja skupni izziv.”⁴

Tematska delovna skupina ENQA-VET je prišla do zaključka, da razvoj in izvajanje celovitega, skladnega ter sistematičnega sistema zagotavljanja kakovosti ni samoumeven. To je potrebno spodbujati, podpirati in redno pregledovati. Učinkoviti sistemi za zagotavljanje kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju so odvisni od močne vpletenosti notranjih in zunanjih partnerjev ter ustreznih zainteresiranih strani.”⁵

Ker so ponudniki PIU pri načrtovanju novih storitev ponudbe poklicnega izobraževanja v večini primerov pozorni na vsaj nekatere od teh dejavnikov in spremenljivk, je nujen

2

http://www.washington.edu/research/rapid/resources/toolsTemplates/plan_do_check_act.pdf

3

CEDEFOP: “Assuring quality in vocational education and training”, 2011

4

CEDEFOP: “Assuring quality in vocational education and training”, 2011

5

Cf. European Network for Quality Assurance in VET ENQA-VET: “Supporting system-wide quality assurance in VET”, 2009

neprekinjen proces spremljanja in ocenjevanja, da ne bi prišlo do neupoštevanja teh spremenljivk. Ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja so v skladu z ugotovljenimi potrebami osredotočeni na razvoj vsebin ter upoštevajo dobro organizacijo in izvajanje storitev usposabljanja, kasneje pa še kakovost vsake stopnje.

Okvir EQARF določa vsa štiri merila kakovosti (načrtovanje, izvajanje, vrednotenje in revizija). Na ravni izvajalcev PIU naj omenimo naslednje značilnosti:⁶

- Ustrezne zainteresirane strani sodelujejo v procesu analize lokalnih potreb
- Pomembna in vključujoča partnerstva podpirajo izvajanje načrtovanih ukrepov
- Ocena in pregled vključujeta ustrezne in učinkovite mehanizme za vključevanje notranjih in zunanjih interesnih skupin
- Izvajanje sistemov zgodnjega opozarjanja
- Rezultate postopka ocenjevanja obravnavajo ustrezne interesne skupine, ki vzpostavljajo ustrezne akcijske načrte.

Izvajalci poklicnega izobraževanja potrebujejo skladno in praktično orodje za spremljanje spremenljivk, ki vplivajo na uspešnost storitev in ponudbe PIU, določevanje sprememb in vpliv na ponudbo poklicnega izobraževanja in usposabljanja, ki bi omogočil zgodnje in takojšnje reakcije. To orodje bo prispevalo k jasni opredelitvi napak in pomanjkljivosti pri procesu usposabljanja in bo ponudniku poklicnega izobraževanja in usposabljanja pomagalo prepoznati vrzeli in izboljšati izdelek.

Od nekdaj so vrednotenje sprememb na ravni vplivnih spremenljivk na ponudbo izvajala druga gospodarska področja. To je glavni cilj upravljanja življenjskega cikla izdelka.

Glavni cilj projekta Q-PLM je razvoj enostavnega in uporabnega IT orodja za integrirano upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Upravljanje življenjskega cikla izdelka priskrbi ponudnikom PIU orodje, ki omogoča identifikacijo spremenljivk, ki vplivajo na določeno storitev in ponudbo PIU,

meritev vrednosti spremenljivk in napovedujejo njihov vpliv na ponudbo PIU na trgu. To je skladno s strategijami okvira EQARF, navedenimi merili in kazalniki kakovosti ter skupnim okvirjem kakovosti, ki temelji na celotnem postopku procesov zagotavljanja kakovosti pri PIU.

Q-PLM bo uporabniku omogočil prijazno IT orodje (programsko opremo), ki jo bodo lahko za aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka posameznih ponudb/storitev PIU uporabljali vsi ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja (ne glede na velikost). Orodje, razvito v okviru tega projekta, zagotavlja ponudbe poklicnega izobraževanja z ustreznimi vsebinami in učnimi rezultati, ustrezno obdobje, primeren didaktični format, primerno ceno in so na voljo na najprimernejši lokaciji. Integrirano upravljanje življenjskega cikla izdelka je lahko pragmatična in učinkovita rešitev za potrebe izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja, povezanega z orodji za zagotavljanje kakovosti ponudb poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

3.2 Evropsko zagotavljanje kakovosti v omrežju PIU (EQAVET)



Slika 1: EQAVET: Evropski referenčni okvir zagotavljanja kakovosti za poklicno izobraževanje in usposabljanje - orodje za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja

EQAVET (European Quality Assurance in VET) – Evropsko zagotavljanje kakovosti v omrežju PIU, sestavljeno iz članov iz evropskih držav članic, Evropske komisije, nacionalnih referenčnih točk, organizacij socialnih partnerjev in znanstvenih svetovalcev (www.eqavet.eu) prihaja do podobnega sklepa o uporabi kazalnikov EQRF pri sistemu poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter ravni storitev. S poročilom o stopnji uporabe, predstavljeno leta 2012, je bilo jasno pokazano, da le okoli 27% izvajalcev PIU pri stalnem poklicnem izobraževanju in usposabljanju uporablja kazalnike in pristope CQAF (skupnega okvira za zagotavljanje kakovosti). V začetnem poklicnem usposabljanju ponudniki PIU ne uporabljajo bistveno več teh pristopov.⁷

To tudi pomeni, da je operacionalizacija kazalnikov v kombinaciji z izvedljivimi in učinkovitimi metodami za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja še vedno ključno vprašanje, ki ga je treba rešiti. Takšno orodje, pripravljeno za uporabo, bo zagotovilo resnično podporo izvajalcem poklicnega izobraževanja in usposabljanja, s katerim bodo pomagali pri načrtovanju kakovostnih korakov. Samo z uporabnikom prijaznim in učinkovitim orodjem, bodo ponudniki PIU v prihodnje boljše načrtovali, izvajali, ocenjevali in preverjali ponudbo svojega poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

Integrirano upravljanje življenjskega cikla izdelka daje učinkovito rešitev za to težavo - pristop je dobro testiran in uporabljen na drugih gospodarskih področjih (tudi na storitvenem področju, ne le v proizvodnji) lahko odraža kompleksnost družbenih procesov, kot so učenje, trg dela, gospodarstvo, trgovanje, individualno zadovoljstvo učenca, motivacija, biografija in druga pedagoška vprašanja. Na podlagi ugotovljenega stanja pri izvajalcih poklicnega izobraževanja in usposabljanja v evropskih državah članicah glede uporabe pristopov za zagotavljanje kakovosti in orodij, je videti, da je razvoj inovativnega orodja za zagotavljanje kakovosti poklicnega izobraževanja in usposabljanja na podlagi integriranega upravljanja življenjskega cikla izdelka, ustrezna in obetavna rešitev glavnega cilja projekta Q-PLM.

3.3 Mednarodno priznani sistemi kakovosti

Zdi se, da je razprava vodenja kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju še vedno na ravni politike, pri čemer izvajalci poklicnega izobraževanja in usposabljanja pri izvajanju skladnih in celovitih sistemov vodenja kakovosti še vedno ne sledijo načelnim priporočilom. Ker veliki ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja večino časa upravljajo z integriranimi mednarodno priznanimi sistemi vodenja kakovosti (na primer na podlagi ISO 9001 itd), imajo manjši ponudniki poklicnega izobraževanja premalo praktičnih orodij za neprekinjeno spremljanje in izboljševanje kakovosti storitev. Manjši ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja ne bi vlagali časa in denarja v sistematično ocenjevanje načrtov in ponudb, da bi analizirali vplivne spremenljivke in se odpovedali mehanizmu za izboljšave in spremembe.

Glavna težava, povezana z zagotavljanjem kakovosti pri poklicnem izobraževanju in usposabljanju na ravni izvajalca je, da gre za vpliv številnih dejavnikov in spremenljivk na kakovost ponudbe/storitve PIU, pri čemer merjenje kazalnikov ustvarja težavo metodologije in sredstev. Poleg tega manjši ponudniki poklicnega izobraževanja in usposabljanja ne bi vlagali časa in denarja v sistematično ocenjevanje načrtov in ponudb, da bi analizirali vplivne spremenljivke in se odpovedali mehanizmu za izboljšave in spremembe. Za vzpostavitev veljavnega orodja za merjenje spremenljivk in analizo njihovega vpliva na ponudbo posameznih poklicnega izobraževanja in usposabljanja, je potrebno poglobljeno znanje o empiričnih procesih. "Prvi pogoj je ohranjanje ravnotežja med spremenljivkami, ki vplivajo na zagotavljanje usposabljanja".⁸

3.4 Nacionalno odobreni sistemi kakovosti

Večje organizacije na nacionalni ravni poklicnega izobraževanja in usposabljanja uporabljajo modele vodenja kakovosti, priročnike kakovosti, poslovne priročnike, standardizirane postopke, notranje in zunanje revizije, vprašalnike glede povratnih informacij itd. Vodenje kakovosti vključuje tudi zaposlovanje in razvoj konkurenčnega,

kvalitativnega osebja, kvalitativne sisteme za vodenje znanja, letne pregledovalne sestanke, srečanja za pridobivanje povratnih informacij, program nadzora kakovosti in anket ter notranje in zunanje ocenjevanje.

Med WP 5, stopnjo raziskave in analize, je partner projekta Q-PLM raziskal, če nacionalna organizacija uporablja certifikate (EFQM, ISO, ...) ali kakšen drug sistem upravljanja kakovosti in če se ta sistem nanaša na nacionalne postopke in/ali izdelke.

Spodaj so navedeni najpomembnejši odgovori na ta vprašanja, zbrani med januarjem in marcem 2014:

- Manjše organizacije v partnerstvu ne uporabljajo sistema certifikatov.
- Večje organizacije uporabljajo mednarodno priznane sisteme (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, EFQM, QFor) ali pa nacionalno potrjene sisteme, npr. Avstija (ÖCERT, TÜV).
- Na Irskem je za zunanje zagotavljanje kakovosti nadaljnjega in visokošolskega izobraževanja ter usposabljanja odgovoren Quality and Qualifications Ireland (QQI).
- Vse partnerske organizacije uporabljajo priročnike kakovosti, operativne priročnike v celotnem sistemu/storitvi, integrirane sisteme upravljanja (IMS) in zadovoljstvo strank (in zaposlenih).
- Nacionalne javne organizacije usklajujejo dejavnosti poklicnega izobraževanja in usposabljanja, dajejo več poudarka kakovosti splošnega okvira in se zgolj splošno nanašajo na kakovost procesa poklicnega izobraževanja in usposabljanja⁹.

- Ko partnerske organizacije PIU ocenijo izdelke, so najbolj uporabljeni ključni kazalniki uspešnosti predvsem:
 - Tržni potencial
 - Stopnja prijave
 - Stopnja sodelujočih
 - Stopnja zadržanja
 - Zadovoljstvo stranke in povratne informacije:
 - Analize stroškov
 - Prihodek od prodaje
 - Razpoložljivost osebja
 - Trženje
 - Preverjanje kakovosti po/med usposabljanju
 - Stopnja pritožb
 - Zaposlenost in nadaljnje raziskave pri študentih po usposabljanju
 - Mehanizmi ocenjevanja
 - Ustrezno certificiranje

3.5 Zadovoljstvo učencev

Sisteme kakovosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju bi morali obravnavati predvsem za potrebe učencev. Zaradi tega je vrednotenje osredotočeno predvsem na ocenjevanje zadovoljstva učencev s ponudbo za usposabljanje in morda bi ponudniki PIU v analizo vpliva na trg dela lahko vključili tudi nekatere zunanje interesne skupine. Kljub usklajenemu pristopu in orodju za izvedbo spremljanja storitve/ponudbe PIU, pri večini ponudnikov PIU tega ni opaziti.

Raziskava zadovoljstva učenca je za udeležence v poklicnem izobraževanju in usposabljanju priložnost, da ocenijo svoje učenje ali usposabljanje. To ustanovam PIU pomaga ozaveščeno izbrati izvajalca študija in usposabljanja. S kazalnikom zadovoljstva učenca pridobivamo informacije raziskav in anket o usposabljanju, in sicer, kako učenci ocenjujejo določeno organizacijo.

Vprašalnik zadovoljstva učenca je sklop vprašanj, ki jih zastavljajo učenci zavoda ali izobraževalnega centra z namenom pridobivanja odzivov glede svojih izkušenj z učenjem. Ti vprašalniki so sestavljeni iz natančnih subjektivnih in objektivnih vprašanj. Spodaj je naveden referenčni vzorec vprašalnika zadovoljstva učenca.

Sistemi vodenja kakovosti so vključeni v vse operativne dejavnosti, v vse stopnje življenjskega cikla izdelka, tržne raziskave, razvoj izdelka, dostave izdelka na trg, ocenjevanje in postopek stalnega spremljanja cen in zadovoljstva uporabnikov.

Zadovoljstvo učenca in povratne informacije so odvisne od:

- Organizacije programa usposabljanja
- Infrastrukture in tehnične opreme
- Učnih vsebin in rezultatov
- Materiala za učenje in usposabljanje
- Zadovoljstva z izvajalci usposabljanja
- Metod usposabljanja
- Pedagoških sposobnosti izvajalcev usposabljanja

- Uspešnega zaključka usposabljanja
- Vlaganja v motivacijo udeležencev

4 Izdelki, življenjski cikel izdelka in upravljanje z življenjskih ciklim izdelka

4.1 Kaj je izdelek?

Ko govorimo o izdelkih navadno mislimo na oprijemljive izdelke, torej na blago. Izraz "blago" se nanaša na fizične, oprijemljive osnovne izdelke, ki jih posedujemo, z njimi trgujemo in jih dobavljamo na različnih krajih, ob različnem času, pri čemer ne spreminjajo svoje identitete.¹⁰

Kljub temu pa je izdelek lahko tudi nekaj povsem neoprijemljivega, kot na primer programska oprema, znanje ali usposabljanje.

4.2 Kaj je življenjski cikel izdelka?

Življenjski cikel izdelka je poslovna tehnika, ki navaja stopnje v življenjski dobi komercialnih/ potrošniških izdelkov. "Življenjski cikel izdelka" (PLC) pomeni določitev življenjske dobe teh izdelkov, oziroma stopnje, po katerih izdelek potuje skozi življenje.¹¹

4.3 Kaj je upravljanje življenjskega cikla?

Upravljanje življenjskega cikla izdelkov (PLM) je sistematičen, nadzorovan koncept za upravljanje in razvoj izdelkov in z njimi povezanih informacij. PLM je orodje za vodenje in nadzor procesa izdelka, zlasti razvoja izdelka, proizvodnje in trženja. Poleg tega omogoča lažji nadzor nad podatki o izdelku skozi njegov življenjski cikel, od zasnove do odpada. PLM se nanaša tudi na informacijski sistem, razvit za upravljanje življenjskih ciklov izdelkov in z njimi povezanih podatkov.¹²

10

Cf. Saaksvuori, Immonen (2008:1)

11

Cf. http://en.wikipedia.org/wiki/Product_lifecycle, 09.10.2014

12

Cf. Saaksvuori, Immonen (2008:3)

Koncepte PLM so prvič uvedli na področjih, kjer sta bila varnost in nadzor izjemno pomembna, zlasti v letalstvu, medicinskih pripomočkih ter vojaški in jedrski industriji. Iz teh industrij izvira disciplina upravljanja konfiguracij (CM), ki se je razvila v elektronske sisteme upravljanja s podatki (EDMS) in nato še v vodenje podatkov o izdelku (PDM).

V zadnjih desetih letih so proizvajalci instrumentacije, industrijskih strojev, potrošniške elektronike, embaliranega blaga in drugih kompleksnih tehničnih izdelkov odkrili prednosti PLM rešitev ter začeli sprejemati učinkovito PLM programsko opremo.¹³

Aktivno upravljanje z življenjskim ciklom izdelka z uporabo primerne PLM programske opreme predstavlja orodje za spremljanje in nadzor portfelja izdelka poklicne izobraževalne ustanove. Priporočljiv je lahko zaradi zagotavljanja kakovosti, lažjega razvoja izdelka razvoja izdelka, večje preglednosti na strateških poslovnih področjih ter za vzdrževanje konkurenčnosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

4.4 Kdo uporablja upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM)?

Upravljanje življenjskega cikla izdelka je temelj podjetja in je vedno bolj prisotno v proizvodni in predelovalni industriji. Najbolj prisotno je na naslednjih področjih:¹⁴

- Letalska in vesoljska industrija
- Obramba
- Avtomobilska industrija
- Potrošne dobrine
- Elektronika
- Energija
- Strojništvo in gradbeništvo
- Finance

13

Cf. <http://www.product-lifecycle-management.com/>, 09.10.2014

14

Cf. <http://www.product-lifecycle-management.info/what-is-plm/plm-users.html>,
09.10.2014

- Hrana & pijača
- Vlada
- Zdravstvo
- Visoka tehnologija
- Industrija
- Medicinski pripomočki
- Orodje in strojno orodje.
- Farmacija
- Tekstilna industrija
- Lesna industrija

Na področju začetnega ali nadaljnjega poklicnega izobraževanja koncepta PLM za enkrat ne poznajo, če pa ga, ga ne uporabljajo za upravljanje in nadzor portfelja programov usposabljanja. Izvajalci PIU namreč močno potrebujejo skladno in praktično orodje za spremljanje številnih spremenljivk, ki vplivajo na uspešnost storitev/ponudbo PIU, s čimer bi ocenili spremembe in njihov vpliv na ponudbo poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter omogočili zgodnji in takojšnji odgovor na zahteve hitro spreminjajočih se trgov poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

4.5 Prednosti upravljanja življenjskega cikla izdelka (PLM)

Upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM) opisuje inženirski vidik izdelka, od opisov in lastnosti za upravljanje izdelka skozi njegov razvoj in življenjsko dobo. Nanaša se na trgovinsko upravljanje življenjskega cikla izdelka na poslovnem trgu glede stroškov in prodajnih ukrepov.

Prednosti upravljanja življenjskega cikla izdelka so naslednje:

- Okvir za optimizacijo izdelka
- Sposobnost hitrega prepoznavanja potencialnih možnosti prodaje in prispevkov iz prihodka
- Boljša napoved zmanjšanja stroškov
- Boljša kakovost in zanesljivost izdelka
- Točnejša in bolj pravočasna možnost za inovacije
- Manjši stroški razvoja
- Krajši prodajni čas
- Prihranek skozi popolno integracijo delovnih tokov in procesov
- Prihranek skozi ponovno uporabo že obstoječih podatkov

Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka, vključno z uporabo primerne PLM programske opreme, je orodje za spremljanje in nadzor portfelja izdelkov za izobraževalne ustanove.

Priporočamo, da:

- prilagodite programe PIU zahtevam trga dela
- omogočite hiter in takojšnji odgovor na hitro spreminjajoči se trg PIU
- ocenite spremembe in njihov vpliv na ponudbo poklicnega izobraževanja in usposabljanja
- bolje nadzorujete portfelje izdelkov izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja
- olajšate razvoj izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja
- izboljšate zagotavljanje kakovosti za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja

- ohranite konkurenčnost ponudnikov poklicnega izobraževanja in usposabljanja
- spremljate več ključnih dejavnikov uspeha in kazalnike, ki vplivajo na uspešnost storitev/ponudbo PIU
- spremljate življenjski cikel izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja
- se bolje odzovete na pritisk inovativnosti v poklicnem izobraževanju in usposabljanju

4.6 Sistemi programkse opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM)

PLM - sistemi programske opreme družbam omogočajo lažji nadzor življenjske dobe izdelkov in upravljanje s široko paleto podatkov o izdelku na učinkovit način usklajevanja vseh vpletenih ter logistične verige in uskladitev zahtev izdelkov s proračunom.

Optimalno usklajeni postopki na več lokacijah omogočajo hiter odziv na spremembe povpraševanja na trgu. Tako bo prišel pravi izdelek ob pravem času na trg s pravo ceno.

PLM programska oprema omogoča podjetjem stroškovno učinkovito upravljanje celotnega življenjskega cikla izdelka, od zamisli, oblikovanja in izdelave do storitve in odpadka.

PLM je v primerjavi s programskimi opremami drugih podjetij edinstven, saj prinaša prihodke vrhnjih linij iz ponavljajočih se postopkov. PLM z zagotavljanjem globine in širine aplikacij, potrebnih za digitalno ustvarjanje, potrjevanjen in upravljen z določenim izdelkom ter upravljanjem podatkov podpira nenehno inovativnost.

PLM podjetju omogoča enotne, informativno usmerjene odločitve na vseh stopnjah življenjskega cikla izdelka.

PLM je celovit koncept z namenom uspešnega in učinkovitega nadzorovanja izdelkov skozi celoten življenjski cikel. PLM je koncept vključevanja vseh informacij, nastalih v življenjskem ciklu izdelka.

PLM rešitve za vzpostavitev skladne platforme za:

- optimizacijo odnosov v življenjskem ciklu organizacijah.
- maksimizacijo življenjske vrednosti vašega portfelja poslovnega izdelkov.
- vzpostavitev enotnega sistema vodenja evidence za podporo različnim potrebam po podatkih.

PLM programska oprema se uporablja za usklajevanje programov usposabljanja na trgu poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter za nadzor procesov in portfeljev izdelkov

izvajalcev usposabljanja. Poslovne procese in portfelj izdelkov si je mogoče lažje predstavljati in lažje nadzorovati.

Industrija programske opreme ponuja PLM izdelke, ki bi jim podjetja morala omogočiti integracijo različnih potreb po informacijah in jim zadostiti. Največji ponudniki so:

- Dassault Systèmes
- Parametric Technology Corporation SAP
- Siemens PLM Software

Nekateri primeri rešitev za programsko opremo PML so:

- Contact Software (Izdelek: CIM Database)
- keytech Software GmbH (Izdelek: keytech & PLM DMS)
- Oracle (Izdelek: Oracle Agile PLM)
- Procad (Izdelek: Pro.File)

5 Proces razvoja izdelka za izdelke poklicnega izobraževanja in usposabljanja in življenjskega cikla izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja

5.1 Življenjski cikel izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Na gospodarskih trgih so milijoni izdelkov. Tudi storitve so izdelki. Poklicno izobraževanje in usposabljanje so storitve. Vsi izdelki imajo življenjski cikel in enako velja za izdelke poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Ker morajo imeti izdelki PIU življenjski cikel, igra tudi koncept življenjskega cikla izdelka pomembno vlogo v portfelju institucije poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Življenjski cikel izdelka za izobraževalne izdelke je odvisen od mnogih ključnih dejavnikov in kazalnikov uspešnosti kot na primer od izdelka, prodaje, političnih instrumentov ali nacionalnih in regionalnih značilnosti.

Razvoj, vzdrževanje in stalno prilagajanje programa usposabljanja so bistvenega pomena in se uporabljajo za prilagoditev seminarjev trgu in potrebam udeležencev, da razvijejo vsebine ter izboljšajo učinkovitost in privlačnost institucije poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

5.2 Stopnje procesa razvoja izdelkov za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Na srečanju tristranske delovne skupine v Gradcu v Avstriji, februarja 2014, so opredelili 4 glavne stopnje (PIU) življenjskega cikla izdelka:



Slika 2: 4 stopnje življenjskega cikla izdelka PIU

5.2.1 Stopnja oblikovanje/odločitev: zamisel, analiza, določitev, uvajanje

Storitev ali izdelek PIU se vedno začne z idejo za posebno usposabljanje. Izvajalec usposabljanja lahko pride do zamisli na podlagi svoje izkušnje, raziskave (npr. raziskave trenda), zbranega znanje o potrebah trga, dobrega vpogleda v konkurenco, itd. Poleg tega je pri zasnovi pomemben tudi prispevek sodelavcev in strank.

Ko se zamisel porodil, jo je potrebno analizirati. Preveriti je potrebno, če se ideja za usposabljanje ujema z organizacijskimi strategijami in strateškimi cilji. Ali prispeva k zastavljenim ciljem za splošno področje teh institucij? Da bi izbrali pravo idejo, moramo vedeti, če je ideja skladna z analizo trga, konkurenco in stranko. Z drugimi besedami mora izvajalec še pred izvajanjem ideje preučiti ali analizirati potrebe trga, vedenje konkurence in dejanske potrebe kupca.

Zelo pomembna predstopnja je raziskava izvedljivosti. Vprašanja, ki jih je treba preučiti, so med drugim določitev ciljne skupine. Je potrebno predznanje? Kdo bi lahko izvajal usposabljanje? Kateri viri so potrebni, in ali so na voljo? Kam umestiti ponudbo glede na konkurenčnost ponudbe? Kakšno ceno postaviti?

Vidiki, ki jih je potrebno upoštevati so okolje, družbena odgovornost in pravilna uporaba sredstev.

Na stopnji oblikovanja je nenazadnje potreben razmislek o vidiku inovacije. Usposabljanje mora biti inovativno oziroma mora vsaj dopolnjevati obstoječo ponudbo, predvsem pa mora predstavljati rešitev za potrebe strank.

Ko so zgornje potrebe izpolnjene in potrjene, lahko dobimo končno odločitev in prižgemo zeleno luč za nadaljnji razvoj izdelka za usposabljanja.

5.2.2 Stopnja razvoja: opis, določitev, razvoj, preverjanje, ocena

Razvoj se lahko začne, ko izdelek usposabljanje v fazi koncepta ali oblikovanja prejme zeleno luč. Pri tej stopnji se oblikuje izdelek, ki ga je mogoče ponuditi odjemalcu.

Za začetek bo potrebno izdelek opisati ali konkretnije določiti. To je stopnja, kjer se obravnavajo in opredelijo vsebina, pristop in cilji usposabljanja ter specifična delitev ciljnih skupin.

Naslednji korak je opredeliti in natančno določiti število prvih pogojev in virov: vključeni učitelji/izvajalci usposabljanja, uporabljene metode učenja, raven predznanja učencev, število učnih ur, potrebna posebna sredstva in infrastruktura, itd. Opredeliti bo potrebno metode in odgovorne akterje preiskave.

Kasneje je potrebno razviti učni načrt, ki podrobno pojasnjuje učne cilje in metode za njihov dosežek. Nato je potrebno zagotoviti gradivo za usposabljanje, ki bo ustrezalo učnemu načrtu. Za to je lahko odgovoren izvajalec usposabljanja, učitelj ali oba. Kasneje naj se v tako imenovani izdelek vpišejo vse podrobnosti usposabljanja. O čem bo teklo izobraževanje? Zakaj bi se ga udeležili? Kakšni so pričakovani rezultati? Kakšne so možnosti izvedbe, kot so kraj, urnik, cena, itd?

Pred končno potrditvijo mora izdelek opraviti še končno preizkušnjo. So ga razvili v skladu z zastavljenimi cilji in strategijami? Ali izpolnjuje varnostne predpise? So odgovorni soudeleženci znotraj organizacij določeni in njihove odgovornosti jasne?

Končno se lahko razvojna stopnja zaključi s potrdilom oziroma odločitvijo, da je izdelek primeren za trg in postopek trženja se lahko začne.

5.2.3 Stopnja izvedbe: načrt, izdelava, prodaja, prejem

V uporabni fazi, je potrebno razviti izdelek za usposabljanje poslati na trg. To pomeni, da se morajo morebitni uporabniki povezati z usposabljanjem, urniki, učitelji, gradivom, drugimi viri in potrebno infrastrukturo. Samoumevno je, da je za to stopnjo potreben natančni načrt.

Poleg zagotavljanja pravega okvira za organizacijo usposabljanja, njegove vsebine in učnega načrta, je potrebno izdelati tudi dodatke.

Prodajni proces je ključnega pomena za uspeh usposabljanja. To vključuje promocijo, povezano z ustrezno marketinško strategijo. Strategija in njeni ukrepi temeljijo na analizi ciljnih skupin in potreb usposabljanja, ki se jih izvaja v prvi fazi ali celo pred njo.

Prejem je zadnji korak na tej stopnji in vključuje dejansko uspešnost izvajalca usposabljanja do njegovega prejemnika.

5.2.4 Stopnja ocenjevanja: določitev, meritev, posredovanje, nadaljevanje – ponavljanje, ponovna uporaba ali preklic

Pomembno je vedeti, da se stopnja ocenjevanja nikoli ne konča. Začne se s prejemom, ki je neločljivo povezan s celotnim življenjskim ciklom izdelka usposabljanja, do njegovega morebitnega preklica ali prenove in ponovnega prejema v drugi obliki, kjer se cikel ponovno začne.

Specifične kazalnike, ki vplivajo na uspeh usposabljanja življenjskega cikla, je pomembno upoštevati na začetku, druge med prejemom in ostale proti koncu tečaja. Vrednotenje in nenehno iskanje izboljšav so namreč ukrepi, ki se nikoli ne zaključijo.

Stopnjo vrednotenja lahko razdelimo po naslednjih elementih:

Na začetku moramo opredeliti merila za vrednotenje. Kako določamo uspeh in kako ga lahko merimo? Poleg tega je potrebno ta merila oceniti ali jih redno meriti na različnih ciljnih skupinah (stranka, učitelj, zaposleni, družba, itd). Uspešnost življenjskega cikla izdelka je potrebno zagotoviti kadar koli in kjer koli. Redno nadaljevanje namreč skrbi za nenehni življenjski cikel.

Če izhajamo iz ocenjevanja oziroma vrednotenja, je glede življenjskega cikla mogočih kar nekaj odločitev. Glede zbranih povratnih informacij od ponudnikov in uporabnikov usposabljanja, pri čemer smo upoštevali vse kazalnike, povezane z vsako stopnjo izdelka ali storitve poklicnega izobraževanja in usposabljanja, se bo ponudnik izdelka v rednih časovnih presledkih odločil za ponavljanje, ponovno uporabo ali preklic izdelka. To lahko vključuje ponavljajočo rast uspešnega izdelka, prilagoditev razmeroma uspešnega izdelka s ciljem, da bi svojo uspešnost podvojili ali pa ga umaknili s trga še preden bi povzročal izgubo.

6 Ključni dejavniki uspeha in kazalniki za aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Vplivi na izobraževalne izdelke so številni, pri čemer ne gre le za zahteve trga dela pri nadzoru pogojev poslovanja ali pogojev socialnih partnerjev. Potrebno je obravnavati predvsem potrebe udeležencev, regulativno okolje, ustrezno prilagojene učne vsebine, pri čemer je krivuljo učenja potrebno prilagoditi učnim rezultatom. Poleg tega na izobraževalne izdelke vplivajo učitelji, njihove metodologije in didaktika.

Kateri so ključni dejavniki uspeha in kazalniki za različne stopnje življenjskega cikla izdelka poklicnega izobraževanja in usposabljanja?

Pri uspehu oblikovanja in razvoja izobraževalnih izdelkov moramo upoštevati različne dejavnike, kot na primer potrebe učencev, zahteve trga in učne vsebine. Na te izobraževalne izdelke vplivajo hkrati učitelji, njihove metodologije in didaktika.

Ključni dejavniki uspeha na različnih stopnjah življenjskega cikla izdelka (oblikovanje, razvoj, prejem in vrednotenje) vplivajo na prepoznavanje dejavnikov in stopenj z namenom zagotoviti uspešno upravljanje življenjskega cikla izdelka za izvajalce PIU.

Kot je bilo pojasnjeno v prejšnjem poglavju (5 - Proces razvoja izdelka za izdelke poklicnega izobraževanja in usposabljanja in življenjskega cikla izdelkov poklicnega izobraževanja in usposabljanja), je en od prvih korakov identifikacije stopenj razvoja izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja z namenom obsega celotnega življenjskega cikla izdelka. Zaradi tega omogoča dodelitev različnih dejavnikov/kazalnikov po stopnjah lažje spremljanje izdelka/storitve PIU in prepoznati analizirani del "izdelka verige".

6.1 Ključni dejavniki uspeha za upravljanje življenjskega cikla izdela pri PIU

Na srečanju tristranske delovne skupine v Gradcu v Avstriji, februarja 2014, so opredelili spodnje ključne dejavnike uspeha:

Ključni faktor uspeha	Definicija
<i>Kakovost poklicnega izobraževanja in usposabljanja</i>	Izboljšanje in vrednotenje učinkov in rezultatov izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Kako lahko niz rezultatov izvajalcev poklicnega izobraževanja in izpolnjuje vzpostavljena merila?
<i>Zadovoljstvo uporabnika</i>	Izmerite, kako izdelki in storitve poklicnega izobraževanja izpolnijo pričakovanja strank. Število kupcev ali odstotek vseh strank, ki presega navedene cilje <u>zadovoljstva</u> glede njihovih izdelkov ali storitev, o čemer so poročali izvajalcu PIU.
<i>Kakovost osebja</i>	Kako sposobnosti, usposabljanje, znanje, spretnosti, kompetence in izkušnje s področja človeških virov izvajalcev PIU (izvajalci usposabljanja, učitelji, tehniki, mentorji...) izpolnjujejo zahteve, potrebne za zagotovitev uspeh njihovega dela (kakovost dejavnosti PIU).
<i>Odzivanje na potrebe trga</i>	Prilagoditev rezultatov izvajalcev PIU potrebam in zahtevam trga in/ali morebitnim strankam v določenem <u>obdobju</u> na določenem trgu.
<i>Nadzor stroškov</i>	Postopek ali <u>dejavnost</u> glede <u>nadzora stroškov, povezanih s</u> postopki in dejavnosti PIU.
<i>Ustreznost infrastrukture in materialov</i>	Ustreznost infrastruktur (učilnice, oprema, ...) in materialov (knjige, dokumenti, ...) za dejavnosti, ki jih razvija ponudnik PIU.
<i>Vključevanje interesnih skupin</i>	Postopek, pri katerem ponudnik PIU vključuje ljudi, ki bi jih odločitve zadevale, lahko vpliva na njihovo izvajanje. Odločitve lahko podpirajo ali jim nasprotujejo, vplivajo na ponudnika PIU ali na skupnost, v kateri deluje, zasedajo ustrezne uradne položaje ali drugače dolgoročno vplivajo.

Ključni faktor uspeha	Definicija
<i>Strateške prednosti ponudnikov</i>	Prednosti (podoba, primerjalna analiza,...) ponudnikov PIU v povezavi z razvojem in izvedbo njihovih dejavnosti.
<i>Metode ocenjevanja</i>	Z vključevanjem sistemov, postopkov in orodij pridemo do povratnih informacij (stopnje zadovoljstva) dejavnosti PIU (usposabljanja, seminarji...). S temi mehanizmi vrednotenja je mogoče pridobiti informacije od vseh sodelujočih v procesu (izvajalcu usposabljanja, učitelji, učenci, stranke, ..)
<i>Primerno uradno potrdilo</i>	Do katere mere so učenci dosegli kompetence in spretnosti, potrebne za pridobitev uradnega potrdila v skladu z določenimi standardi.

6.2 50 kazalnikov za upravljanje življenjskega cikla izdelka pri PIU

Znotraj vsakega ključnega dejavnika uspeha je na voljo veliko spremenljivk, ki vplivajo na kakovost ponudbe/storitve PIU. Primeri:

- potrebe trga dela
- potrebe in zadovoljstvo učenca
- potrebe socialnih partnerjev
- pravni položaj in ozadje
- primerno trajanje seminarja
- pravilne in primerne učne vsebine in znanja
- pravilen in primeren in razpoložljiv učni napor za pridobitev znanja
- pravilna in primerna didaktična metoda glede na učne potrebe učencev
- uradno potrdilo
- pravilno in primerno pravno ozadje
-

Pomembno je prepoznati vse spremenljivke in kazalnike, ki vplivajo na izdelek/storitev PIU, in s katero stopnjo razvoja izdelka so povezani, če želimo spremljati in nadzirati portfelj izdelka izobraževalne ustanove. Tako bo mogoče na različnih stopnjah prepoznati vse močne točke in področja za izboljšavo (načrt, razvoj, prejem in ocena).

Obstoječe kazalnike iz okvirja EQARF so v skladu z prijavnico projekta Q-PLM pregledovali od začetka razvoja projekta. Predlagali so različne kazalnike in spremenljivke in o njih razpravljali na prvi seji v Schwerinu, novembra 2013.¹⁵ Na podlagi izkušenj s področja upravljanja kakovosti pri PIU so partnerji ovrednotili in ocenili kazalnike iz okvirja EQARF. Poleg tega so v ločenih delavnicah in v sodelovanju z drugimi organizacijami ponudnikov PIU iz svojih regij začeli prilagajati in dodajati kazalnike, pomembne za njihove organizacije. Rezultat teh delavnic, kot na primer seznam prilagojenih in dodanih kazalnikov, so vključili v celoten dokument; glej Prilogo 10.1 KSF in kazalniki za upravljanje življenjskega cikla izdelka pri PIU.

Vsi kazalniki, ki so jih januarja 2014 predlagali partnerji in njihovi zunanji sodelavci, so zbrani na enem seznamu. Med intenzivnim tristranskim sestankom delovne skupine v Gradcu, februarja 2014, so skupaj z ugotovitvami partnerjev o vodenju kakovosti in vrednotenju kazalnikov (glej zgoraj), pripravili podrobno novo različico seznama kazalnikov.

KAZALNIK	OPIS
<i>Sposobnost prilagajanja z malo truda ciljnim skupinam, potrebam trga...</i>	Zmožnost izvajalca PIU, da prilagodi ponudbo PIU vsaki konkretni situaciji: potrebe ciljne skupine, zahteve trga, potrebe podjetja ...
<i>Diagram izostanka</i>	Odstotek (ali število) izostalih dni, ur od pouka.
<i>Dostopna cena za udeležence</i>	Razumen znesek, ki ga mora udeleženec za sodelovanje pri tečaju poravnati.
<i>Predvidevanje regionalne/nacionalne/EU/itd politike in razvoja</i>	Stopnja ustreznosti tečaja glede na regionalna/nacionalna/EU/itd pravila.
<i>Primerno trajanje</i>	Število ur je določeno glede na vsebino, značilnosti ciljne skupine, konkurenčnost z drugimi ponudniki poklicnega

KAZALNIK	OPIS
	izobraževanja in usposabljanja, ...
<i>Primerna učna vsebina</i>	Učne vsebine so opredeljena glede na potrebe študenta, trga, delodajalcev, ravnovesja med teoretičnim in praktičnim usposabljanjem, inovativno in informativno vrednostjo za študente
<i>Všečnost in ustreznost uporabljenih učnih tehnik</i>	Tehnike, uporabljene pri tečaju so primerne za dosego cilja, motivacijo učencev, spodbujanje sodelovanja udeležencev, ...
<i>Uradna potrdila (certifikati)</i>	Po koncu tečaja študenti od organa, ki glede na določene standarde beleži dosežke posameznika, prejmejo uradni dokument.
<i>Nenehno posodabljanje programov</i>	Ponudnik PIU omogoči potrebna sredstva (osebje, čas in material) , s čimer zagotavlja, da ponudba PIU izpolnjuje določene zahteve, kot so potrebe trga, podjetja, interesne skupine, udeleženci, ...
<i>Nadaljevanje smeri poti / Napredovanje na višje ravni</i>	Po zaključenem tečaju obstaja možnost za nadaljnje usposabljanje.
<i>Analiza stroškov</i>	Gre za določanje stroškov izdelka PIU, da bi ocenili dobiček (če dohodki pokrijejo stroške) in jih primerjali z drugimi izdelki oziroma prepoznali nepridobitne vidike.
<i>Razpoložljivo in usposobljeno osebje (izvajalci usposabljanja, klicni center, organizacijsko osebje, vodje,...)</i>	Učitelj/izvajalci usposabljanja in ostalo osebje, vključeno v načrtovanje, razvoj, prejem in vrednotenje imajo potrebno znanje, sposobnosti in kompetence za opravljanje nalog, ki zagotavljajo uspeh izdelka PIU.
<i>Vpisnina (pričakovana in dejanska višina vpisnine), cena za udeležence</i>	Za začetek tečaja je dovolj že število registriranih udeležencev usposabljanja.
<i>Vstopne zahteve za učence/udeležence</i>	Merila, ki jih morajo za pristop k tečaju izpolniti udeleženci.

KAZALNIK	OPIS
Ocenjevanje seminarjev, povratne informacije, zadovoljstvo skozi program usposabljanja	Stopnja zadovoljstva ponudbe PIU, vseh udeleženi oseb (udeleženci, izvajalci, osebje...) preko ustreznih načinov ocenjevanja.
Zunanje zanimanje medijev, partnerjev, interesnih skupin, medijska pozornost (prispevki v medijih med tečajem, itd.)	Zunanji agenti, partnerji (zunaj izvajalca PIU), ki jih zanima izdelek PIU oziroma medijska pozornost, ki jo pritegne tečaj.
Povratne informacije organizacijskega osebja	Pozitivne informacije, pridobljene od zaposlenih glede načrtovanja, razvoja in vrednotenja izdelka PIU.
Povratne informacije delodajalcev	Pozitivne informacije, pridobljene od zaposlenih glede načrtovanja, razvoja in vrednotenja izdelka PIU.
Povratne informacije udeležencev usposabljanja	Pozitivne informacije, pridobljene od zaposlenih glede načrtovanja, razvoja in vrednotenja izdelka PIU.
Povratne informacije izvajalcev usposabljanja	Pozitivne informacije, pridobljene od zaposlenih glede načrtovanja, razvoja in vrednotenja izdelka PIU.
Prilagodljivost ponudbe PIU (prilagodljivost časa, kraja, prejema...)	Ustrezne lastnosti izdelka PIU (čas, kraj...) je mogoče prilagoditi zahtevam trga, potrebam udeležencev...
Pomembnost tečaja za podobo ponudnika PIU (primerjalna analiza)	Izdelek VET je temelj ponudbe izvajalca PIU, kar pozitivno vpliva na podobo PIU.
Vključitev transverzalne pristojnosti v usposabljanje (timsko delo, javne predstavitve)	Izdelek PIU je osredotočen tudi na razvoj družbenih spretnosti in kompetenc, ki niso del formalnega učnega načrta. To so komunikacija, upravljanje s časom, timsko delo...
Infrastruktura	Za razvoj izdelka PIU morajo biti na voljo tudi zunanji viri (npr. računalniki, učilnice...). Če niso na voljo, ste pripravljeni v njih vložiti?

KAZALNIK	OPIS
<i>Uvedba novosti</i>	Novi vidiki (metodologija, ustvarjalnost, orodja...), ki so del različnih stopenj razvoja izdelka: oblikovanje, razvoj, prejem in vrednotenje.
<i>Zanimanje drugih ponudnikov PIU</i>	Druge organizacije, dejavne v poklicnem usposabljanju in splošnem izobraževanju, zanima upravljanje nekaterih naših izdelkov PIU. To so pripravljene storiti v našem imenu ali pod licenco.
<i>Vložek v motivacijo udeležencev</i>	Za povečanje zanimanja udeležencev za posamezni izdelek PIU lahko od organizacije pridobimo dodatne vire (material, osebje...).
<i>Pravne obveze</i>	Skozi stopnje oblikovanja, razvoja in prejema postopka razvoja izdelka se upoštevajo in posodablajo vsa pravna vprašanja.
<i>Raven znanja po končanem PIU</i>	Po končanem tečaju PIU se znanja in sposobnosti shranijo in uporabijo v resničnem okolju. Te podatke pridobimo s povratnimi informacijami uporabnikov, strank...
<i>Tržni potencial</i>	Izdelek PIU je povezan s trgom in razvili smo ga glede na potrebe in zahteve trga.
<i>Tržni delež</i>	Gre za odstotek trga, ki ga predstavlja izdelek PIU. Ta odstotek se izračuna glede na količino določenega izdelka PIU od skupnega deleža vseh izdelkov PIU.
<i>Metodološki in pedagoški koncept</i>	Metodologija in pedagoška strategija, uporabljena v različnih stopnjah razvoja, prejema in vrednotenja, ustrezajo značilnostim in potrebam učencev.
<i>Cena udeležbe</i>	Število dejanskih udeležencev je najmanj število udeležencev, za katere je tečaj koristen (iz različnih zornih kotov: gospodarskega, podoba izvajalca PIU...).
<i>Pedagoška usposobljenost izvajalca usposabljanja</i>	Izvajalci usposabljanja imajo znanje, spretnosti in kompetence, potrebne za poučevanje specifičnih predmetov PIU. Ta podatek pridobimo na različne načine: povratne informacije učenca, uporabnika...

KAZALNIK	OPIS
<i>Odstotek poučevanih vsebin usposabljanja</i>	Odstotek vsebine usposabljanja se predava v skladu s programom in urnikom, določenem med načrtovanjem.
<i>Dejanske izkušnje učitelja/izvajalca usposabljanja</i>	Učitelji in izvajalci usposabljanja imajo dovolj praktičnih izkušenj za razvoj usposabljanja.
<i>Prisotnost šibkih skupin v sistemu PIU</i>	Šibke skupine (zapostavljene skupine, migranti, starši samohranilci itd) imajo pri tečajih prednost.
<i>Priznavanje evropskih standardov (ECVET, ECTS, EQF...)</i>	Skozi različne stopnje razvoja izdelka PIU (načrt, razvoj, prejem in ocenjevanje) je potrebno upoštevati merila in vidike evropskih standardov, kot so ECVET, ECTS, EQF...
<i>Razmerje med trgom dela in ponudbo PIU</i>	Med načrtovanjem izdelka PIU je potrebno upoštevati zahteve in potrebe trga.
<i>Donosnost naložbe za delodajalce</i>	Mehanizem in orodja se uporabljajo za identifikacijo stopnje, v kateri je tečaj usposabljanja vplival na resnično delovno mesto, podjetje, ...
<i>Sponzorstvo</i>	Za razvoj izdelka PIU so potrebni finančni skladi in sponzorji.
<i>Mnenja interesnih skupin (socialni partnerji, strokovne organizacije, javni organi, finančni podporniki...)</i>	Povratne informacije, povezane z izdelkom poklicnega izobraževanja in usposabljanja, s strani zunanjih predstavnikov (socialnih partnerjev, strokovnih organizacij, javnih organov, finančnih skladov...). Te povratne informacije pridobimo na različne načine.
<i>Uspešnost tečaja</i>	Tečaj je dosegel zastavljene cilje. Odstotek skupnih doseženih ciljev. Stopnja, v kateri so bili cilji doseženi.
<i>Uspešnost zaključka usposabljanja</i>	Število učencev/udeležencev usposabljanja, ki so uspešno zaključili tečaj usposabljanja in so dosegli cilje/kompetence.
<i>Trajnost ponudbe PIU</i>	Izdelek PIU ima pomemben vpliv na udeležence usposabljanja. Številni udeleženci so se po usposabljanju zaposlili oziroma so napredovali na višjo raven izobraževanja ali pa so pridobljeno znanje in veščine uporabili na delovnem mestu.
<i>Obstoj programov za dostop</i>	V podporo tečaju PIU so na voljo

KAZALNIK	OPIS
<i>do tečajev PIU</i>	lokalni/regionalni/nacionalni/evropski/vladni programi.
<i>Raven naložbe, ki je v pristojnosti upravnih in splošnih uslužbencev</i>	Znanje, veščine in kompetence splošnega osebja se posodablja v skladu z novimi zahtevami in potrebami. Dodelijo jim tudi številna sredstva.
<i>Raven naložbe v usposabljanje izvajalcev usposabljanja</i>	Znanje, veščine in kompetence splošnega osebja se posodablja v skladu z novimi zahtevami in potrebami. Dodelijo jim tudi številna sredstva.
<i>Osredotočanja na stopnje brezposelnosti različnih družbenih skupin</i>	Tečaj izpolnjuje posebne potrebe za usposabljanje brezposelnih ljudi iz različnih družbenih skupin. Od stopnje načrtovanja tečaja ponudnik obravnava različne vidike značilnosti in potreb brezposelnih.
<i>Uporaba pridobljenih znanj na delovnem mestu</i>	Znanje in spretnosti, ki so jih udeleženci pridobili med usposabljanjem, je mogoče uporabiti na delovnem mestu v resničnem delovnem okolju.

Kot rečeno, so bili kazalniki razdeljeni v različne stopnje procesa razvoja izdelkov za PIU. To razdelitev prikazuje spodnja tabela:

KAZALNIK	STOPNJE		
	NAČRT	RAZVOJ	PREJEM
<i>Sposobnost prilagajanja ciljnim skupinam, potrebam trga</i>	x		x
<i>Diagram izostanka (= merjenje kakovosti, poti, izbire, motivacije)</i>			x
<i>Dostopna cena za udeležence</i>	x		x

KAZALNIK	STOPNJE		
	NAČRT	RAZVOJ	PREJEM
<i>Predvidevanje regionalne/nacionalne/EU/itd politike in razvoja</i>	x		x
<i>Primerno trajanje</i>	x	x	x
<i>Primerna učna vsebina</i>		x	
<i>Všečnost in ustreznost uporabljenih učnih tehnik</i>	x	x	
<i>Uradna potrdila (certifikati)</i>	x		x
<i>Nenehno posodabljanje programov</i>	x		x
<i>Nadaljevanje smeri poti / Napredovanje na višje ravni</i>	x		
<i>Analiza stroškov</i>	x		x
<i>Razpoložljivo in usposobljeno osebje (izvajalci usposabljanja, klicni center, organizacijsko osebje, vodja trženja,...)</i>	x		x
<i>Vpisnina (pričakovana in dejanska višina vpisnine), cena za udeležence</i>	x		x
<i>Vstopne zahteve za učence/udeležence</i>	x	x	x
<i>Ocenjevanje seminarjev, povratnih informacij, zadovoljstva skozi program usposabljanja</i>			
<i>Zunanje zanimanje medijev, partnerjev, interesnih skupin, prispevki v medijih med tečajem (medijska pozornost)</i>	x		x
<i>Povratne informacije organizacijskega osebja</i>			

KAZALNIK	STOPNJE		
	NAČRT	RAZVOJ	PREJEM
<i>Povratne informacije delodajalcev</i>			
<i>Povratne informacije zaposlenih</i>			
<i>Povratne informacije udeležencev usposabljanja</i>			
<i>Povratne informacije izvajalcev usposabljanja</i>			
<i>Prilagodljivost ponudbe PIU (prilagodljivost časa, kraja, prejema...)</i>	x		x
<i>Pomembnost tečaja ponudniku PIU (podoba)</i>	x		
<i>Vključitev transverzalne pristojnosti v usposabljanje (timsko delo, javne predstavitve)</i>	x	x	
<i>Infrastruktura</i>	x		
<i>Uvedba novosti</i>	x		x
<i>Zanimanje drugih ponudnikov PIU</i>	x		x
<i>Vložek v motivacijo udeležencev</i>	x		
<i>Pravne obveze</i>	x	x	x
<i>Raven znanja po končanem PIU</i>			
<i>Tržni potencial</i>	x		x
<i>Tržni delež</i>			x
<i>Cena udeležbe</i>			x

KAZALNIK	STOPNJE		
	NAČRT	RAZVOJ	PREJEM
<i>Pedagoška usposobljenost izvajalca usposabljanja</i>	x	x	
<i>Odstotek poučevanih vsebin usposabljanja</i>			x
<i>Dejanske izkušnje učitelja/izvajalca usposabljanja</i>	x	x	
<i>Prisotnost šibkih skupin v sistemu PIU</i>	x		
<i>Priznavanje evropskih standardov (ECVET, ECTS, EQF...)</i>	x	x	
<i>Razmerje med trgom dela in ponudbo PIU</i>	x		x
<i>Donosnost naložbe za delodajalce</i>	x		
<i>Sponzorstvo</i>	x		x
<i>Mnenja interesnih skupin (socialni partnerji, strokovne organizacije, javni organi, finančni podporniki...)</i>	x		
<i>Uspešnost tečaja</i>			
<i>Uspešnost zaključka usposabljanja</i>			
<i>Trajnost ponudbe PIU</i>			
<i>Obstoj mehanizmov, ki povezujejo razvoj trga dela s sistemi PIU</i>	x		x
<i>Raven naložbe, ki je v pristojnosti upravnih in splošnih uslužbencev</i>	x	x	
<i>Raven naložbe v usposabljanje izvajalcev usposabljanja</i>	x	x	
<i>Stopnje brezposelnosti med različnimi družbenimi skupinami</i>	x		

STOPNJE			
KAZALNIK	NAČRT	RAZVOJ	PREJEM
Uporaba pridobljenega znanja na delovnem mestu			

Ključen je bil dogovor, na podlagi katerega bi morale primerne spremenljivke in kazalniki obsegati življenjski cikel izdelka z namenom pridobitve pravilnega upravljanja življenjskega cikla izdelka. To zagotavljajo različne ocene ponudnikov poklicnega izobraževanja in usposabljanja iz drugih držav.

7 Programska oprema Q-PLM

7.1 Tehnične in funkcionalne specifikacije

Pred pripravo programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka so partnerji obravnavali ključne premike v razvoju. Pri razpravi in analizi je šlo za prepoznavo glavnih kazalnikov, vključenih v življenjski cikel izdelka pri PIU, identifikacijo ključnih dejavnikov uspeha in razmerje med ključnimi dejavniki uspeha ter kazalniki. Testirali so tudi različne stopnje življenjskega cikla izdelka in ugotavljali, kateri kazalnik vpliva na določeno stopnjo.

Raziskavo so izvedli tudi za obstoječe programske opreme za upravljanje življenjskega cikla izdelka, saj zagotavlja dober vpogled v uporabo programske opreme v industrijskem sektorju in izpostaviti dejstvo, da programska oprema, ki je na voljo, ne bi bila primerna za uporabo na področju poklicnega izobraževanja. Kompleksnost večine obstoječe programske opreme in visoke ravni integracije v proizvodnem procesu naši predlagani ciljni skupini ne pomeni veliko.

Na določeni točki smo se morali osredotočiti na tehnične značilnosti, ki jih zahteva programska oprema. Da bi to dosegli, smo partnerje prosili, naj izpolnijo vprašalnike o tehničnih in funkcionalnih specifikacijah. To smo opravili v dogovoru z interesnimi skupinami iz vseh držav.

Z vidika uporabnika, naj bi programska oprema delovala, kot je navedeno spodaj:

- Uporabnika bi vprašali, če želi kazalnikom dodati prilagojen ponder, predhodno shranjeni ponder ali privzeto vrednost ponderja.
- Ko je ponder kazalnikov določen, je mogoče razumeti relativni ključni dejavnik uspeha ponderjev, ki se ga izračuna na podlagi kazalnika ponderja.
- Uporabnika bomo vprašali, če želi upravljati postopek upravljanja življenjskega cikla izdelka skozi celoten življenjski cikel izdelka ali le za določeno obdobje.
- Rezultati bodo ustrezno prikazani, uporabnik pa bo lahko izbral poročilo in/ali grafično predstavitev rezultatov.
- Omogočeno bo tudi tiskanje rezultatov.

- V najboljšem primeru bi tiskanim kopijam prilagodili robove itd., tako da bi jih lahko tiskali na papir z glavo organizacije.

Ko so vsi partnerji izpolnili vprašalnik, smo sestavili nekaj pomembnih sklepov o tehničnih in funkcionalnih specifikacijah programske opreme PLM. Vse interesne strani so uporabljale PC sisteme, čeprav so imeli nekateri na voljo tudi naprave Apple. Najstarejši v uporabi je bil programski paket Windows XP, večina partnerjev pa uporablja operacijski sistem Windows 7. Na podlagi tega bi morala predlagana programska oprema delovati na sistemih PC, ki delujejo najmanj na programski opremi Windows XP. Zdi se, da ima večina organizacij na voljo tehnično podporo, tako da naj pri partnerskih zavodih ne bi prihajalo do težav namestitve programske opreme in zagotavljanja njenega pravilnega delovanja.

Večina partnerskih ustanov prejema informacije o upravljanju iz oddaljenih lokacij, nekateri preko zasebnih omrežij, sicer pa predvsem preko interneta. Po vsej verjetnosti večina ponudnikov poklicnega izobraževanja in usposabljanja uporablja upravljanje informacijskih sistemov, vendar ni soglasja o tem, kateri sistem naj bi uporabljali. Obstoječe rešitve za upravljanje informacijskih sistemov vključujejo Nagios, Microsoft System Center, SharePoint, OTRS Ticketing, EDU-ERP, Oracle EBS, Oracle People Soft, Oracle BI, Revisal, Saga, Winmentor, CRM, web CMS in številne po meri ustvarjene sisteme. Integracija naše PLM programske opreme z vsem naštetimi sistemi bi bila nepraktična in draga. Mnogi sistemi temeljijo na SQL, zato bi bilo najbolj primerno, če bi programska oprema PLM temeljila na SQL z možnostjo odprtosti za prihodnje povezovanje z ustanovami širšega sistema.

Večina partnerjev se trenutno ne ukvarja z informacijsko tehnologijo, ki temelji na sistemih vodenja kakovosti, čeprav pri vodenju kakovosti vsi sledijo najboljši praksi in so močno zavezani k kakovosti svojih poklicnih izdelkov. Na Finskem uporabljajo IMS (Integrated Management System Software; programske opreme za sistem integriranega upravljanja). To je platforma, ki temelji brskalniku za upravljanje kakovosti in delovanju ali upravljanju sistema. Programska oprema IMS vključuje pet bistvenih funkcij: orodje za oblikovanje procesov in procesnih hierarhij, urejevalnik za oblikovanje priročnika operacij in drugih priročnikov, upravljanje dokumentov, oddelek za kazalnike, ki merijo

uspešnost poslovanja organizacije in orodje za ustvarjanje in analizo povratnih informacij ter poročil. Uporaba je lažja z dodatnimi funkcionalnostmi, povezanimi s komunikacijo med uporabniki IMS in upravljanjem pravic uporabnikov. Vse te lastnosti tvorijo celovit in enostaven operacijski sistem. V Belgiji mora Syntra West ustrezati standardu ISO 9001:2008. To omogoča pridobivanje zanimivih informacij o trenutnem pristopu k upravljanju kakovosti, vendar ni potrebno, da bi bila predlagana programska oprema PLM združljiva kakšnim posebnim obstoječim sistemom vodenja kakovosti.

Glede na splošne tehnične specifikacije mora biti programska oprema PLM združljiva s sistemi MS SQL, Microsoft XP in operativnim sistemom Microsoft Windows z Windows strežniki. Imeti mora jasen in uporabniku prijazen grafični vmesnik. Najprimernejši bi bil morda spletni uporabniški vmesnik s podpornikom Windows/SQL.

Glede na funkcionalnost (če PLM deluje na MS SQL) je pomembna natančna namizna dokumentacija oziroma open source aplikacija. Omogočen naj bi bil izvoz podatkov, na primer v Microsoft Excel. Programska oprema mora primerna za tiskanje poročil v besedilnih (vključno s pdf) in grafičnih formatih, omogočena pa bi morala biti tudi možnost prilagajanja teh poročil. Moralo bi biti mogoče, da lahko uporabnik prilagodi te poročila. Programska oprema mora biti čim bolj enostavna za uporabo in z jasnim in uporabniku prijaznim grafičnim vmesnikom.

Ponovno je potrebno poudariti, da mora programska oprema na vseh stopnjah uporabe oblikovana tako, kot da uporabnik ne obvlada informacijske tehnologije in ni IT specialist, zato je bistvena enostavna grafična podoba.

Po zaključku izpolnjevanja vprašalnika so se med partnerji projekta pojavile dodatne razprave glede funkcionalnosti programske opreme in funkcionalnih specifikacij. To pomeni dodajanje ponderja vsakemu kazalniku, tako da bi lahko indikatorji, ki za določeno organizacijo niso pomembni, pridobili ustrezno priznanje v postopku upravljanja življenjskega cikla izdelka. Organizacijam, ki se ne želijo prilagoditi ponderju kazalnika, bi bilo v okviru sistema za organizacije potrebno določiti privzeto vrednost za kazalnike. Ko je ponder nastavljen v sistemu bi ga morali shraniti za prihodnjo uporabo ali prihodnje urejanje.

Ključni dejavnik uspeha bo sprejel ponder, ki bo temeljil na ponderju, dodeljenem posameznemu kazalniku. To pomeni, da bo ponder ključnega dejavnika uspeha, združen ponder kazalnikov, ki so mu dodeljeni in deljeni s številom dodeljenih kazalnikov.

7.2 Ciljne skupine programske opreme Q-PLM

Programsko opremo za upravljanje življenjskega cikla izdelka je potrebno uporabiti za usklajevanje programov usposabljanja na trgu poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter za nadzor procesov in portfeljev izdelkov izvajalcev usposabljanja, zaradi česar je lažje spremljati in si predstavljati poslovne procese, ponudbe PIU in izdelke.

V vprašalniku se lahko okviru projekta Q-PLM prepozna nekaj sto evropskih ciljnih skupin in interesnih skupin, ki zagotavljajo trajnostno rabo projekta. Glavne ciljne in interesne skupine, ki so jih kot uporabnike projekta predlagali partnerji so:

- Evropske mreže za zagotavljanje kakovosti pri PIU, kot je EQARF (European Quality referenčnega okvira za zagotavljanje)
- Evropski ponudniki PIU na vseh ravneh (strokovne šole, ponudniki poklicnega izobraževanja, univerze aplikativnih znanosti, univerze, podiplomske univerze...)
- Ponudniki PIU na vseh geografskih ravneh: lokalni, regionalni, nacionalni, evropski
- Vodje evropskega projekta
- Izvajalci PIU, ki sodelujejo pri evropskih projektih
- Nacionalne agencije
- Nacionalni odbori za izobraževanje in usposabljanje
- Vodje v organizacijah PIU
- Vodja oddelka pri PIU organizacijah
- Vodja centrov za usposabljanje, šol, univerz
- Oblikovalci izdelka za programe PIU
- Pristojni centri pri PIU
- Vodje trženja s področja PIU
- Člani nacionalnih odborov za povratne informacije
- Člani in interesne skupine partnerskih organizacij
- Osebe in partnerske organizacije
- Akademiki in raziskovalci
- Izvajalci usposabljanja in učitelji

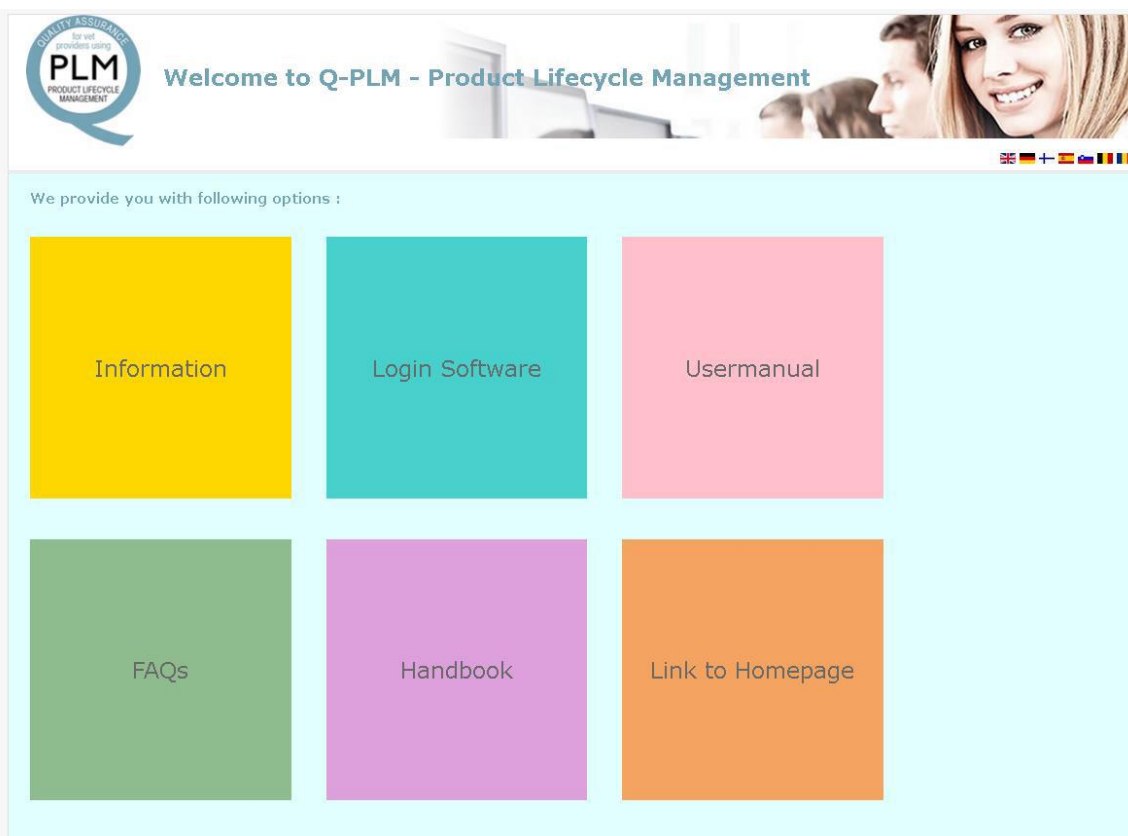
- Združenja, pridruženi partnerji vseh partnerskih organizacij
- Strokovna združenja
- Javni organi
- Raziskovalni centri
- Socialni partnerji in sindikati
- Vladne in nevladne organizacije

7.3 Uporaba programske opreme Q-PLM

Uvodna stran programske opreme vam ponuja različne možnosti:

- Informacije: Kratka informacija o projektu in njegovih ciljih.
- Prijavni sistem: Prijavna stran za bazo Q-PLM
- Navodila za uporabo: Povezava do navodil za Q-PLM-podatkovno bazo (ta del priročnika)
- Pogosta vprašanja: seznam pogosto zastavljenih vprašanj
- Priročnik: Povezava do tega priročnika
- Povezava na spletno stran: Povezava na uradno stran projekta.

V desnem zgornjem kotu lahko preko majhne ikone spremenite jezik.

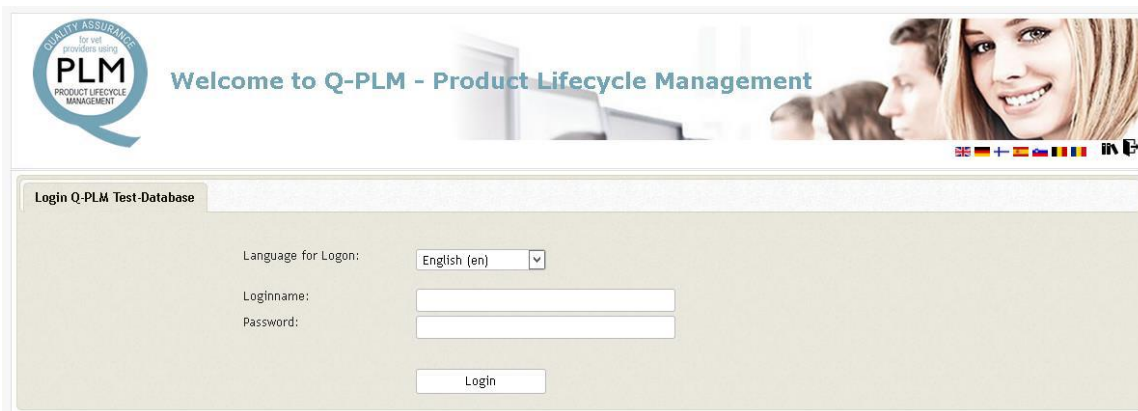


Prijava

Prijavite se lahko na spletni strani Q-PLM s klikom na gumb "Prijava".

Vnesite svoje uporabniško ime in geslo, kliknite na gumb "Prijava" in vstopite v programsko opremo. Če še nimate uporabniškega imena in gesla, naj vam administrator iz vaše organizacije, odgovoren za programsko opremo, omogoči prijavo.

Če ste vnesli napačno uporabniško ime ali geslo, boste prejeli sporočilo "Prijava ni uspela!" S klikom na gumb "Nazaj na prijavo" se vrnete na prijavo.



The screenshot shows the login interface for Q-PLM. At the top, there is a banner with the Q-PLM logo (a blue circle with 'PLM' and 'PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT' text) and the text 'Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management'. To the right of the banner is a photo of a smiling woman. Below the banner, there is a section titled 'Login Q-PLM Test-Database'. Inside this section, there is a 'Language for Logon:' label with a dropdown menu showing 'English (en)'. Below that are two input fields labeled 'Loginname:' and 'Password:'. At the bottom of the login section is a 'Login' button.

Izdelek in ocena

Po uspešni prijavi se bodo pojavili zavihki, primerni za vašo raven uporabe.

Prvi je “Izdelek in ocena”, kjer lahko ustvarite nove izdelke za ocenjevanje, spreminjate obstoječe izdelke ter ustvarjate in spreminjate ocene izdelka.

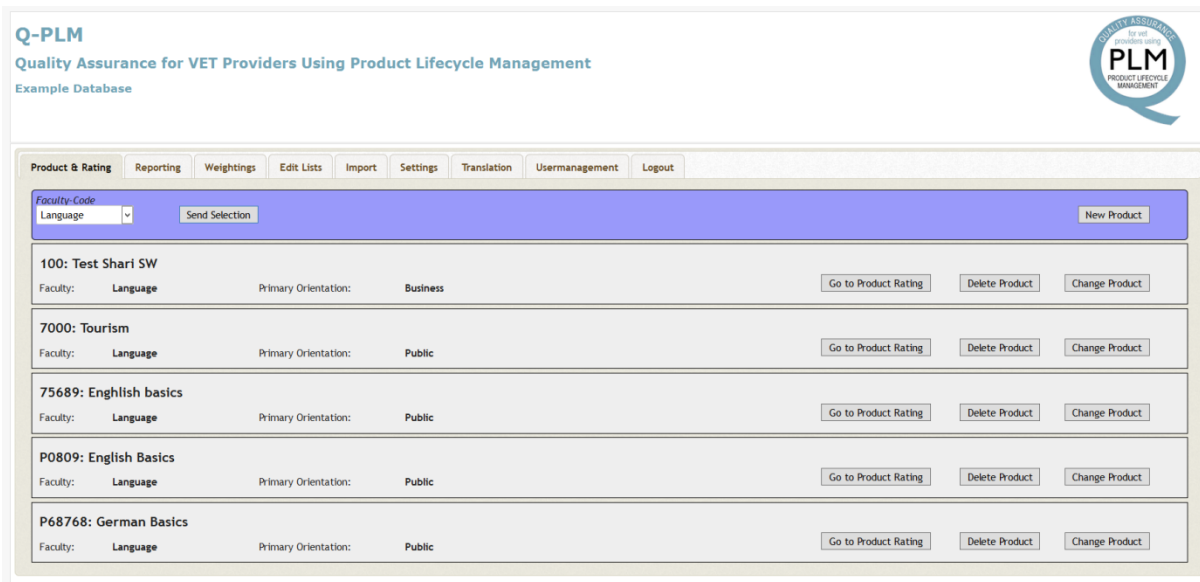
Na tej strani lahko

- Ustvarite nov izdelek
- Uredite obstoječi izdelek
- Ocenite izdelek
- Izbrišete izdelek

Če je vaš seznam izdelkov že zelo dolg, ga lahko omejite z “Izobraževalnim centrom”.

Najprej morate ustvariti nov izdelek. Na desni strani modrega polja kliknite gumb “Nov izdelek”.

Izdelke lahko tudi uvozite, kot je opisano v naslednjem poglavju.



Product & Rating	Reporting	Weightings	Edit Lists	Import	Settings	Translation	Usermanagement	Logout
Faculty-Code Language Send Selection New Product								
100: Test Shari SW Faculty: Language Primary Orientation: Business Go to Product Rating Delete Product Change Product								
7000: Tourism Faculty: Language Primary Orientation: Public Go to Product Rating Delete Product Change Product								
75689: English basics Faculty: Language Primary Orientation: Public Go to Product Rating Delete Product Change Product								
P0809: English Basics Faculty: Language Primary Orientation: Public Go to Product Rating Delete Product Change Product								
P68768: German Basics Faculty: Language Primary Orientation: Public Go to Product Rating Delete Product Change Product								

Po kliku na “Novi izdelek” lahko vnesete podatke o izdelku. To so:

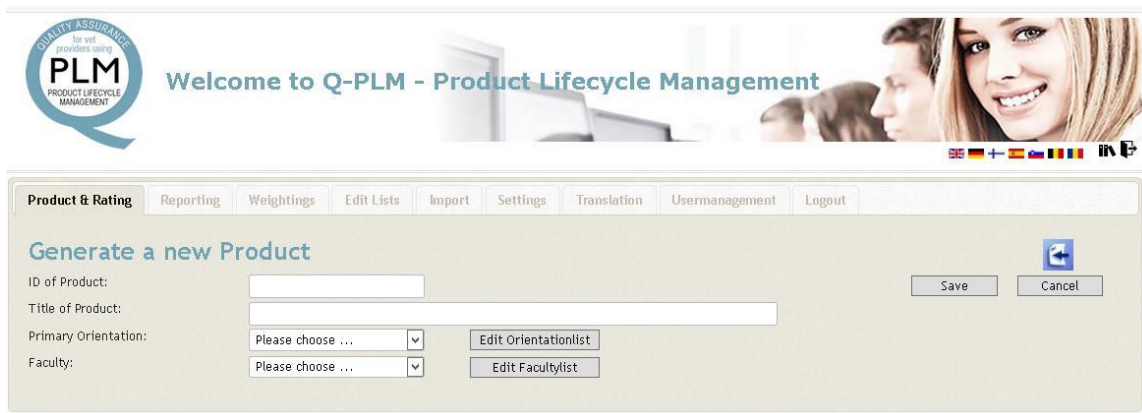
- ID izdelka: Številka izdelka, ki jo uporabljate v vaši organizaciji. Ta številka lahko vsebuje tudi črke.
- Ime izdelka: ime ali opis izdelka
- Osnovna usmeritev: prva vrednost za organizacijo seznama izdelkov. Uporabite lahko le vrednosti z izbranega seznama.
- Izobraževalni center: druga vrednost za organizacijo seznama izdelkov. Uporabite lahko le vrednosti z izbranega seznama.

Vse štiri vrednosti so obvezne in izbrati morate vsaj eno iz “Osnovna usmeritev” in eno s “Izobraževalni center”.

Po zaključku vnosa podatkov shranite nov izdelek s klikom na gumb “Shrani”. Aplikacijo lahko zapustite tudi brez shranjevanja, pri čemer kliknite “Prekliči”.

Če ste prijavljeni kot “Administrator”, boste lahko delali na obeh seznamih “Osnovna usmeritev” in “Izobraževalni center”. V tem primeru se bo ob izbranem seznamu prikazal gumb “Uredi seznam osnovna usmeritev” in “Uredi seznam izobraževalni center”. Delo na tem seznamu je opisano v poglavju “Uredi sezname”.

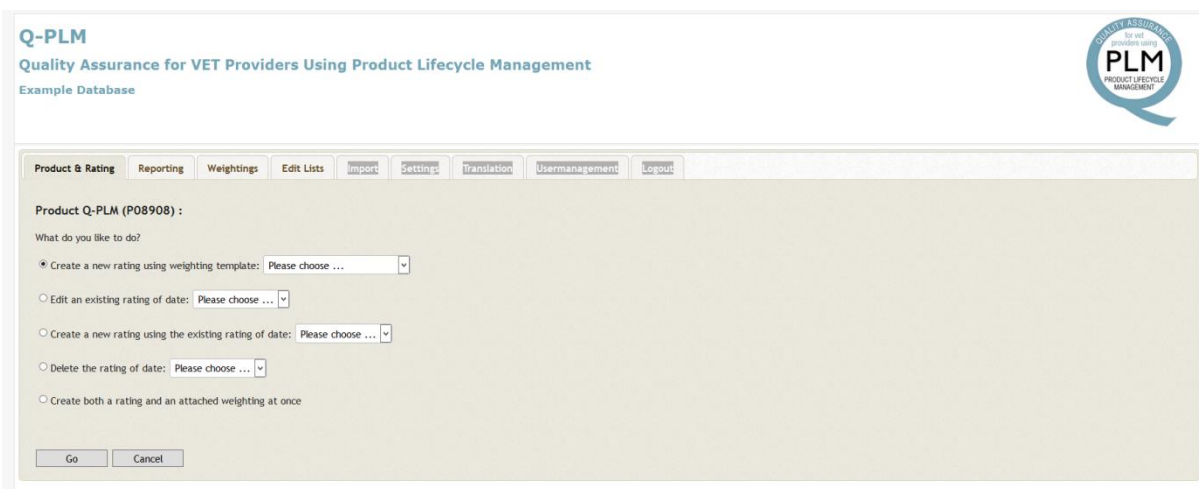
Če v organizaciji ne uporabljate “Osnovna usmeritev” ali “Izobraževalni center”, lahko to spremenite s prevodom. V poglavju “Prevod” je opisan postopek prevoda.



Ko se vrnete na glavni seznam izdelkov, se bo vaš nov izdelek prikazal na vrhu

seznama. Na levi strani prikaza izdelkov lahko s klikom na gumb "Spremeni izdelek" spreminjate podatke o izdelkih. Oblika bo zelo podobna tisti, kjer lahko ustvarite izdelek ter spreminjate in shranite njegove nastavitve.

Izdelek lahko izbrišete s klikom na gumb "Izbriši izdelek" in izbris potrdite. Če ste izdelek že ocenili, bodite pozorni, saj bodo tudi te ocene izbrisane! Izbrisanih podatkov ne morete nikoli več pridobiti nazaj!



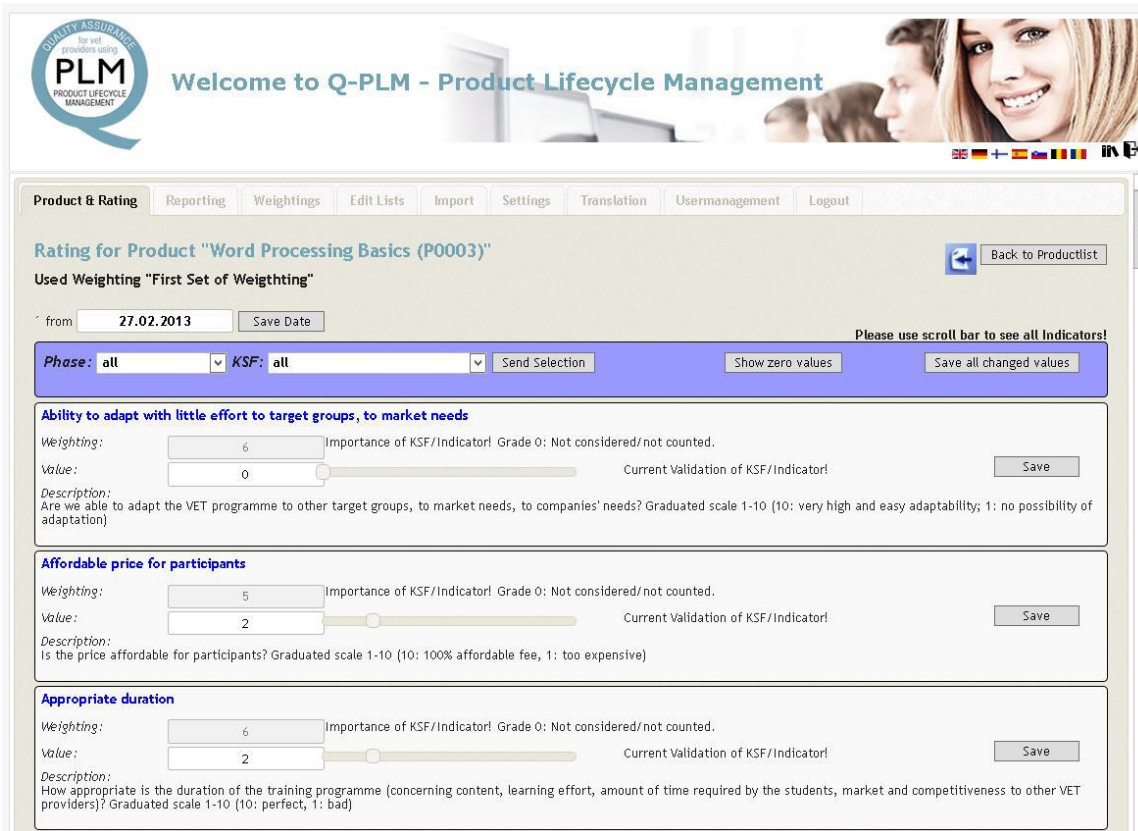
Glavnina dela z izdelki je ustvariti eno ali več ocen. Oceno izdelka začnete s klikom na "Pojdi na oceno izdelka". Pred vstopom v ocenjevanje morate izbrati cilj. Gre za štiri možnosti (če ste prijavljeni kot "Administrator" imate tudi peto možnost):

- Ustvariti novo oceno s ponderiranjem
Ponderje določijo uporabniki "Upravniki"
- Za izdelek uredite odstoječo oceno
- Z uporabo obstoječe ocene ustvarite novo oceno za izdelek
- Izbrišite oceno
- Če ste "Administrator": Hkrati ustvarite oceno in ji pripišite ponder

S seznama izberite možnost in ponder, ter kliknite na gumb "Pojdi". S klikom na gumb "Prekliči" se vrnite na glavni seznam izdelkov.

Če izberete enega prvih treh možnosti, boste prejeli podoben obrazec za spreminjanje in

shranjevanje ocen za vsak kazalnik.



The screenshot shows the 'Q-PLM - Product Lifecycle Management' web application. The header includes the 'QUALITY ASSURANCE' logo and the text 'Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management'. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Product & Rating', 'Reporting', 'Weightings', 'Edit Lists', 'Import', 'Settings', 'Translation', 'Usermanagement', and 'Logout'. The main content area is titled 'Rating for Product "Word Processing Basics (P0003)"'. It features a 'Used Weighting "First Set of Weighting"' section with a date selector set to '27.02.2013' and a 'Save Date' button. Below this is a filter section with 'Phase: all' and 'KSF: all' dropdowns, a 'Send Selection' button, and buttons for 'Show zero values' and 'Save all changed values'. The main section displays three indicators for rating:

- Ability to adapt with little effort to target groups, to market needs**
Weighting: 6 (Importance of KSF/Indicator! Grade 0: Not considered/not counted.)
Value: 0 (Current Validation of KSF/Indicator!)
Description: Are we able to adapt the VET programme to other target groups, to market needs, to companies' needs? Graduated scale 1-10 (10: very high and easy adaptability; 1: no possibility of adaptation)
- Affordable price for participants**
Weighting: 5 (Importance of KSF/Indicator! Grade 0: Not considered/not counted.)
Value: 2 (Current Validation of KSF/Indicator!)
Description: Is the price affordable for participants? Graduated scale 1-10 (10: 100% affordable fee, 1: too expensive)
- Appropriate duration**
Weighting: 6 (Importance of KSF/Indicator! Grade 0: Not considered/not counted.)
Value: 2 (Current Validation of KSF/Indicator!)
Description: How appropriate is the duration of the training programme (concerning content, learning effort, amount of time required by the students, market and competitiveness to other VET providers)? Graduated scale 1-10 (10: perfect, 1: bad)

Obrazec ocenjevanja vsebuje naslov izdelka in ime ponderja, ki ste ga izbrali.

Vsaki oceni je pripisan datum. Ko ustvarite oceno, se ji pripiše trenutni datum. Datum lahko spremenite v poljubnega z vnosom različnega datuma zraven 'do' in klikom na "shrani datum". Spremembo morate potrditi.

Za vrnitev na seznam izdelkov kliknite "Nazaj na seznam izdelkov". Če ste za katero od vrednosti za kazalnike pustili 'nič', boste prejeli sporočilo.

Za vsak kazalnik (v prvotni različici jih je približno 50) lahko vstavite vrednosti med 0 in 10. Če vrednost nastavite na nič, pomeni da v svoji oceni za izdelek tega kazalnika ne potrebujete. Nič pomeni, da ta kazalnik ne bo upoštevan pri poročilih o izdelku.

Če želite, da bodo ti kazalniki prikazani v poročilu o izdelku, izberite vrednosti med ena in deset. Ena je najnižja ocena, deset pa najvišja.

Če ste ustvarili popolnoma novo oceno, se bodo vse vrednosti začele z nič.

V tej oceni je prikazan tudi ponder. V poročilu bosta uporabljena ponder in ocena. Vrednost, ki jo pridobite z oceno je rezultat ponderja in ocene. Ponder kaže na pomembnost kazalnika za vašo organizacijo, ocena pa pomeni, kako dobro je kazalnik izpolnjen. Če je ponder visok, bo poudarek na tem kazalniku in pričakovana bo visoka vrednost. Če je ponder nizek, bo poudarek na tem kazalniku nižja, saj izračunana vrednost iz poročila, rezultat ponderiranja in vrednosti, kljub vnešenim visokim vrednostim, ne bo visoka.

Ponderja ne morete spremeniti na stopnji ocene izdelka. Oboje lahko storite le, če ste "Administrator".

Oceno lahko vnesete kot številko oziroma uporabite drsnik ob njej.

Ko ste vnesli vrednost, jo lahko v polju kazalnika shranite s klikom na gumb "Shrani". Spremenjeni, vendar še ne shranjeni kazalniki so prikazani v rdeče obarvanem ozadju polja s kazalniki. Vse kazalnike lahko najprej spremenite in jih šele nato hkrati shranite s klikom na gumb "Shrani vse spremenjene vrednosti" na vrhu seznama kazalnikov.

Na seznamu kazalnikov lahko uporabite tri filtre, ki jih nastavite z izbiro seznamov in gumbov na vrhu seznama.

- Stopnja: izberite eno od štirih stopenj in kliknite "Pošlji izbor"
- KSF: izberite enega od desetih ključnih dejavnikov uspeha in kliknite "Pošlji izbor"
- Če želite prikazane le kazalnike, ki jih še niste ocenili, kliknite "Prikaži vrednosti nič".

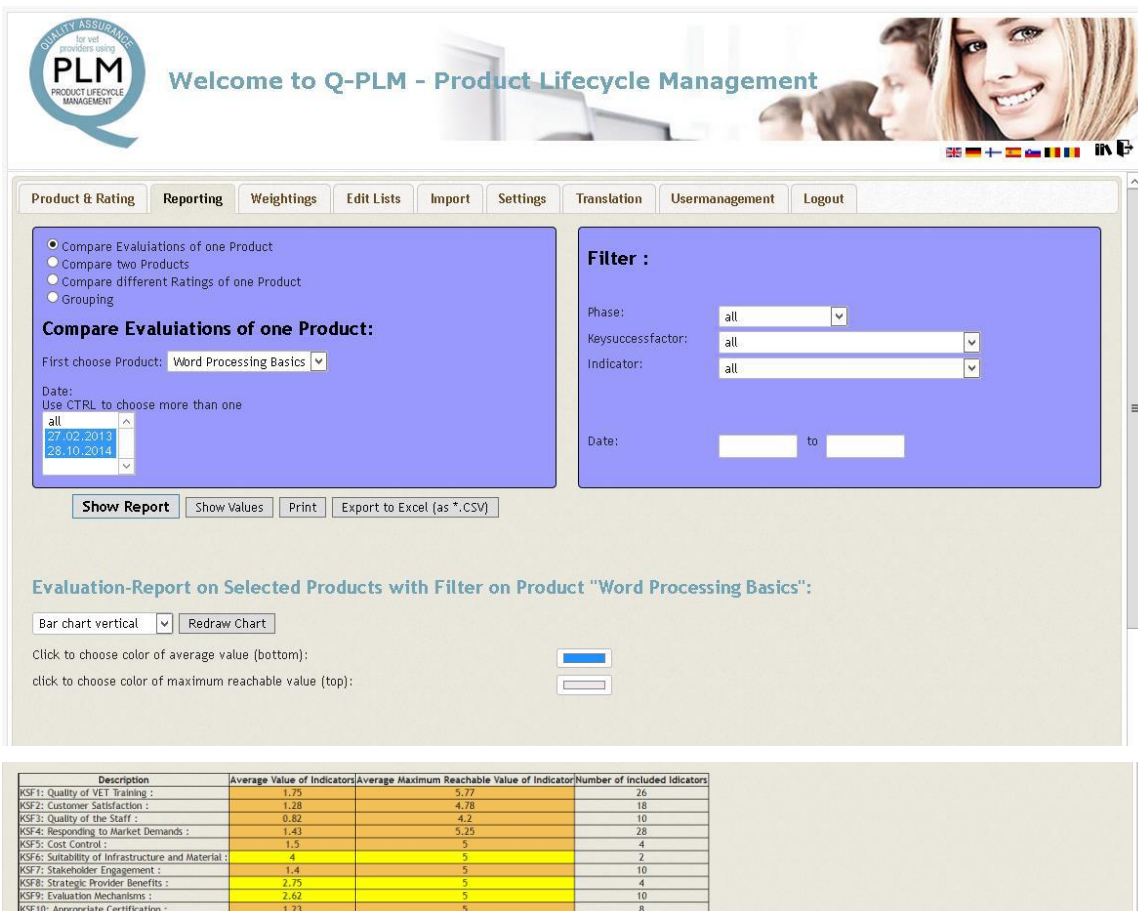
Nastavite lahko vse tri filtre.

Poročanje

Drugi glavni del postopka ocenjevanja in programske opreme je poročanje in primerjava ocen za različne izdelke in različne stopnje izdelka.

V programski opremi je to razdeljeno na dva pojma: Filtri in Združevanja

- Filter: za omejitev rezultatov poročila izdelka, stopnje, ključnega dejavnika uspeha, obdobja itd. lahko izberete enega ali več filtrov.
- Združevanje: kako naj bo rezultat predstavljen? Želite razčleniti poročilo na stopnje, ključne dejavnike uspeha in kazalnike? Želite kombinacijo obeh? Želite primerjati ocene dveh izdelkov ali enega izdelka na različnih stopnjah?



Compare Evaluations of one Product:

First choose Product: **Word Processing Basics**

Date: **all** (27.02.2013 to 28.10.2014)

Filter :

Phase: **all**

Keysuccessfactor: **all**

Indicator: **all**

Date: **all** to **all**

Buttons: Show Report, Show Values, Print, Export to Excel (as *.CSV)

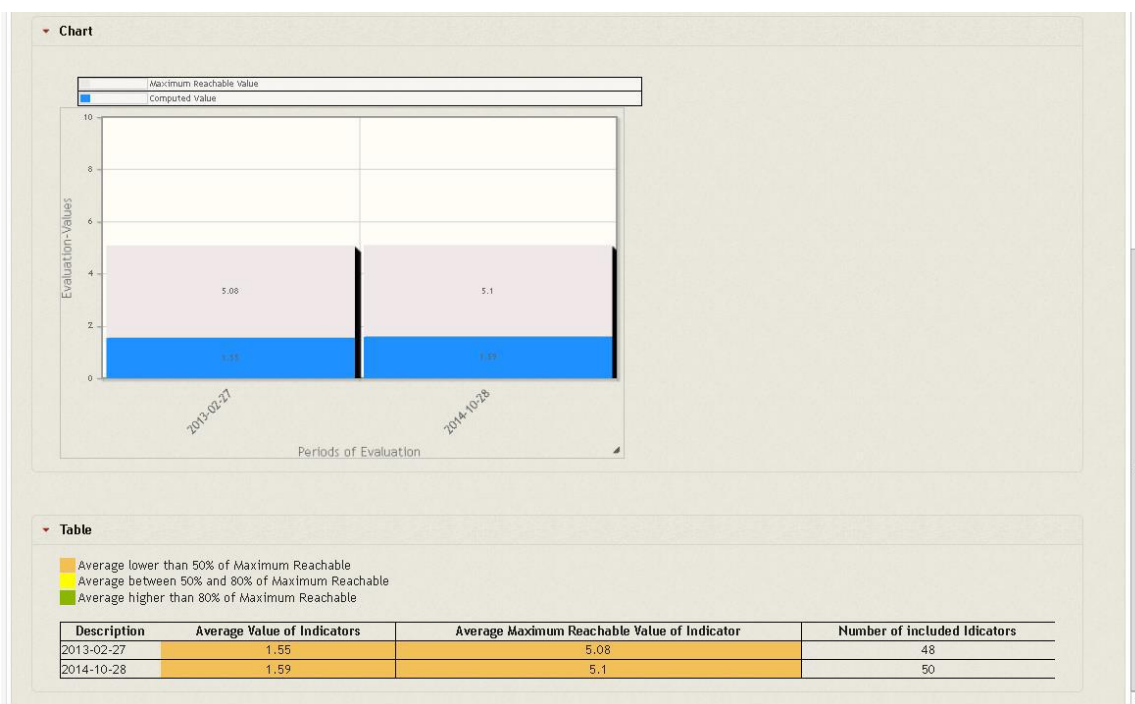
Evaluation-Report on Selected Products with Filter on Product "Word Processing Basics":

Bar chart vertical: **all** Redraw Chart

Click to choose color of average value (bottom): **all**

click to choose color of maximum reachable value (top): **all**

Description	Average Value of Indicators	Average Maximum Reachable Value of Indicator	Number of Included Indicators
KSF1: Quality of VET Training :	1.75	5.77	26
KSF2: Customer Satisfaction :	1.28	4.78	18
KSF3: Quality of the Staff :	0.82	4.2	10
KSF4: Responding to Market Demands :	1.43	5.25	28
KSF5: Cost Control :	1.5	5	4
KSF6: Suitability of Infrastructure and Material :	4	5	2
KSF7: Stakeholder Engagement :	1.4	5	10
KSF8: Strategic Provider Benefits :	2.75	5	4
KSF9: Evaluation Mechanisms :	2.62	5	10
KSF10: Appropriate Certification :	1.23	5	8



Za pridobitev željenih rezultatov, uporabljajte poročanje.

Oba rezultata sta spodaj prikazana z grafom in tabelo. Če ste uporabili "Združevanje 1" in "Združevanje 2", bo vaš rezultat le v obliki tabele.

Graf v mordi barvi prikazuje trenutno vrednost.

Vrsto diagrama izberete z "Izberi graf". Izbirate lahko med:

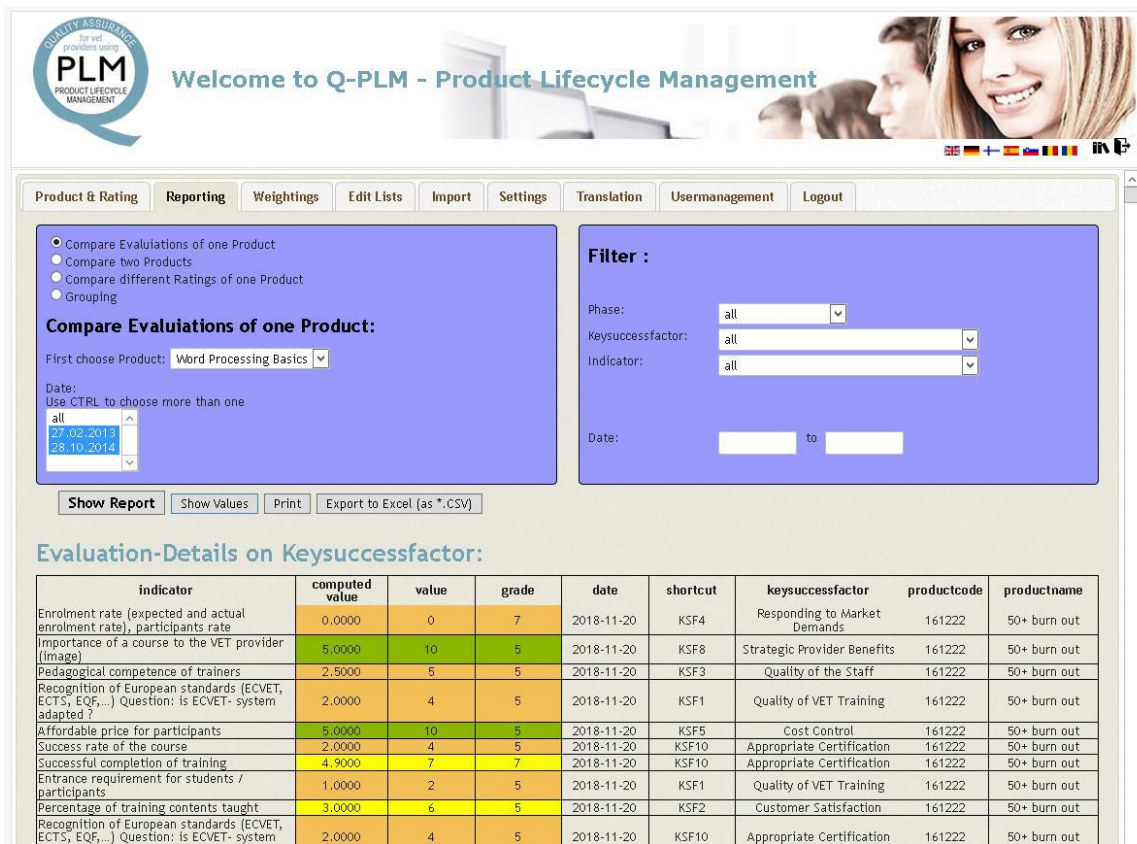
- navpični stolpični graf
- vodoravni stolpični graf
- linearni graf

Stolpci v tabeli rezultatov so:

- Opis: ime ali opis vrednosti rezultata
- Povprečna vrednost kazalnikov: vse vrednosti rezultatov, to je vrednost X ponder deljeno z 10, izračunano kot povprečje vseh vrednosti posameznih rezultatov.
- Povprečje najvišje možne vrednosti kazalnika: to je povprečje vseh ponderjev oziroma povprečje vseh izdelkov ponderjev X 10, najvišja vrednost deljeno z

10.

- Število vključenih kazalnikov: koliko kazalnikov je uporabljenih za izračun vrednosti v spodnjih stolpcih.



indicator	computed value	value	grade	date	shortcut	keysuccessfactor	productcode	productname
Enrolment rate (expected and actual enrolment rate), participants rate	0.0000	0	7	2018-11-20	KSF4	Responding to Market Demands	161222	50+ burn out
Importance of a course to the VET provider (Image)	5.0000	10	5	2018-11-20	KSF8	Strategic Provider Benefits	161222	50+ burn out
Pedagogical competence of trainers	2.5000	5	5	2018-11-20	KSF3	Quality of the Staff	161222	50+ burn out
Recognition of European standards (ECVET, ECTS, EQF,...) Question: Is ECVET- system adapted ?	2.0000	4	5	2018-11-20	KSF1	Quality of VET Training	161222	50+ burn out
Affordable price for participants	5.0000	10	5	2018-11-20	KSF5	Cost Control	161222	50+ burn out
Success rate of the course	2.0000	4	5	2018-11-20	KSF10	Appropriate Certification	161222	50+ burn out
Successful completion of training	4.9000	7	7	2018-11-20	KSF10	Appropriate Certification	161222	50+ burn out
Entrance requirement for students / participants	1.0000	2	5	2018-11-20	KSF1	Quality of VET Training	161222	50+ burn out
Percentage of training contents taught	3.0000	6	5	2018-11-20	KSF2	Customer Satisfaction	161222	50+ burn out
Recognition of European standards (ECVET, ECTS, EQF,...) Question: Is ECVET- system	2.0000	4	5	2018-11-20	KSF10	Appropriate Certification	161222	50+ burn out

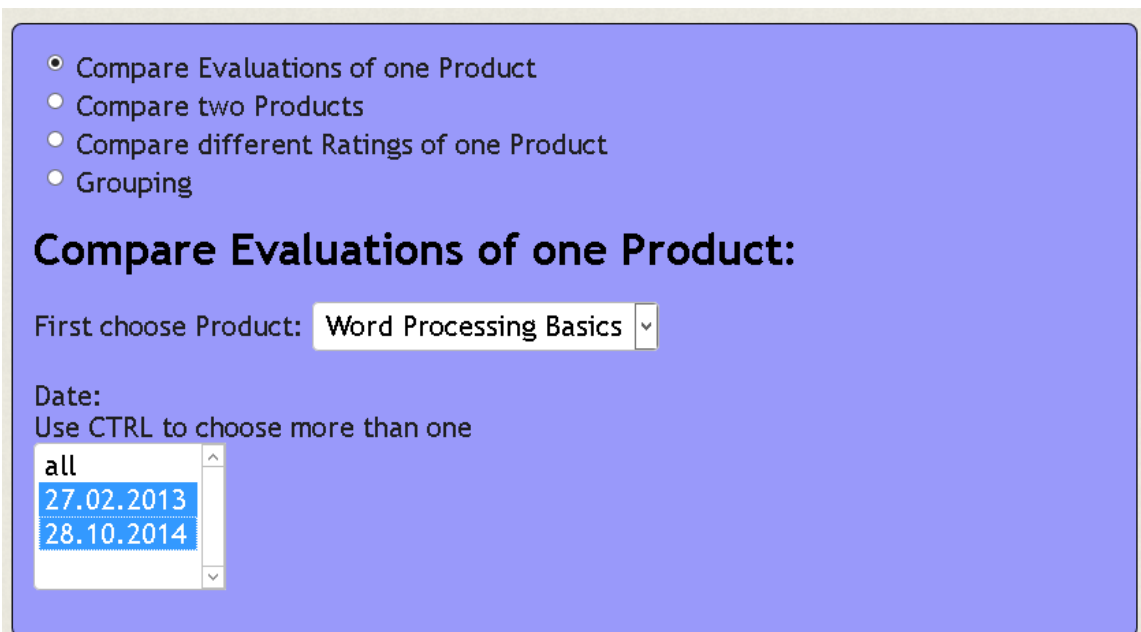
Za prikaz rezultatov kliknite gumb “Prikaži poročilo”.

Iz okna na levi strani lahko izbirate filtre, ki jih potrebujete. Nastavite lahko vse kombinacije filtrov. Več filtrov ko nastavite, bolj bodo rezultati omejeni.

Obliko predstavitve rezultata lahko izberete na polju na levi strani. Imate tri možnosti:

- Primerjanje vrednotenja enega izdelka: izberite izdelek in ocene za primerjavo
- Primerjanje dveh izdelkov: izberite dva izdelka za primerjavo.

- Primerjanje različnih ocen enega izdelka: izberite ocene različnih datumov enega izdelka za primerjavo.
 - Združevanje: preprosto poročilo ene serije rezultatov ali kombinacije dveh serij rezultatov.
- Privzeta možnost: ena serija rezultatov se razčleni na ključne dejavnike uspeha.



• Compare Evaluations of one Product
• Compare two Products
• Compare different Ratings of one Product
• Grouping

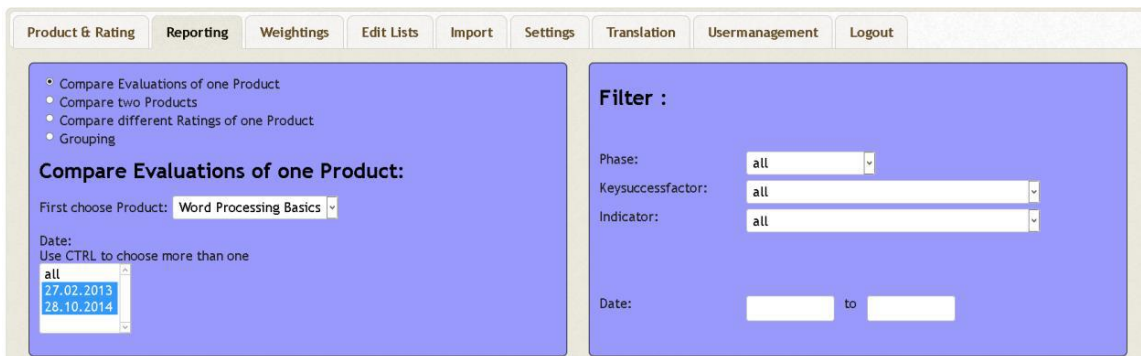
Compare Evaluations of one Product:

First choose Product: Word Processing Basics ▾

Date:
Use CTRL to choose more than one

all
27.02.2013
28.10.2014

Če izberete možnost "Primerjaj vrednotenja enega proizvoda" boste morali izbrati izdelke in ocene tega izdelka za primerjavo.



Product & Rating Reporting Weightings Edit Lists Import Settings Translation Usermanagement Logout

• Compare Evaluations of one Product
• Compare two Products
• Compare different Ratings of one Product
• Grouping

Compare Evaluations of one Product:

First choose Product: Word Processing Basics ▾

Date:
Use CTRL to choose more than one

all
27.02.2013
28.10.2014

Filter :

Phase: all ▾
Keysuccessfactor: all ▾
Indicator: all ▾

Date: to

Če izberete možnost "Primerjaj dva izdelka", morate za primerjavo izbrati dva izdelka. Za vsak izdelek boste dobili dva rezultata, in sicer, graf in tabelo. Če želite primerjati le dve oceni in ne vseh kombiniranih ocen, lahko za oceno izberete posebni datum.

Za to poročilo lahko izberete združevanje. Možnosti so:

- Ključni dejavnik uspeha
- Stopnja
- Kazalnik



The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing tabs: Product & Rating, Reporting, Weightings, Edit Lists, Import, Settings, Translation, Usermanagement, and Logout. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'Compare two Products:', contains a list of options: 'Compare Evaluations of one Product', 'Compare two Products' (selected), 'Compare different Ratings of one Product', and 'Grouping'. Below this, there are two rows for product selection, each with a 'Product' dropdown (placeholder: 'Please choose ...'), a 'Date' dropdown (placeholder: 'all'), and a 'Using:' dropdown (placeholder: 'Keysuccessfactor'). The right panel, titled 'Filter:', contains three dropdown menus: 'Phase:' (placeholder: 'all'), 'Keysuccessfactor:' (placeholder: 'all'), and 'Indicator:' (placeholder: 'all').

Če izberete možnost "Primerjaj različne ocene enega izdelka", boste morali za primerjavo izbrati dva datuma ocenjevanja. Za vsako oceno boste dobili dva rezultata, in sicer, graf in tabelo.

Tudi za to poročilo lahko izberete združevanje. Možnosti so:

- Ključni dejavnik uspeha
- Stopnja
- Kazalnik

- Compare Evaluations of one Product
- Compare two Products
- Compare different Ratings of one Product
- Grouping

Compare different Ratings of one Product:

First choose Product:

1. Rating:

2. Rating:

Using:

Filter :

Phase:

Keysuccessfactor:

Indicator:

Če izberete "Združevanje", morate izbrati najmanj eno vrednost z izbirnega seznama "Združitev 1". Privzeta nastavitev je "Ključni dejavnik uspeha". Izbirate lahko med spodnjimi možnostmi:

- Ključni dejavnik uspeha
- Stopnja
- Kazalnik
- Izdelek
- Izobraževalni center
- Osnovna usmeritev
- Datum

Če izberete samo vrednost iz "Združevanje 1", bo rezultat ob tej vrednosti razčlenjen in prikazan na spodnjem grafu in tabeli.

Če izberete iz "Združevanje 1" in "Združevanje 2", bodo vrednosti upoštevane in rezultat bo prikazan le s tabelo.

Če izberete "Datum", lahko za združevanje izbirate med tremi možnostmi za razčlenitev rezultata:

- Mesec
- Četrtoletje
- Leto

- Compare Evaluations of one Product
- Compare two Products
- Compare different Ratings of one Product
- Grouping

Grouping :

Grouping 1:

Grouping 2:

Filter :

Product: Date:

Phase:

Keysuccessfactor:

Indicator:

Faculty:

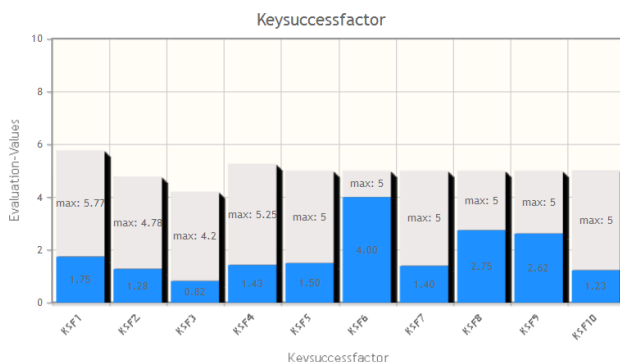
Primary Orientation:

Date: to

Ko s klikom na gumb "Prikaži poročilo", prejmete rezultat, se bodo pojavili še trije gumbi.

S klikom na gumb »Prikaži vrednosti" se prikaže seznam vseh vključenih kazalnikov in njihovih vrednosti ter ponderjev, določenih za to poročilo. "Izračunana vrednost" je izračun vrednosti X ponderji deljeno z 10.

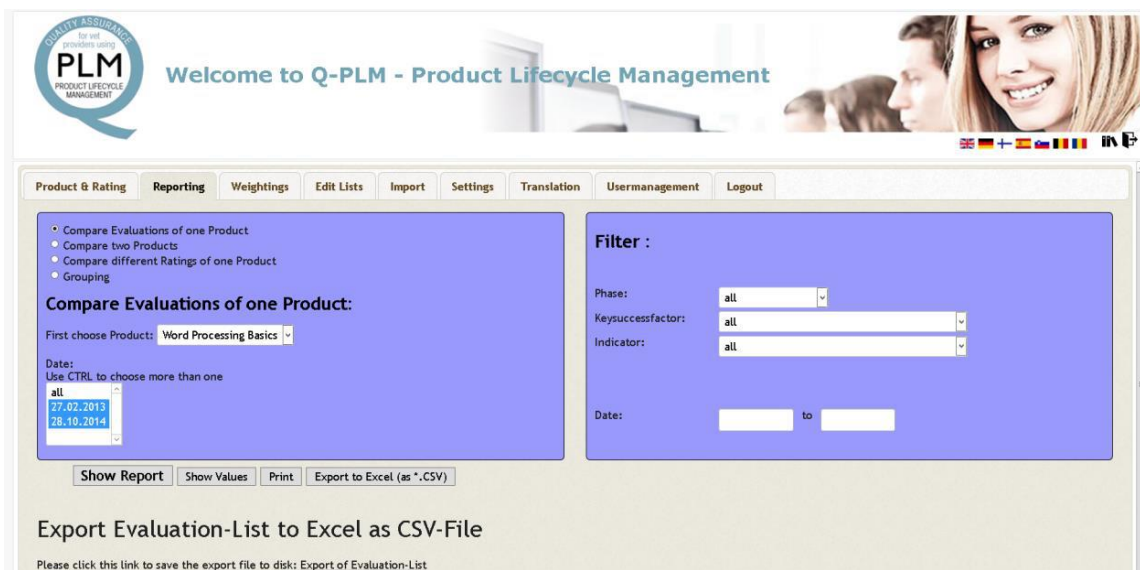
Evaluation-Report on Keysuccessfactor with Filter on Product "Word Processing Basics":



Description	Average Value of Indicators	Average Maximum Reachable Value of Indicator	Number of included Indicators
KSF1: Quality of VET Training :	1.75	5.77	26
KSF2: Customer Satisfaction :	1.28	4.78	18
KSF3: Quality of the Staff :	0.82	4.2	10
KSF4: Responding to Market Demands :	1.43	5.25	28
KSF5: Cost Control :	1.5	5	4
KSF6: Suitability of Infrastructure and Material :	4	5	2
KSF7: Stakeholder Engagement :	1.4	5	10
KSF8: Strategic Provider Benefits :	2.75	5	4
KSF9: Evaluation Mechanisms :	2.62	5	10
KSF10: Appropriate Certification :	1.23	5	8

S klikom na gumb "Natisni" se bo prikazala različica poročila, primerna za tiskanje. S klikom na "Natisni" jo pošljete tiskalniku ali ga izvozite v obliki pdf-datoteke.

S klikom na gumb »Zapri okno / zavihek" se vrnete na prvotno poročilo.



The screenshot shows the Q-PLM web application interface. At the top, there is a header with the "QUALITY ASSURANCE for vet companies online PLM PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT" logo and the text "Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management". Below the header is a navigation bar with tabs: "Product & Rating", "Reporting", "Weightings", "Edit Lists", "Import", "Settings", "Translation", "Usermanagement", and "Logout". The main content area is divided into two panels. The left panel, titled "Compare Evaluations of one Product:", contains a list of options: "Compare Evaluations of one Product", "Compare two Products", "Compare different Ratings of one Product", and "Grouping". Below this, there is a section for "First choose Products:" with a dropdown menu showing "Word Processing Basics". A "Date:" section includes a text input "all" and a date range selector showing "27.02.2013" to "28.10.2014". The right panel, titled "Filter:", contains three dropdown menus for "Phase:", "Keysuccessfactor:", and "Indicator:", all set to "all". Below these is a "Date:" section with two empty text inputs separated by "to". At the bottom of the left panel, there are buttons for "Show Report", "Show Values", "Print", and "Export to Excel (as *.CSV)". Below the main content area, there is a section titled "Export Evaluation-List to Excel as CSV-File" with a link: "Please click this link to save the export file to disk: [Export of Evaluation-List](#)".

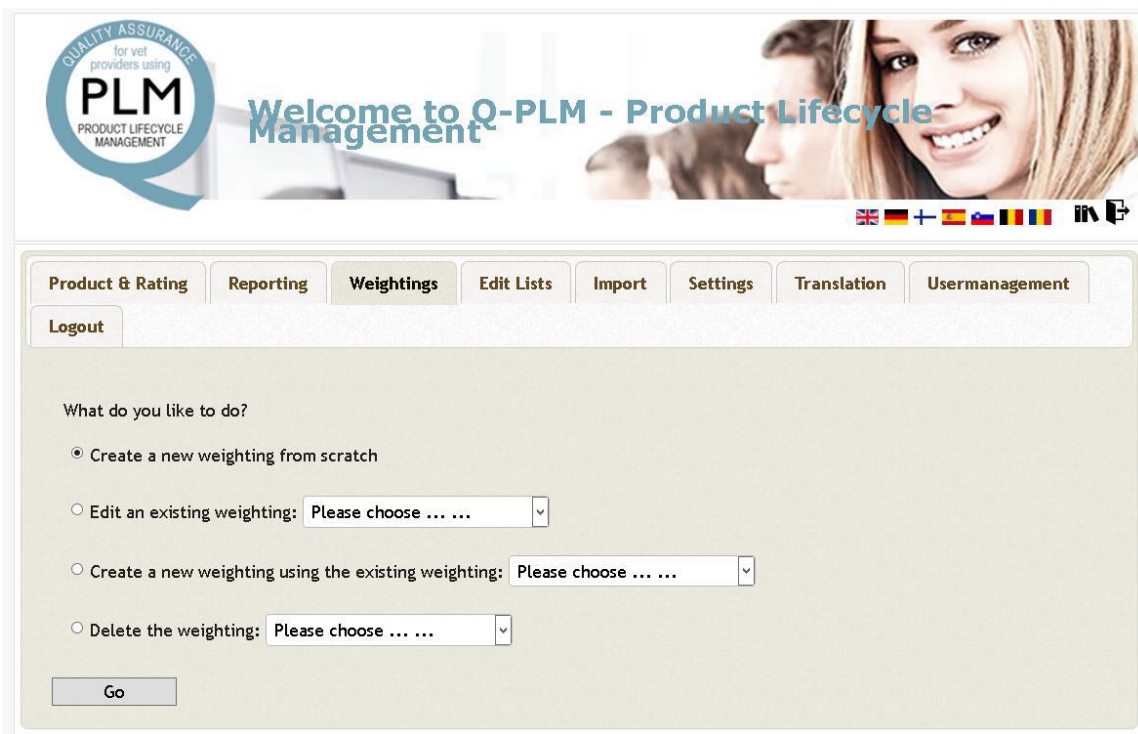
S klikom na gumb "Izvozi v Excel (kot *.CSV)" prejmete izvozno datoteko, ki jo lahko uporabljate s programom Microsoft Excel ali drugimi aplikacijami za preglednice. Po kliku na gumb se ustvari izvozna datoteka, ki jo prenesete s klikom na povezavo "Izvoz seznama vrednotenja".

Če je na vašem računalniku nameščen Microsoft Excel, se datoteke CSV privzeto odprejo v Excelu.

Ponderji

Če ste prijavljeni kot “Administrator”, boste lahko za kazalnike ustvarili nove ponderje. Ponderji ocenjujejo pomembnost kazalnika za organizacijo.

Ponderji so urejeni podobno kot ocene ali izdelki, opisani v poglavju “Izdelek in Ocena”.

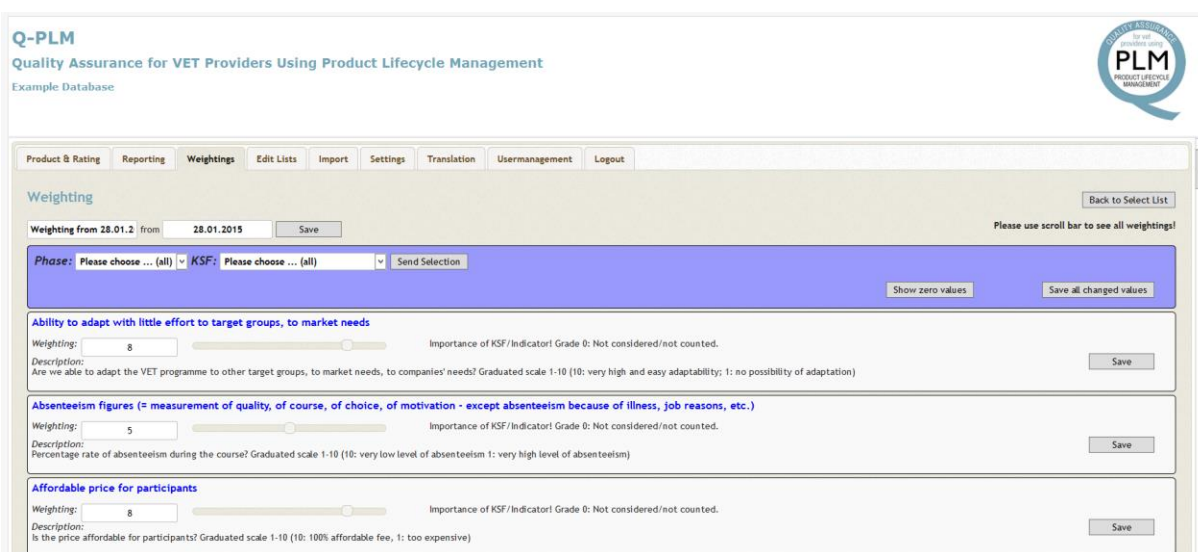


Če kliknete na zavihek, lahko izbirate med:

- Ustvari novi ponder od začetka
- Uredi obstoječi ponder
- Z uporabo obstoječega ponderja ustvari novega.
- Izbriši ponder

Izberi možnost in s seznama poleg možnosti izberi ponderiranje ter klikni na “Pojdi”.

Z izbiro ene od treh možnosti, se bo prikazal podoben obrazec za spremembo in ponder za vsak kazalnik.



Na obrazcu za ocenjevanje se bo prikazalo ime ponderja in datum njegovega nastanka. Vsakemu imenu je pripisan ponder. Ob oblikovani oceni je privzeto ime ustrezen trenutni datum. Z vnosom ustreznih vrednosti in klikom na gumb “Shrani” lahko po lastni izbiri spremenite ime in datum.

Za vsak kazalnik (v prvotni različici jih je okoli 50) lahko vnesete vrednost med nič in deset. Če nastavite vrednost nič, pomeni, da tega kazalnika pri oceni izdelkov ne potrebujete. Ponder nič pomeni, da ta kazalnik pri poročilih ne bo upoštevan.

Če želite, da bo kazalnik prikazan v poročilu izdelka, morate izbrati vrednosti med ena in deset. Ena je najnižja ocena, deset pa najvišja.

Če ste ustvarili popolnoma nov ponder, se bodo vse vrednosti začele z nič.

Vrednost lahko vnesete kot številko oziroma uporabite drsnik ob njej.

Ko ste vnesli ponder, ga lahko v polju kazalnika shranite s klikom na “Shrani”. Kazalniki, ki jih še niste shranili, so prikazani na rdečem ozadju polja kazalnikov.

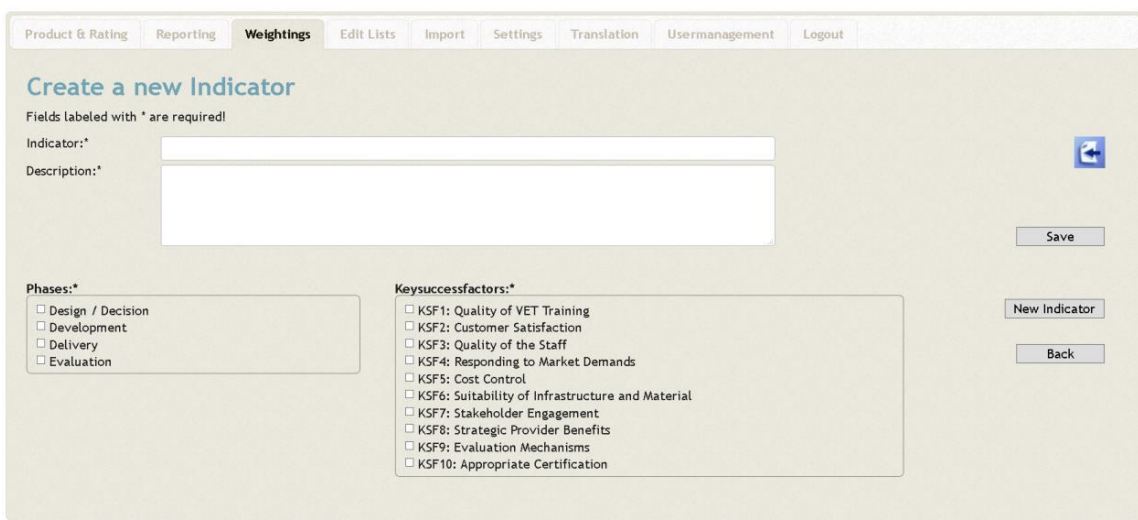
Najprej lahko spremenite vse kazalnike in nato vse hkrati shranite s klikom na “Shrani vse spremenjene vrednosti” na vrhu seznama kazalnikov.

Na seznamu kazalnikov lahko uporabite tri filtre, ki jih nastavite z izbiro seznamov in gumbom na vrhu seznama.

- Stopnja: izberite eno od štirih stopenj in kliknite "Pošlji izbor"
- KSF: izberite enega od desetih ključnih dejavnikov uspeha in kliknite "Pošlji izbor"
- Če želite videti le kazalnike, ki jih še niste ocenili, kliknite "Prikaži vrednosti nič".

Nastavite lahko vse tri filtre.

S klikom na gumb "Nov kazalnik" lahko dodate nov kazalnik in ga dodate v eno ali več stopenj in ključnih dejavnikov uspeha.



The screenshot shows a web interface for creating a new indicator. At the top, there is a navigation bar with tabs: Product & Rating, Reporting, Weightings (selected), Edit Lists, Import, Settings, Translation, Usermanagement, and Logout. Below the navigation bar, the main heading is "Create a new Indicator". A note states: "Fields labeled with * are required!". The form contains several fields and checkboxes:

- Indicator:*** A text input field.
- Description:*** A larger text input field.
- Phases:*** A list of checkboxes: Design / Decision, Development, Delivery, and Evaluation.
- Keysuccessfactors:*** A list of checkboxes: KSF1: Quality of VET Training, KSF2: Customer Satisfaction, KSF3: Quality of the Staff, KSF4: Responding to Market Demands, KSF5: Cost Control, KSF6: Suitability of Infrastructure and Material, KSF7: Stakeholder Engagement, KSF8: Strategic Provider Benefits, KSF9: Evaluation Mechanisms, and KSF10: Appropriate Certification.

On the right side of the form, there are three buttons: "Save", "New Indicator", and "Back".

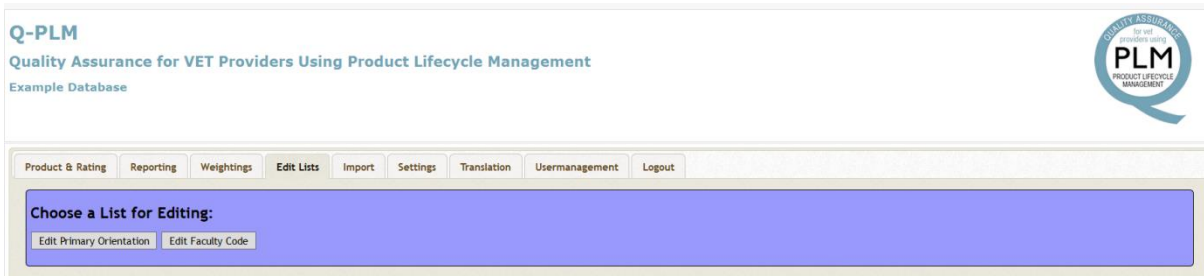
Na domačo stran ponderjev se vrnete s klikom na "Nazaj na seznam izbora".

Urejanje seznamov

Programska oprema vsebuje dva seznama za urejanje izdelka:

- Osnovna usmeritev
- Izobraževalni center

Tukaj lahko dodajate in spreminjate vrednosti za sezname. Za urejanje seznamov se morate prijaviti kot “Administrator”.



The screenshot shows the Q-PLM web interface. At the top left, it says "Q-PLM Quality Assurance for VET Providers Using Product Lifecycle Management Example Database". At the top right, there is a circular logo with "PLM" and "PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT". Below the header is a navigation bar with tabs: "Product & Rating", "Reporting", "Weightings", "Edit Lists", "Import", "Settings", "Translation", "Usermanagement", and "Logout". The "Edit Lists" tab is selected. Below the navigation bar is a blue box with the text "Choose a List for Editing:" and two buttons: "Edit Primary Orientation" and "Edit Faculty Code".

Seznam osnovne usmeritve uredite s klikom na “Uredi osnovno usmeritev”, seznam izobraževalni center pa s klikom na “Uredi izobraževalni center”.



The screenshot shows the "Edit Primary Orientation" form in the Q-PLM web interface. The navigation bar is the same as in the previous screenshot. Below the blue box, the text "Edit Primary Orientation" is displayed. There are two input fields: "Public" and "Business". Each field has a "Save" button and a "Delete" button next to it. At the bottom, there is a "New:" label followed by an input field and a "Save" button.

Za urejanje obstoječega vnosa prepisite obstoječo vrednost in kliknite “Shrani”.

Vnos izbrišete s klikom na “Izbriši”.

Novi vnos dodate tako, da v polje “Novo” vtipkate novo vrednost in kliknite “Shrani”.

Q-PLM

Quality Assurance for VET Providers Using Product Lifecycle Management

Example Database



Product & Rating Reporting Weightings **Edit Lists** Import Settings Translation Usermanagement Logout

Choose a List for Editing:

[Edit Primary Orientation](#) [Edit Faculty Code](#)

Edit Faculty Code

Business	Save	Delete
Wellness	Save	Delete
Computing	Save	Delete
Language	Save	Delete

New :

Če vnos uporabljate z izdelkom, ga lahko tudi izbrišete. Izdelki shranijo in ohranijo svoje vrednosti, čeprav je ni na seznamu.

Če spremenite vnos, se ne bo samodejno spremenil tudi izdelek. Izdelek morate urediti in mu z seznama izbire pripisati ustrezno vrednost.

Uvoz

Če želite oceniti več izdelkov in že imate svoj seznam izdelkov, ga lahko uvozite.

Za uporabo tega postopka se morate prijaviti kot "Administrator".

Naložena datoteka mora biti enostavno besedilo, ločeno s podpičjem, kot je prikazano spodaj.

ID izdelka;Ime izdelka;Osnovna usmeritev;Izobraževalni center
P1234Z;Q-PLM predstavitev;Javno;Računalništvo

Prva vrstica datoteke, ki jo želite uvoziti, mora vsebovati spodnja imena:

IDizdelka;Ime izdelka; Osnovna usmeritev;Izobraževalni center

Če ne določite prve vrstice, bo uvozna datoteka zavrnjena.

Za izvoz datoteke iz aplikacije uporabite datoteko CSV. Kodiranje datoteke mora biti "utf8". V nasprotnem primeru boste naleteli na težave s posebnimi črkami jezikov. Upoštevajte, da bo Excel za izvoz uporabil privzeto kodiranje "ANSI", ki ne bo delovalo.



Datoteko, ki jo želite prenesti z vašega računalnika, izberete s klikom na "Izberi datoteko".

Datoteko prenesete s klikom na "Prenesi", nato se bo prikazal predogled, kjer lahko pregledate prenos in preverite, če so vse posebne črke jezika na pravem mestu. V nasprotnem primeru spremenite datoteko in ponovno poskusite. Na gumb "Uvoz" ne klikajte preden predogled ni ustrezen.

Prenos končajte s klikom na "Uvoz".

Nove vrednosti za seznama "Osnovna usmeritev" in "Izobraževalni center" bodo samodejno odstanjene iz tretjega in četrtega stolpca uvožene datoteke, nato bodo dodane na seznane.

Nastavitve

Kadar koli se prijavite, lahko tukaj izberete jezik.



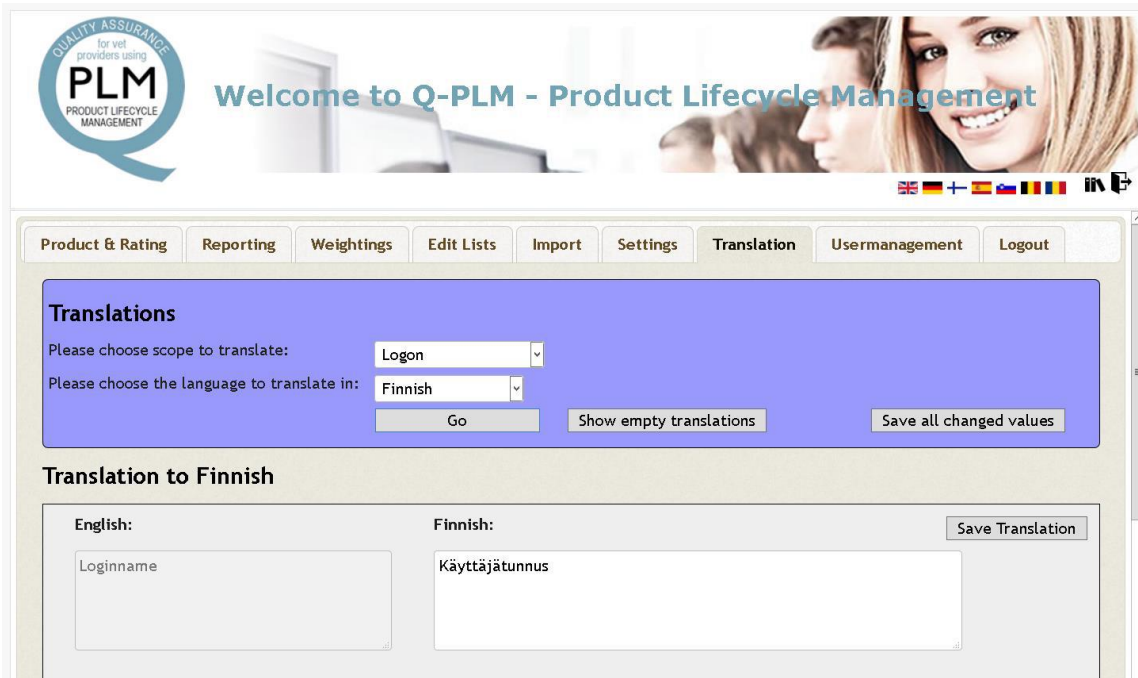
The screenshot shows the 'Settings' page of the Q-PLM application. At the top left is the 'QUALITY ASSURANCE for vet providers using PLM PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT' logo. To its right is a banner with the text 'Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management' and a photo of a smiling woman. Below the banner is a row of navigation tabs: 'Product & Rating', 'Reporting', 'Weightings', 'Edit Lists', 'Import', 'Settings' (which is active), 'Translation', 'Usermanagement', and 'Logout'. The main content area of the 'Settings' page has a light beige background and contains the text 'Select a Language:' followed by a dropdown menu currently showing 'English (en)' and a 'Save' button below it. Above the dropdown menu, there are small flags for various languages.

Z izbirnega seznama izberite jezik. S klikom na “Shrani” spremenite jezik programske opreme. Ta jezik bo ostal tudi ob vaši naslednji prijavi.

Na voljo so le jeziki, ki jih je dodal uporabnik “Administrator”.

Prevod

Če se prijavite kot "Administrator", lahko programski opremi dodajate nove jezike in prevode. Prevajate lahko opise uporabnikov, stopnje, ključne dejavnike uspeha in kazalnike.



The screenshot shows the Q-PLM web application interface. At the top, there is a banner with the text "Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management" and a logo for "QUALITY ASSURANCE for vet providers using PLM PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT". Below the banner is a navigation bar with tabs: "Product & Rating", "Reporting", "Weightings", "Edit Lists", "Import", "Settings", "Translation", "Usermanagement", and "Logout". The "Translation" tab is selected. The main content area is titled "Translations" and contains a form with two dropdown menus: "Please choose scope to translate:" (set to "Logon") and "Please choose the language to translate in:" (set to "Finnish"). There are three buttons: "Go", "Show empty translations", and "Save all changed values". Below this is a section titled "Translation to Finnish" with two text input fields: "English:" (containing "Loginname") and "Finnish:" (containing "Käyttäjätunnus"). A "Save Translation" button is located to the right of the Finnish input field.

Iz prvega izbirnega seznama najprej izberite področje, ki ga želite prevesti in jezik, v katerega želite dodati prevod. S klikom na »Izberi« se prikaže seznam vseh stavkov, ki jih je potrebno prevesti.

Na levi strani bo stavek v angleščini, na desno pa lahko vnesete ali spremenite prevod v svojem jeziku. Prevod shranite s klikom na »Shrani prevod«.

Za prikaz neprevedenih stavkov lahko na vrhu seznama uporabite gumb "Prikaži prazne Prevodi".

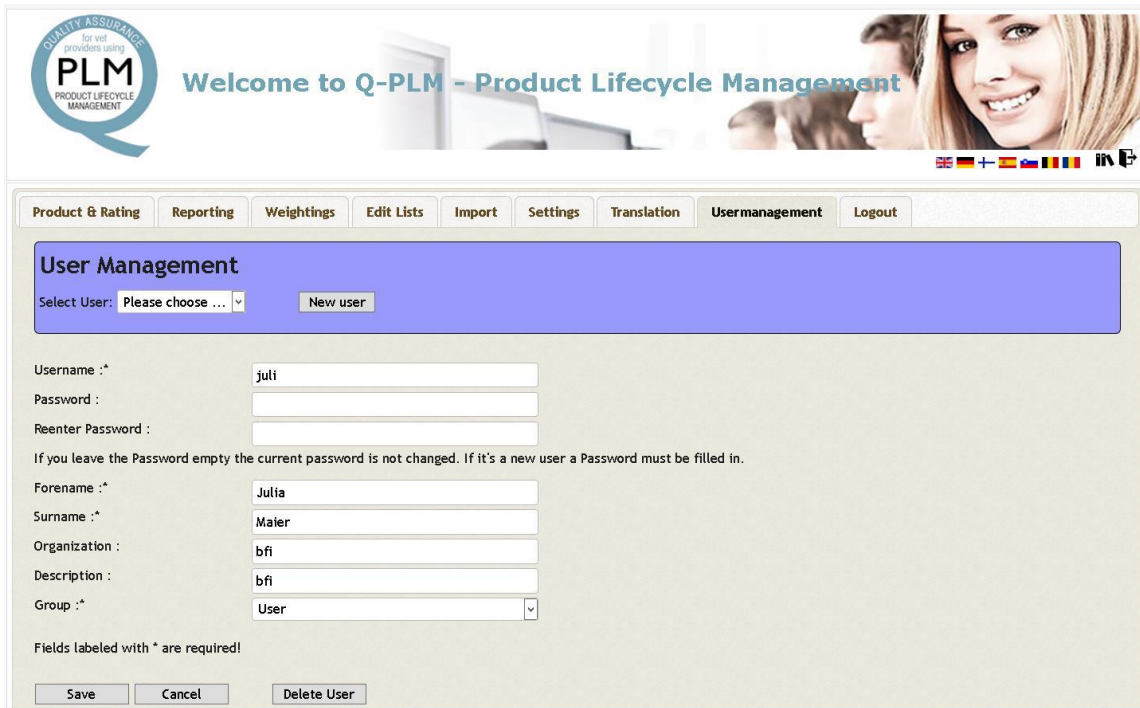
Najprej vnesite vse prevode in na vrhu seznama kliknite "Shrani vse spremenjene vrednosti".

Če ne vnesete prevedenega stavka, bo uporabljena angleščina.

Nov jezik dodate s klikom na "Nov jezik", kjer lahko na seznam jezikov dodate nov jezik.

Upravljanje uporabnikov

Če ste prijavljeni kot “Administrator”, lahko dodajate, spreminjate in izbrišete uporabnike.



The screenshot shows the Q-PLM (Quality Assurance for Value Providers using PLM) interface. At the top, there is a banner with the text "Welcome to Q-PLM - Product Lifecycle Management" and a photo of a smiling woman. Below the banner is a navigation bar with tabs: Product & Rating, Reporting, Weightings, Edit Lists, Import, Settings, Translation, Usermanagement, and Logout. The "Usermanagement" tab is selected. The main content area is titled "User Management" and contains a form for adding or editing a user. The form includes fields for Username, Password, Reenter Password, Forename, Surname, Organization, Description, and Group. The "New user" button is visible. Below the form, there are buttons for Save, Cancel, and Delete User.

Za spremembo vrednosti, izberite uporabnika s seznama obstoječih uporabnikov.

S klikom na “Novi uporabnik” dodajte novega uporabnika.

Obvezno vpišite uporabniško ime, ime, priimek in skupino. Če dodate novega uporabnika, obvezno vpišite tudi geslo.

Izbirate lahko med tremi skupinami:

- Administrator: ima polni dostop do programske opreme
- Uporabnik: lahko dodaja nove izdelke, ocenjuje in poroča
- Poročevalec: lahko poroča

Če ne vpišete novega gesla, se geslo ne bo spremenilo.

Če želite spremeniti geslo, ga morate vnesti. Iz varnostnih razlogov morate geslo vnesti dvakrat.

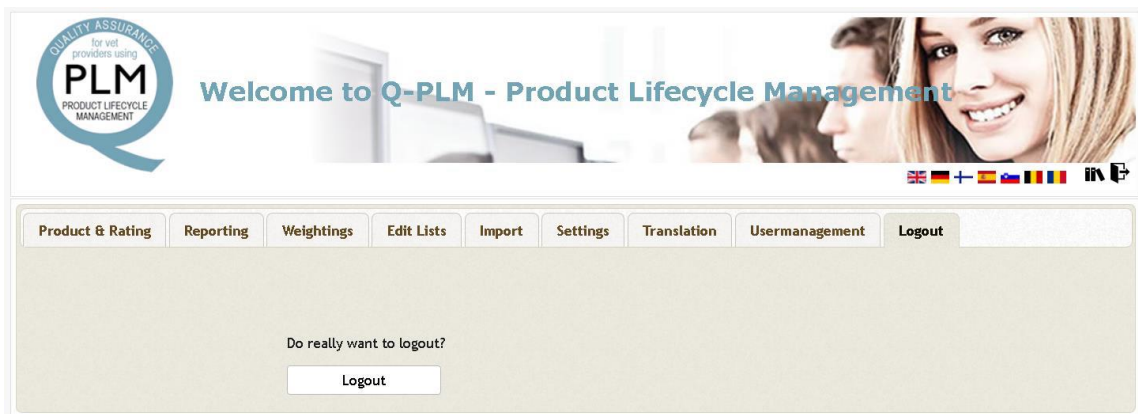
Spremembe shrani s klikom na “Shrani”.

Spremembe prekličete s klikom na “Prekliči”.

Če želite s seznama uporabnikov izbrisati uporabnika, izberite njegovo ime in kliknite “Izbriši”. Izbris potrdite.

Odjava

S klikom na gumb “Odjava” se odjavite iz programske opreme.



8 Povzetek in zaključek

Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka, vključno z uporabo primerne PLM programske opreme, je orodje za spremljanje in nadzor portfelj izdelkov za izobraževalne ustanove. Priporočljiv je ne le zaradi zagotavljanja kakovosti, temveč tudi zaradi lažjega razvoja izdelka, večje preglednosti na strateških poslovnih področjih in nenazadnje zaradi vzdrževanja konkurenčnosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Na storitve in izdelke s področja trga poklicnega izobraževanja in usposabljanja (PIU) vplivajo številni dejavniki in spremenljivke. Izdelki poklicnega izobraževanja in usposabljanja imajo določen življenjski cikel, kot to velja za vse izdelke na gospodarskem trgu. Gre za konceptualni pristop, ki upošteva celotno življenjsko dobo izdelka. Sistem programske opreme upravljanja življenjskega cikla izdelka omogoča ponudnikom poklicnega izobraževanja in usposabljanja lažji nadzor nad življenjskimi cikli izdelka ter na učinkovit način upravlja s široko paleto podatkov o izdelku. Optimalno usklajeni postopki na različnih krajih omogočajo hiter odziv na spremembe povpraševanja na trgu. Tako je mogoče, da pride pravi izdelek ob pravem času na trg po pravi ceni.

Programsko opremo upravljanja življenjskega cikla izdelka bi morali uporabljati za usklajevanje programov usposabljanja na trgu poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter za nadzor postopkov in portfeljev izvajalcev usposabljanja, zaradi česar je lažje nadzirati in si bolje predstavljati poslovne postopke in izdelek.

Na splošno je lahko trajnostna raba evropskega projekta uspešna le v tesnem sodelovanju z vsemi vpletenimi partnerji. Komunikacija, individualna uporaba nacionalnih kanalov za širitev, stiki in omrežja lahko možno vplivajo na trajnostni učinek projekta. Partnerji projekta Q-PLM imajo odlična omrežja in stike pri vseh potencialnih interesnih skupinah v partnerskih državah.

Glavni cilj projekta je bil, v prilagojeni obliki, prenesti upravljanje življenjskega cikla izdelka, ki se uporablja predvsem na področju industrije in IT-ja, na področje dodatnega izobraževanja. Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka omogoča lažji nadzor izdelkov, načrtovanje, prilagajanje in inovativnost, kar omogoča tržno usmerjeni pristop portfeljev v nadaljnje izobraževanje. Ta projekt predvideva razvoj IT orodja za integrirano upravljanje življenjskega cikla izdelka za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja.

8.1 Upravljanje življenjskega cikla izdelka in PIU kot priložnost

Aktivno upravljanje življenjskega cikla izdelka (Product Lifecycle Management - PLM), vključno z uporabo primerne PLM programske opreme, je primerno orodje za spremljanje in nadzor portfelja izdelkov izobraževalne ustanove. To je priporočljivo ne le zaradi zagotavljanja kakovosti, temveč tudi za pospeševanje razvoja izdelkov, za večjo preglednost strateških poslovnih področij ter ne nazadnje za vzdrževanje konkurenčnosti izvajalcev poklicnega izobraževanja in usposabljanja. Veliko je povpraševanja po skladnem in praktičem orodju za spremljanje življenjskega cikla izdelkov poklicno izobraževalnega usposabljanja, pri čemer je potrebno upoštevati več ključnih dejavnikov in kazalnikov uspešnosti, ki vplivajo na programe poklicnega usposabljanja in izobraževanja.

9 Seznam literature

Knjige

Ionannis, K. (2002): *Product Lifecycle Management*. Thessaloniki: Aristotle University

Saaksvuori, A.; Anselmi, I. (2008): *Product Lifecycle Management*. Berlin/Heidelberg: Springer

Scheer, A.-W.; Boczanski, M.; et al. (2006): *Prozessorientiertes Produkt-Lifecycle-Management*. Berlin / Heidelberg: Springer

Sendler, U. (2009): *Das PLM-Kompendium: Referenzbuch des Produkt-Lebenszyklus-Managements*. Berlin/Heidelberg: Springer

Publikacije

EQAVET: *European Quality Assurance Reference Framework for Vocational Education and Training- a tool for VET providers*

CEDEFOP (2009): *Accreditation and quality assurance in vocational education and training*

CEDEFOP (2011): *Assuring quality in vocational education and training*

European Network for Quality Assurance in VET ENQA-VET (2009): *Supporting system-wide quality assurance in VET*

EUROPEAN COMMISSION, Education and Culture. Lifelong learning: Policies and Programme, Professional training; Leonardo da Vinci (2011): *Using ECVET to Support Lifelong Learning*.

Top_10_PLM_Report_2013

Internetni viri

<http://www.product-lifecycle-management.info/>, 06.10.2014

<http://www.cimdata.com/de/>, 06.10.2014

<http://www.product-lifecycle-management.info/>, 09.10.2014

<http://www.aras.com/>, 06.10.2014

<http://www.quickmba.com/images/marketing/product/lifecycle/plc.gif>, 09.10.2016

http://en.wikipedia.org/wiki/Product_lifecycle, 09.10.2014

<http://productlifecyclestages.com/>, 15.10.2014

<http://www.eqavet.eu/qns/home.aspx>, 09.10.2014

<http://www.eqavet.eu/qns/policy-context/european-quality-assurance-reference-framework.aspx>, 30.10.2014

http://ec.europa.eu/education/policy/vocational-policy/eqavet_en.htm, 30.10.2014

 Lifelong Learning Programme Q-PLM - Quality Assurance for VET Providers Using Product Lifecycle Management Indicators for Product Lifecycle Management in VET		 Q-PLM - Quality Assurance for VET Providers Using Product Lifecycle Management		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		 Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		Lifelong Learning Programme		L
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--