

Q-PLM - QUALITY ASSURANCE
FOR VET PROVIDERS USING
**PRODUCT LIFECYCLE
MANAGEMENT**



Handbook

for
Active Product Lifecycle Management
for VET Providers

Septembrie, 2015



Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene.
Această publicație (comunicare) reflectă numai punctul de vedere al autorului și Comisia nu este responsabilă pentru eventuala utilizare a informațiilor pe care le conține.

Acest proiect este susținut de Ministerul Educației și Femeilor din Austria, precum și de Comisia Europeană.



Cuprins

| | |
|---|----|
| Abrevieri | 4 |
| 1. Introducere | 5 |
| 2 Context, obiective și scopuri ale proiectului Q-PLM | 7 |
| 2.1 PLM în VET ca o oportunitate | 8 |
| 2.3 Software-ul PLM pentru furnizorii de VET | 10 |
| 2.4 Grupul țintă și beneficiarii proiectului Q-PLM | 11 |
| 3 Managementul calității pentru furnizorii europeni de VET | 16 |
| 3.2 Rețeaua europeană de asigurare a calității în VET (EQAVET) | 19 |
| 3.3 Sisteme de calitate recunoscute la nivel internațional | 20 |
| 3.4 Sisteme de calitate aprobată la nivel național | 20 |
| 3.5 Satisfacția cursanților | 22 |
| 4.1 Ce este un produs? | 23 |
| 4.2 Ce este ciclul de viață al unui produs? | 23 |
| 4.3 Ce este Managementul Ciclului de Viață al Produsului? | 23 |
| 4.4 Cine folosește PLM? | 24 |
| 4.5 Beneficiile PLM | 26 |
| 4.6 Sistemele software PLM | 27 |
| 5 Procesul de dezvoltare a produsului pentru produsele VET și ciclul de viață al produselor VET | 29 |
| 5.1 Ciclul de viață al produselor VET | 29 |
| 5.2 Etapele procesului de dezvoltare a produsului pentru furnizorii VET | 29 |
| 5.2.1 Etapa design / decizie: concepe, analizează, specifică, inovează | 30 |
| 5.2.2 Etapa dezvoltării: descrie, definește, dezvoltă, verifică, validează | 31 |
| 5.2.3 Etapa livrării: planifică, produ, vinde, livrează | 31 |
| 5.2.4 Etapa evaluării: definește, măsoară, intervino, urmărește - repetă, reciclează sau retrage .. | 32 |
| 6 Factori și indicatori cheie de succes pentru PLM activ pentru furnizorii VET | 33 |
| 6.1 Factori cheie de success pentru PLM în VET | 34 |
| 6.2 50 de indicatori pentru PLM în VET | 35 |
| 7 Software-ul Q-PLM | 45 |
| 7.1 Specificații tehnice și funcționale | 45 |
| 7.2 Grupurile țintă ale software-ului Q-PLM | 49 |



| | | |
|-----|---|----|
| 7.3 | Utilizarea și aplicarea software-ului Q-PLM..... | 50 |
| 8 | Rezumat și concluzii | 68 |
| 8.1 | PLM în VET ca oportunitate..... | 70 |
| 9 | Referințe | 71 |
| 10 | Anexa: Factori cheie de Succes și indicatori pentru Managementul Ciclului de Viață al Produsului în VET..... | 73 |



Abrevieri

| Abreviere | Descriere |
|-----------|--|
| CQAF | Cadrul comun pentru asigurarea calității |
| CM | Managementul Configurațiilor |
| CVET | Training și formare profesională continuă |
| EDMS | Sisteme de gestionare a datelor electronice |
| EQARF | Cadrul de Referință pentru Asigurarea europeană a calității VET |
| EQAVET | Asigurarea europeană a calității în VET |
| ISO | Organizatia Internațională pentru Standardizare |
| IVET | Training și formare profesională internațională |
| KSF | Factori cheie de succes |
| LLL | Învățare pe tot parcursul vieții |
| PDCA | Planul fă-verifică-actionează |
| PDM | Managementul datelor produsului |
| PLC | Ciclul de Viață al Produsului |
| PLM | Managementul Ciclului de Viață al Produsului |
| Q-PLM | Asigurarea calității pentru furnizorii VET folosind Managementul Ciclului de Viață al Produsului |
| VET | Training și formare profesională |
| WP | Pachet de lucru |



1. Introducere

Pe piață economică există milioane de produse, între acestea fiind incluse și serviciile. Educația și formarea profesională sunt parte integrantă a serviciilor.

Toate produsele, inclusiv produsele de educare și formare profesională, au un ciclu de viață. Fiecare ciclu de viață trebuie să fie bine administrat, deci, inclusiv ciclul de viață al produselor de VET trebuie să fie gestionat într-un mod adecvat.

Serviciile și produsele în domeniul Educației și Formării Profesionale (VET) sunt influențate de un număr mare de factori și variabile. Produsele VET au un anumit ciclu de viață al produsului, la fel ca toate produsele de pe piață economică. Există o cerere mare pentru un instrument coerent și practic pentru monitorizarea ciclurilor de viață ale produselor VET, cu luarea în considerare a mai multor factori și indicatori esențiali în obținerea succesului, care influențează programele de formare și educație profesională.

Q-PLM - Asigurarea Calității pentru furnizorii de VET prin intermediul Managementului Ciclului de Viață al Produsului, 538379-LLP-1-2013-1-AT-LEONARDO-LMP - este un proiect "Leonardo da Vinci Proiecte Multilaterale pentru Dezvoltarea Inovării". A început pe 1 octombrie 2013 și se încheie pe 30 septembrie 2015.

Obiectivul principal al proiectului Q-PLM este acela de a transfera, într-o adaptată, Managementul Ciclului de Viață al Produsului (PLM), concept folosit în special în industrie și domeniul IT, înspre domeniul formării continue. PLM facilitează controlul, planificarea, adaptarea și inovarea produsului, permitând astfel o abordare orientată spre piața portofoliilor în formarea continuă.

Acest proiect prevede elaborarea unui instrument bazat pe IT, pentru o gestionare integrată a ciclului de viață al produsului, pentru furnizorii de educație și formare profesională, care facilitează controlul, planificarea, adaptarea și inovarea produsului, permitând astfel o abordare orientată către piață a portofoliilor în formarea continuă.

La nivel furnizorilor de Educare și formare profesională (VET), este resimțită stringent lipsa unui instrument coerent și practic:



- pentru monitorizarea ciclului de viață a produselor VET;
- pentru monitorizarea mai multor factori și indicatori esențiali în obținerea succesului, care influențează performanța unui serviciu / oferte VET;
- pentru evaluarea modificărilor și impactului acestora asupra ofertei VET;
- pentru a permite o reacție anticipativă și imediată la schimbările rapide ale pieței VET;
- pentru a adapta cu ușurință programele VET la exigențele pieței muncii;
- pentru a răspunde mai bine la presiunea inovării în VET.

Managementul Activ al Ciclului de Viață al Produsului, inclusiv utilizarea unui software adekvat PLM, poate fi recomandat ca un instrument adekvat pentru monitorizarea și controlul portofoliului de produse al unei instituții de învățământ. Poate fi recomandat, nu numai din motive de asigurare a calității, dar și pentru facilitarea procesului de dezvoltare a produsului, pentru o mai mare transparență în zone strategice de afaceri și, nu în ultimul rând, pentru menținerea competitivității furnizorilor de VET.



2 Context, obiective și scopuri ale proiectului Q-PLM

Un număr mare de factori și variabile influențează serviciile și produsele pe piața educației și formării profesionale (VET). Managementul ciclului de viață al produsul este o abordare conceptuală care ia în considerare un produs, pe întreaga durată a vieții sale. Fiecare produs de pe piața economică are un anumit ciclu de viață, aceeași fiind situația pentru produsele VET. Managementul ciclului de viață al produsului poate fi un instrument adecvat pentru măsurarea indicatorilor unui produs VET și gestionarea duratei sale de viață. Există o cerere mare pentru un instrument coerent și practic destinat monitorizării ciclurilor de viață a produselor VET, luând în considerare multiplele variabile care influențează ofertele VET, la nivelul furnizorilor de VET.

Analizele indică faptul că furnizorii de VET au nevoie de metode de asigurare a calității ușor de utilizat, flexibile și fiabile. Proiectul Q-PLM analizează contextul managementului ciclului de viață al produselor din alte domenii, identifică variabilele relevante care au impact asupra ciclului de viață a ofertei VET și, pe baza acestora, a dezvoltat un instrument IT (software) pentru managementul ciclului de viață a produsului pentru furnizorii de VET, precum și un manual pentru managementul ciclului de viață a produsului.

Abordarea Managementului Ciclului de Viață al Produsului aplicată în industria de producție, dar și în sectoarele de servicii, se bazează pe faptul că: "Toate produsele și serviciile au anumite cicluri de viață. Ciclul de viață se referă la perioada cuprinsă între prima lansare a produsului pe piață și retragerea finală, și este împărțit în etape "¹.

PLM se află la baza eforturilor unei companii de a plasa un produs pe piață și dincolo de ea. În principal, PLM descrie aspectul tehnic al unui produs, de la gestionarea descrierii și proprietăților unui produs de-a lungul producerii și exploatarii sale. Este vorba despre procesul și practicile legate de gestionarea întregului ciclu de viață al unui produs - de la conceperea sa, la proiectare și fabricare, și apoi la perioada deutilizare și scoatere din uz. Din punct de vedere metodologic, PLM cuprinde oameni, procese de date și sisteme de

¹ Cf. Ionannis Komninos: "Product Lifecycle Management"; Aristotle University Thessaloniki, 2002



afaceri, oferind în același timp o structură informațională de bază asupra produsului pentru companii și întreprinderile terțe asociate acestora”²

2.1 PLM în VET ca o oportunitate

Managementul activ al ciclului de viață al produsului, inclusiv utilizarea software-ului PLM adekvat, este sau poate fi un instrument pentru monitorizarea și controlul portofoliului de produse al unei instituții de învățământ. Aceasta poate fi recomandat nu numai din motive de asigurare a calității, dar și pentru facilitarea dezvoltării de produse, pentru o mai mare transparentă în domeniile strategice de afaceri și, nu în ultimul rând, pentru menținerea competitivității furnizorilor de VET. Există o cerere mare pentru un instrument coerent și practic pentru monitorizarea ciclurilor de viață ale produselor VET, cu luarea în considerare a mai multor factori și indicatori esențiali pentru succes care influențează programele de educație și formare profesională.

Dezvoltarea de produse pentru furnizorii de VET:

Dezvoltarea, inovarea și introducerea de noi programe de formare și adaptarea serviciilor existente sunt factorii esențiali în obținerea succesului pentru instituțiile de educație și formare profesională. Principalele provocări pentru dezvoltarea de produse din sectorul VET sunt reprezentate de creșterea concurenței pe piața VET și rezultatul acesteia, materializat în constrângerea de a inova. Dezvoltarea de produse este un proces activ care este întotdeauna asociat cu o intensă activitate de cercetare. Observații și sondaje de piață, analiza concurenței și feedback-ul intern și extern, feedback-ul provenit de la personalul didactic, personalul de vânzări și de la rețelele corporative constituie baza pentru noi idei de produse educaționale.

2.2 Realizările și rezultatele proiectului Q-PLM

Obiectivul principal al proiectului Q-PLM este acela de a transfera, într-o formă adaptată, managementul ciclului de viață al produsului, care este utilizat în principal în sectorul industrial și IT, în domeniul de formare continuă. PLM activ facilitează controlul, planificarea, adaptarea și inovarea produsului, permitând astfel o abordare orientată către piață a portofoliilor în educația continuă. Obiectivul principal al proiectului Q-PLM este dezvoltarea unui instrument informatic, pentru o gestionare integrată a ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de EFT.

² Cf. Top_10_PLM_Report_2013



În detaliu, proiectul Q-PLM a prevăzut următoarele realizări și rezultate:

- 1) Analiza Software-ului PLM (Managementul ciclului de viață al produsului existent):** Din moment ce PLM este o abordare utilizată frecvent în ultimii ani, în alte sectoare economice - în special în industria de producție și sectorul IT - software și soluții bazate pe IT există deja la aceste sectoare. Într-o fază incipientă de investigare, software-ul PLM existent a fost analizat pentru identificarea de elemente practice potrivite care pot fi utilizate pentru instrumentul PLM destinat furnizorilor de EFT.
- 2) Studiu privind factorii cheie de succes care influențează ciclul de viață al unei oferte/unui serviciu VET:** cea mai importantă misiune în cadrul proiectului Q-PLM a fost o identificare profundă și pe scară largă a factorilor cheie relevanți pentru succes, care ar putea avea o influență asupra ciclului de viață al unei oferte VET. A fost crucial ca în această fază de cercetare să fie implicați direct membrii diferitelor grupuri țintă și furnizori de EFT. La sfârșitul acestei activități de cercetare, 10 factori cheie de succes principali, care au fost discutați și conveniti în cadrul parteneriatului, au putut fi identificați ca bază pentru instrumentul PLM.
- 3) Identificarea indicatorilor pentru ciclurile de viață ale produselor din EFT:** în afară de identificarea factorilor cheie de succes relevanți și valizi care influențează ciclul de viață al produsului pentru o ofertă EFT, problema a fost de a găsi indicatori fiabili pentru măsurarea diferenților factori cheie de succes identificați. Din nou, partenerii și părțile interesate din sectoarele IVET și CVET au fost implicați în mod substanțial în identificarea indicatorilor.
- 4) Dezvoltarea unui produs software pentru managementul ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de VET:** Pe baza rezultatelor cercetării și a identificării specificațiilor și cerințelor tehnice și funcționale pentru software-ul Q-PLM, versiunea beta a software-ului PLM pentru furnizorii VET a fost dezvoltată.
- 5) Dezvoltarea unui manual pentru managementul ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de VET:** Manualul Q-PLM descrie utilizarea software-ului Q-PLM. Pe lângă aceasta, sprijină utilizatorii software-ului Q-PLM, furnizând informații suplimentare despre PLM și dezvoltă cunoștințele acestora asupra factorilor cheie de succes și a variabilelor care influențează ciclul de viață al unui produs în VET.



6) Faza pilot pentru versiunea beta și manual: Furnizorii de VET implicați au fost supuși unei testări complete și unei faze pilot pentru software-ul dezvoltat și manual. Feedback-ul referitor la experiente a fost colectat și canalizat într-o fază de revizuire a software-ului și manualului.

2.3 Software-ul PLM pentru furnizorii de VET

Analiza arată în mod clar faptul că furnizorii de VET au nevoie de metode de asigurare a calității ușor de utilizat, flexibile și fiabile. Proiectul Q-PLM a analizat contextul managementului ciclului de viață al produsului din alte sectoare, a identificat variabilele relevante care au un impact asupra ciclului de viață al ofertei VET și, pornind de la acestea, a dezvoltat versiunea beta a unui instrument IT (software) pentru managementul ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de VET, precum și un manual pentru managementul ciclului de viață a produsului.

În general, sistemele software PLM permit companiilor să faciliteze controlul ciclurilor de viață ale produsului și să gestioneze o gamă largă de date privind produsele, într-un mod eficient. Procese optim coordonate, în mai multe locații, permit un răspuns rapid la evoluția cerințelor pieței. Astfel, produsul potrivit, la momentul potrivit, poate fi introdus pe piață, la prețul corect.

Programele PLM-software pot fi, de asemenea, recomandate pentru sectorul VET. Acestea ar trebui să fie utilizate pentru coordonarea programelor de formare pe piața VET și pentru controlul proceselor și / portofoliilor de produse ale furnizorilor de formare, ceea ce face mai facilă monitorizarea și vizualizarea proceselor de afaceri, permitând astfel o mai mare transparentă în portofoliile furnizorilor de VET.

Proiectul Q-PLM se concentrează, în primul rând, pe dezvoltarea unui instrument simplu și flexibil care să utilizeze metode de asigurare a calității pentru furnizorii de VET în sfera europeană a învățării pe tot parcursul vieții. Furnizori de VET, partenerii sociali, autorități ale pieței muncii și experți în domeniul VET au cooperat în cadrul acestui proiect pentru a dezvolta software-ul și un manual pentru ca furnizorii de VET să aplice Managementul Ciclului de Viață al Produsului ca bază de asigurare a calității pentru ofertele și serviciile de VET.



Proiectul a dezvoltat un instrument informatic pentru ciclul de viață integrat al produsului, care este:

- a) flexibil** astfel încât să poată fi adaptat la medii contexte și situații naționale, regionale și organizaționale, de exemplu, culturi și sisteme organizaționale de calitate, contexte juridice, etc.
- b) cuprinzător și valabil științific**, luând în considerare toți factorii și indicatorii cheie de succes relevanți din context.
- c) ușor de utilizat pentru furnizorii de VET**: o introducere ușoară și rapidă a datelor de calitate și interfețelor la resursele de date existente sunt solicitate în organizație. În afară de asta, prezentarea rezultatelor trebuie să fie clară și eficientă, și însoțită de acțiuni și recomandări clare pentru managementul ciclului de viață pentru oferta / serviciul VET individual.
- d) bazat pe indicatori** : ciclul de viață al unei oferte VET este influențat de o serie de factori și indicatori. Instrumentul îi reflectă pe cei mai importanți și oferă spațiu pentru adaptarea la variabilele naționale, regionale și adițional la cele locale și organizaționale.
- e) ponderat și echilibrat**: diferite variabile au o pondere diferită în impactul asupra ciclului de viață al unei oferte VET. Instrumentul dezvoltat permite posibilitatea de a evalua indicatorii unici în diferite etape ale ciclului de viață al produsului.
- f) informatizat**: în multe cazuri, furnizorii de VET au deja anumite informații despre calitate și de gestionare a datelor, în format electronic. Din acest motiv, instrumentul informatic Q-PLM poate crea interfețe pentru sistemele de date de calitate existente în organizație și permite o procedură rapidă și eficientă de gestionare a ciclului de viață al produsului la nivelul furnizorilor de VET.

2.4 Grupul țintă și beneficiarii proiectului Q-PLM

În general, principalele grupuri țintă ale proiectului Q-PLM și rezultatelor sale sunt furnizorii de VET din sectorul IVET și CVET, care vor primi un instrument informatic ușor de utilizat și flexibil, precum și un manual pentru gestionarea ofertelor VET și îmbunătățirea calității lor pe piață. Factorii de decizie, partenerii sociali, autoritățile de pe piață forței de muncă și furnizorii de educație pentru adulți, care creează un impact semnificativ prin deciziile și politicile privind ofertele stabilite de furnizorii de VET, fac parte, de asemenea, din grupul țintă.



Principalele grupuri țintă pentru care are relevanță proiectul și care sunt reprezentate direct în parteneriatul proiectului sunt următoarele:

- **Furnizorii de VET:** Furnizorii de oferte și servicii VET sunt grupul țintă principal al proiectului Q-PLM. Potrivit studiilor și cercetărilor, doar un procent foarte mic de furnizori de VET folosesc în prezent modele și instrumente de asigurare a calității pe o scară mai largă. Nevoile și cerințele furnizorilor de VET pentru gestionarea în mod activ a ciclului de viață al ofertelor de formare reprezintă principalul obiectiv al proiectului. Din acest motiv, implicarea activă a grupului țintă în toate activitățile proiectului este de o importanță crucială pe tot parcursul acestuia. Este prevăzută implicarea furnizorilor de VET de-a lungul parteneriatului de bază al proiectului Q-PLM. Consorțiul proiectului conține o serie de furnizori de VET din IVET și CVET care vor implementa direct activitățile proiectului. Mai mult decât atât, furnizori de VET din fiecare țară parteneră au fost invitați să participe la sesiunile de feedback pentru PLM. Furnizorii de VET au jucat un rol crucial, în special în timpul fazei de testare și pilotare, cum ar fi testarea versiunii beta a software-ului PLM și a proiectului manualului elaborat. În afară de implicarea directă a reprezentanților furnizorilor de VET din grupul țintă în implementarea proiectului, furnizorii de VET sunt, de asemenea, grupul țintă principal pentru întreaga activitate de diseminare și exploatare planificată în cadrul proiectului. Abordarea strategică a diseminării și exploatarii se axează în principal pe nevoile, motivația și canalele de abordare a furnizorilor de VET cu rezultatele proiectului Q-PLM;
- **Furnizorii de educație pentru adulți:** În multe cazuri, problemele și provocările furnizorilor de educație pentru adulți par similare cu cele ale furnizorilor de VET. În ceea ce privește planificarea ofertelor adecvate pentru piață, abordările sunt similare cu cele ale furnizorilor de VET. Din acest motiv, managementul integrat al ciclului de viață al produselor este, de asemenea, relevant pentru furnizorii de educație pentru adulți. Astfel, furnizorii de educație pentru adulți au fost invitați, de asemenea, să participe la sesiunile de feedback în țările partenere în cauză, pentru a îmbogăți punctele de vedere și feedback-ul cu perspectivele lor;
- **Organizațiile de pe piața muncii:** furnizorii de VET au, prin natura lor, o relație și o interacțiune strânsă cu organizațiile de pe piața muncii. IVET și CVET sunt ambele privite ca măsuri eficiente împotriva șomajului și o ofertă VET adecvată poate oferi abilitățile și competențele potrivite pentru locurile de muncă disponibile pe piața forței de muncă. Răspunsul la nevoile pieței VET este un criteriu crucial de calitate pentru planificarea și gestionarea ofertelor și serviciilor de instruire



profesională. Avizul și punctele de vedere ale organizațiilor de pe piața muncii sunt cruciale pentru managementul ciclului de viață al produsului în VET și, prin urmare, ele sunt strâns implicate în dezvoltarea proiectului;

- **Organizațiile sociale partenere:** În multe țări, furnizorii de VET sunt strâns legați de partenerii sociali. Mai mult decât atât, în unele țări europene partenerii sociali joacă rolul cel mai important în VET și conduc propriile centre de instruire profesională. În general, influența și opiniile partenerilor sociali sunt un factor esențial în planificarea VET, asigurarea calității și în procesul de gestionare a ciclului de viață al produsului. Din acest motiv, a fost important ca reprezentanții partenerilor sociali să fie implicați activ în acest proiect. Însăși organizația solicitantă este susținută de către Organizația sindicală și de Camera Federală a Muncii și reprezintă partea angajaților în cadrul parteneriatului. În plus, partenerul sloven din proiect, în calitate de Cameră de Comerț, reprezintă partea angajatorului a parteneriatului social;
- **Factorii de decizie VET:** Asigurarea calității, precum și metodele și instrumentele utilizate pentru asigurarea calității în VET, creează nu numai un impact asupra furnizorilor de VET, ci, de asemenea, la nivelul sistemului VET. Deschiderea perspectivelor metodelor de asigurare a calității către abordări care deja funcționează cu succes în alte sectoare economice deoarece managementul ciclului de viață al produsului este important pentru sistemul VET, precum și la nivelul factorilor de decizie VET.

2.5 Parteneriatul Q-PLM

Premisele pentru un parteneriat de proiect de succes sunt încrederea reciprocă și înțelegerea interculturală, care au stat atât la baza comunicării, cât și a cooperării în cadrul parteneriatului Q-PLM de la începutul proiectului. Parteneriatul Q-PLM este format din următoarele 8 instituțiile europene:

| | | | |
|--|----|----------|--|
| | P1 | AUSTRIA | Berufsförderungsinstitut Steiermark, www.bfi-stmk.at |
| | P2 | GERMANIA | INIT Developments, Ltd, www.init-developments.eu |
| | P3 | BELGIA | Syntra West vzw, www.syntrawest.be |
| | P4 | SPANIA | Fondo Formación Euskadi, www.ffeuskadi.net |
| | P5 | FINLANDA | WinNova, www.winnova.fi |
| | P6 | IRLANDA | Cork Education and Training Board, www.corketb.ie |
| | P7 | SLOVENIA | Gospodarska zbornica Slovenije, www.gzs.si |



Parteneriatul Q-PLM reprezintă următoarele perspective diferite și experiențe relevante și necesare pentru dezvoltarea proiectului:

- a) **Furnizori de VET** implicați în sistemele naționale, regionale și locale VET. Aceste organizații furnizează oferte/ servicii VET elaborând cursuri de instruire profesională și încercă să monitorizeze în mod activ și să gestioneze oferta de pe piață. Acești furnizori de VET care au experiență în evaluarea satisfacției și o bună cunoaștere a posibililor factori care au influență asupra ofertelor VET, au contribuit la faza de dezvoltare a proiectului. Mai mult, furnizorii de VET au fost, de asemenea, implicați activ în faza de testare a instrumentului de management integrat al ciclului de viață al produsului dezvoltat pentru furnizorii de VET;
- b) **Consultanți VET** care sunt activi în domeniul consultanței la nivel de politici VET și care sunt profund implicați în discuțiile de asigurare a calității în VET;
- c) **Instituții de învățământ superior** implicate în teoria și fondul Managementului Ciclului de Viață al Produsului au oferit baza teoretică, în special în faza de dezvoltare a rezultatelor proiectului. Mai mult decât atât, au sprijinit implementarea proiectului pilot cu informații științifice necesare referitoare la managementul ciclului de viață al produsului, precum și faza de revizuire a rezultatelor proiectului;
- d) **Parteneri sociali** - camere de comerț (o problemă majoră pentru calitatea ofertelor VET este coordonarea acestora cu nevoile pieței forței de muncă, și în special ale companiilor active pe piețele naționale și regionale. Interesele și necesitățile companiilor sunt cel mai bine reprezentate de camerele de comerț, care vor oferi această perspectivă importantă pentru calitatea ofertelor VET în timpul fazei de dezvoltare a instrumentului informatic de management al ciclului de viață al produsului).

Cu aceste aspecte diferite în prim-plan, consorțiul poate acoperi eficient principalele activități de management de proiect și managementul calității planificate, precum și dezvoltarea instrumentului informatic de management al ciclului de viață al produsului. Mai mult decât atât, reprezentarea vastă și variată a furnizorilor de VET permite reflectarea diferitelor nevoi (de asemenea, legate de furnizori VET mai mici și mai mari activi pe diferite piețe naționale și regionale), precum și o fază de testare amplă și intensivă a versiunii beta a software-ului managementului ciclului de viață al produsului pentru furnizorii VET. Este important de menționat că în configurația consorțiului este posibil să se implice direct membrii grupurilor



țintă ale proiectului în acțiunile proiectului, fapt care va influența pozitiv relevanța și potențialul de exploatare a rezultatelor proiectului.

În afară de aceasta, proiectul pare echilibrat din punct de vedere geografic și poate oferi o perspectivă și o dimensiune europeană reală prin rezultatele sale.

2.6 Valoarea europeană adăugată

Cadrul pentru valoarea adăugată europeană creat pentru și de către proiectul Q-PLM, a fost înființat de către Cadrul European de Referință pentru Asigurarea Calității (AQRF) și toate inițiativele din jurul îmbunătățirii și asigurării calității în VET la nivel de furnizor și sistem.

Există dovezi clare că majoritatea furnizorilor de VET din întreaga Europă nu acordă încă suficientă atenție indicatorilor și criteriilor stabilite de EQARF pentru îmbunătățirea calității.³

O problemă identificată, în special la nivel de furnizor, în asigurarea calității în VET este că instrumentele și metodologiile de asigurare a calității disponibile și cunoscute de furnizori sunt destul de complexe și teoretice. De cele mai multe ori, acestea necesită un important capital de efort și resurse pentru a fi exploatare, iar furnizorii de VET, mai ales cei mai mici, nu pot oferi aceste resurse și nu pot crea un fel de cultură a calității corporative în propria lor organizație. Conform studiilor și informațiilor disponibile, aceasta este o problemă la nivel european și trebuie să fie recunoscută și abordată ca atare. Pe de altă parte, diferite țări europene și furnizori de VET activi în aceste țări au experiențe diferite cu instrumente de asigurare a calității și, de asemenea, asigură parțialacreditare pentru modele de asigurare a calității ale furnizorilor de VET. Prin urmare, este evident, că diferite țări europene, împreună cu furnizorii lor au experiențe vaste și diferite în ceea ce privește asigurarea calității, care pot fi perfect folosite ca bază comună pentru dezvoltarea instrumentelor și rezultatelor în cadrul acestui proiect.

Rezultatele acestui proiect sunt disponibile în toate limbile partenere (DE, ES, EN, NL, SI, RO și FI), fapt care va sprijini utilizarea la nivel european a rezultatelor. Mai mult decât atât, caracterul flexibil și personalizabil al software-ului pentru managementul ciclului de viață al produsului pentru furnizorii VET va permite adaptarea și prelucrarea ușoară și adecvată a variabilelor, ponderii acestora, indicatorilor și rezultatelor, în conformitate cu cerințele locale, regionale și naționale. Pe baza celor menționate, rezultatele proiectului pot fi folosite în orice organizație furnizoare de VET (IVET cât și CVET) din Europa și se pot baza pe principii europene comune de asigurare a calității.

³ Cf. EQAVET findings 2012



3 Managementul calității pentru furnizorii europeni de VET

Concentrându-se pe calitate, pe îmbunătățirea și evaluarea activităților și rezultatelor VET, un management de calitate profesională pentru furnizorii de VET:

- crește transparenta și mobilitatea;
- sporește transparenta, coerenta, portabilitatea și recunoașterea calificărilor și competențelor primite de cursanții din diferite țări sau medii de învățare;
- îmbunătășește mobilitatea cursanților și a lucrătorilor;
- valorifică permeabilitatea într-o perspectivă de învățare pe tot parcursul vieții;
- facilitează permeabilitatea traseelor educaționale între VET, învățământul general și învățământul superior, fără a extinde educația și formarea elevilor;
- contribuie la depășirea problemelor actuale de șomaj prin abordarea decalajului dintre nevoile pieței forței de muncă și calificarea forței de muncă;
- permite căi mai flexibile, îmbunătățind oportunitățile de învățare pe tot parcursul vieții;
- face VET mai atractivă;
- poate îmbogăți oferta de formare;
- crește atraktivitatea formării;
- oferă acces mai bun la formare continuă;
- programează și îmbunătășește reputația lor pan-europeană;
- facilitează cooperarea între furnizorii de VET și companii.

Q-PLM extinde-managementul calității în servicii de formare, pe diferitele faze ale ciclului de viață al produselor VET. Acesta este un plus important în asigurarea calității unui întreg proces.

3.1 Cadrul European de Referință pentru Asigurarea Calității (EQARF)

Cadrul Comun de Asigurare a Calității (CQAF), precum și Cadrul european de referință pentru asigurarea calității pentru VET (EQARF) sunt ambele considerate ca fiind politici de bază pentru îmbunătățirea calității prevederilor și serviciilor de instruire profesională din statele membre ale Uniunii Europene. CQAF care conturează un model teoretic de calitate, bazat pe cercul PDCA (Plan-Do-Check-Act) pentru asigurarea calității, detaliază patru pași



care ar trebui urmați pentru a îmbunătăți calitatea serviciilor în mod sistematic. Cercul PDCA pentru asigurarea calității este numit și Ciclul Deming sau Roata Deming (după inițiatorul ei). Deming a introdus tehnici pentru controlul proceselor statistice pentru producție⁴. Mai târziu, ciclul PDCA a influențat teoriile de calitate cu o abordare îndreptată spre rezolvarea problemelor.

EQARF oferă recomandări de politici, precum și indicatori concreți pentru politici și la nivel de furnizor de VET, care ar trebui să fie luate în considerare. Nu există nici o îndoială că "Implementarea unui sistem intern de management al calității de către furnizorii VET poate fi considerat unul dintre aspectele cele mai importante pentru a îmbunătăți calitatea la nivelul acestora. Acest instrument le permite să depună eforturi în mod continuu pentru o mai bună calitate⁵. Cu toate acestea, studiile efectuate în statele membre ale Uniunii Europene cu privire la metodele și abordările în uz arată deficiențe semnificative în utilizarea și punerea în aplicare a cadrelor de asigurare a calității la nivel de furnizor de VET". "Cu toate acestea, în mai multe cadre, anumite elemente care constituie un sistem complet operativ de management al calității nu sunt abordate și definite suficient. Specificarea premiselor pentru efectuarea operării unui sistem de management al calității este o provocare comună⁶.

Grupul de lucru tematic ENQA-VET ajunge la concluzia că "dezvoltarea și implementarea unui sistem cuprinzător, coerent și sistematic de asigurare a calității nu pot fi tratate cu lejeritate. Trebuie să fie cultivată, susținută și revizuită periodic pentru că sistemele eficiente de asigurare a calității în VET sunt dependente de implicarea puternică a partenerilor interni și externi și a părților interesate relevante".⁷

Întrucât furnizorii de VET acordă atenție în cele mai multe cazuri cel puțin unuia dintre acești factori și variabile atunci când planifică noi oferte/servicii VET, procesul de monitorizare și evaluare continuă, dacă este implementat, din păcate, nu ia în considerare cele mai multe dintre variabilele. Furnizorii de VET se concentreză pe dezvoltarea de conținut, în funcție de nevoile identificate, având în vedere mai mult "buna organizare și furnizare" de servicii de formare, decât asigurarea calității, în fiecare etapă.

Cadrul EQARF formulează măsurarea indicatorilor pe o bază largă și mai ales externă pentru toate cele patru criterii de calitate (planificare, implementare, evaluare și revizuire), la nivelul furnizorului de VET, fiind menționată următorii descriptori indicativi:⁸

- Părțile interesate relevante participă la procesul de analiză a cerințelor locale;

⁴ http://www.washington.edu/research/rapid/resources/toolsTemplates/plan_do_check_act.pdf

⁵ CEDEFOP: "Assuring quality in vocational education and training", 2011

⁶ CEDEFOP: "Assuring quality in vocational education and training", 2011

⁷ Cf. European Network for Quality Assurance in VET ENQA-VET: "Supporting system-wide quality assurance in VET", 2009

⁸ Cf. European Quality Assurance Reference Framework: Quality criteria and indicative descriptors", 2009



- Parteneriatele relevante și inclusive sunt susținute în mod explicit pentru implementarea acțiunilor planificate;
- Evaluarea și reexaminarea includ mecanisme corespunzătoare și eficace pentru implicarea părților interne și externe interesate;
- Sunt puse în aplicare sisteme de avertizare anticipată;
- Rezultatele/efectele procesului de evaluare sunt discutate cu părțile interesate relevante și planuri de acțiune corespunzătoare sunt puse în aplicare "

Există o nevoie puternică la nivel furnizorilor de VET "pentru un instrument coerent și practic pentru a monitoriza mai multe variabile care influențează performanța unui serviciu/ofertă VET, evaluarea schimbărilor și impactul acestora asupra ofertei VET, pentru a permite reacție anticipată și imediată. Acest instrument va contribui la o identificare clară a erorilor și a punctelor slabe în procesul de instruire și va ajuta furnizorul de VET să identifice și să "localizeze" lacunele și să îmbunătățeasca produsul în ansamblu.

Evaluarea schimbărilor la nivelul variabilelor care au o influență asupra unei oferte a fost deja pusă în aplicare în alte sectoare economice de ceva timp; iar acesta este scopul principal al Managementului Ciclului de Viață al Produsului (PLM).

Dezvoltarea unui instrument informatic practic și ușor de utilizat pentru managementul integrat al ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de VET este scopul principal al proiectului Q-PLM. Managementul ciclului de viață al produsului oferă furnizorilor de VET un instrument care permite identificarea variabilelor relevante, care au un impact asupra unui anumit serviciu VET/ofertă, ponderea diferitelor variabile în termeni de valoare a impactului, măsurarea valorilor variabilelor și prognoza impactului lor asupra ciclului de viață al ofertei VET pe piață. Acest lucru este în concordanță cu strategiile explicate în cadrul EQARF, criteriile și indicatorii de calitate menționați, precum și cu cadrul de calitate comun care este fundamentul întregului proces de asigurare a calității în VET.

Q-PLM va oferi un instrument informatic ușor de folosit (software) pe care toți furnizorii de VET (indiferent de dimensiune) îl pot utiliza pentru a gestiona în mod activ ciclul de viață al produsului pentru oferte/servicii VET individuale. Instrumentul elaborat în cadrul acestui proiect se va asigura că ofertele de instruire profesională au conținut și rezultate de învățare adecvate, durată potrivita, formatul didactic adecvat, prețul adecvat și sunt oferite în locul cel mai potrivit. Managementul integrat al ciclului de viață al produsului poate fi o soluție pragmatică și eficientă pentru nevoia furnizorilor de VET legată de instrumente de asigurare a calității ofertelor VET.

3.2 Rețeaua europeană de asigurare a calității în VET (EQAVET)



Figura 1: EQAVET: Cadrul de Referință pentru Asigurarea europeană a calității pentru formare profesională și instruire - un instrument pentru furnizorii de VET

EQAVET - rețeaua europeană de asigurare a calității în VET cuprinde membri din statele europene, Comisia Europeană, puncte naționale de referință, organizațiile partenerilor sociali, precum și consilieri științifici (www.eqavet.eu) ajunge la o concluzie similară cu privire la utilizarea indicatorilor EQARF asupra sistemului VET și la nivel de furnizor. Într-un raport despre ratele de utilizare prezentate în 2012, s-a arătat în mod clar că doar aproximativ 27% din furnizorii de VET în Instruire și Formare Profesională Continuă folosesc într-o anumită măsură indicatorii și abordările (Cadrului Comun de Asigurare a Calității) CCAC. În FPI (Formare profesională inițială) nu există o creștere semnificativă a furnizorilor de VET care folosesc într-adevăr aceste abordări.⁹

Acest lucru înseamnă, de asemenea, că utilizarea indicatorilor combinată cu metode practice, realizabile și eficiente pentru furnizorii de VET este încă un aspect crucial, care trebuie să fie rezolvat. Un astfel de instrument va oferi un real sprijin pentru furnizorii VET, un instrument gata de utilizare, care îi va ajuta să planifice în avans măsuri referitoare la calitate în mod corespunzător. Furnizorii de VET pot planifica, implementa, evalua și revizui ofertele VET mai bine pe viitor, cu un instrument ușor de utilizat și, în același timp, eficient și eficace. Managementul integrat al ciclului de viață al produsului oferă o soluție eficientă la această problemă - abordarea este testată și utilizată în alte sectoare economice (nu numai în producție, dar și în sectorul serviciilor), poate reflecta complexitatea proceselor sociale, cum ar fi învățarea, piața muncii, economia, afacerile și de asemenea, satisfacția fiecarui elev în parte, motivația, biografie și alte probleme pedagogice. Din acest motiv, și în funcție de

⁹Cf. <http://www.eqavet.eu/gns/what-we-do/implementing-the-framework/progress-report.aspx>



situată constatată la nivelul furnizorului de VET, în statele membre ale Uniunii Europene în ceea ce privește utilizarea metodelor și instrumentelor de asigurare a calității, dezvoltarea unui instrument inovator pentru asigurarea calității ofertelor VET pe baza de managementul integrat al ciclului de viață al produsului pare a fi o soluție adecvată și promițătoare, creând obiectivul principal al proiectului Q-PLM.

3.3 Sisteme de calitate recunoscute la nivel internațional

Se pare că discuția referitoare la managementul calității în VET rămâne încă la nivel de politici, iar furnizorii VET încă nu urmează recomandările de politică prin implementarea unor sisteme coerente și integrate de management al calității. Întrucât furnizorii mari de VET aplică un sistem integrat de management al calității recunoscut la nivel internațional (de exemplu, pe baza ISO 9001 etc.) de cele mai multe ori, furnizorii de VET mai mici, sunt lipsiți de instrumente practice care permit o monitorizare continuă și o îmbunătățire a calității serviciilor. Furnizorii de VET mai mici nu investesc timp și bani pentru a evalua sistematic planurile și ofertele, pentru a analiza variabilele de influență și a face deduceri din mecanismele de îmbunătățire și de schimbare.

Principala problemă identificată în asigurarea calității în VET la nivel de furnizor constă în existența unui număr mare de factori și variabile care influențează calitatea unei oferte / serviciu VET, iar măsurarea acestui număr mare de indicatori creează probleme metodologice și de resurse. Mai mult decât atât, furnizorii de VET, în special cei mici, nu investesc timp și bani pentru a evalua sistematic planurile și ofertele făcute, a analiza variabilele de influență și a face deduceri din mecanismele de îmbunătățire și de schimbare. Este nevoie de o cunoaștere profundă a proceselor empirice pentru a crea un instrument valid de măsurare a variabilelor și de analiză a impactului acestora asupra ofertelor VET individuale. "Menținerea unui echilibru între variabilele care influențează oferta de formare este o condiție prealabilă dacă efectele pozitive dintr-o zonă nu se obțin cu prețul efectelor negative sau contra efectelor în altă zonă".¹⁰

3.4 Sisteme de calitate aprobată la nivel național

La nivel național, organizațiile VET mai mari folosesc, în general, modele de management al calității, manuale de calitate, manuale de utilizare, procese standardizate, audituri interne și externe, chestionare de feedback, etc. Managementul calității include, de asemenea, recrutarea și dezvoltarea unui personal competitiv, de calitate, sisteme de management de

¹⁰ Cf. CEDEFOP: "Accreditation and quality assurance in vocational education and training", 2009



cunoaștere a calității, întâlniri anuale de evaluare a cursurilor, sesiuni de feedback și sondaje și politici de control al calității, evaluari interne și externe.

În timpul WP 5 - faza de cercetare și analiză - Parteneriatul proiectului Q-PLM a fost investigat pentru a vedea dacă organizația națională folosește un certificat (EFQM, ISO, ...) sau alt sistem de management al calității și, dacă acest sistem se aplică proceselor și / sau produselor la nivel național.

Cele mai importante răspunsuri la aceste întrebări, colectate între ianuarie și martie 2014, au fost următoarele:

- Organizațiile mici din parteneriat nu folosesc un sistem certificat.
- Organizațiile mai mari folosesc sisteme recunoscute la nivel internațional (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, EFQM, QFor) sau sisteme aprobată la nivel național de exemplu, Austria (ÖCERT, TÜV).
- În Irlanda, Calitate și Calificări Irlanda (QQI) este responsabil pentru asigurarea externă a calității educației și formării continue și superioare.
- Toate organizațiile partenere utilizează manuale de calitate, manuale de utilizare pe parcursul sistemului / serviciului, precum și sisteme integrate de management și satisfacție a clientului (IMS) (angajatului)
- Organizațiile publice naționale de coordonare a activităților VET, vorbesc mai mult despre calitatea cadrului general, și se referă doar, în general, la calitatea procesului VET.¹¹
- Când organizațiile partenere VET evaluatează produsele de formare, următorii indicatori cheie de performanță sunt, în mare parte, utilizați:
 - Potențial de piață;
 - Rată de înscriere;
 - Rată de participare;
 - Rată de retenție;
 - Satisfacția clientului și feedback-ul pe:
 - Analiza costurilor;
 - Cifra de afaceri;
 - Disponibilitate de personal;
 - Marketing;
 - Verificări de calitate după / în timpul trainingului;
 - Rata de reclamații;

¹¹ http://cnfpa.ro/Files/Asigurarea%20calitatii%20FPA/rap_romana.pdf



- Ocuparea forței de muncă și studii ulterioare alte de cursanților după calificare;
- Mecanisme de evaluare;
- Certificare corespunzătoare;

3.5 Satisfacția cursanților

Mai presus de toate, sistemele de calitate în VET ar trebui să abordeze nevoile cursanților. Acesta este motivul pentru care evaluarea este în principal axată pe măsurarea satisfacției cursantului cu privire la oferta de formare. Poate furnizorii de VET ar trebui să implice unele părți interesate externe pentru a analiza impactul asupra pieței forței de muncă etc. Cu toate acestea, o abordare coerentă și un instrument de monitorizare a performanțelor serviciilor/ofertelor VET nu sunt evidente și puse la punct pentru majoritatea furnizorilor de VET.

Un sondaj de satisfacție a cursanților este o oportunitate pentru participanții existenți în VET pentru a evalua învățarea sau formarea. Acest lucru ajută institutele de VET să facă alegeri în cunoștință de cauză cu privire la locul de studiu sau de formare. Indicatorul de performanță privind satisfacția cursantului acordă un scor la nivelul organizației de training, cu privire la modul în care cursanții au evaluat o anumită organizație și se bazează pe răspunsuri din sondajul de satisfacție a cursantului.

Un chestionar de satisfacție a cursantului este un set de întrebări care urmează să fie completat de către cursanții unui institut sau centru educațional pentru a afla răspunsurile cursanților și dacă sunt sau nu sunt mulțumiți de experiența lor de învățare. Aceste chestionare includ atât întrebări subiective, cât și obiective și, în general, întrebările sunt precise și la obiect. Mai jos este redat un exemplu de chestionar de satisfacție a cursantului care poate fi utilizat în scopuri de referință.

Sistemele de management al calității sunt integrate în toate activitățile operationale, în fiecare pas al ciclului de viață al produsului, respectiv în timpul cercetării de piață, dezvoltării de produse, livrării produselor pe piață, evaluării și procesului de monitorizare continuă a prețurilor și satisfacției utilizatorilor.

Satisfacția și feedback-ul cursanților depind de:

- Organizarea programului de formare;
- Infrastructură și echipamente tehnice;
- Conținutul și rezultatele învățării;
- Predare și materiale de training;
- Satisfacția față de formatori;



- Metode de instruire;
- Competențele pedagogice ale formatorilor;
- Finalizarea cu succes a formării;
- Investiții în motivarea participantilor

4 Produsele, ciclurile de viață ale produselor și managementul ciclurilor de viață ale produselor

4.1 Ce este un produs?

De obicei, atunci când vorbim despre produse ne referim la produse tangibile, și anume bunuri. Termenul "bunuri" se referă la produse fizice, tangibile, care pot fi deținute, tranzacționate, și distribuite în diferite locuri, în momente diferite, fără a schimba identitatea lor.¹²

Cu toate acestea, un produs poate fi, de asemenea, ceva foarte intangibil, cum ar fi un software, o informație sau o lecție de formare.

4.2 Ce este ciclul de viață al unui produs?

Ciclul de viață al produsului este o tehnică de afaceri care încearcă să enumere etapele duratei de viață a produselor comerciale/ de consum."Ciclul de viață al produsului" (PLC) este folosit pentru a determina durata de viață a acestor produse; cum ar fi fazele normale prin care trece un produs pe durata existenței sale.¹³

4.3 Ce este Managementul Ciclului de Viață al Produsului?

Managementul ciclului de viață al produsului (PLM) este un concept sistematic, controlat pentru gestionarea și dezvoltarea de produse și informații legate de produs. PLM este un instrument pentru gestionarea și controlul procesului de produs, și anume: dezvoltarea , producția și comercializarea produselor. Mai mult decât atât, acesta facilitează controlul informațiilor despre produs de-a lungul ciclului de viață al produsului, de la ideea inițială

¹² Cf. Saaksvuori, Immonen (2008:1)

¹³ Cf. http://en.wikipedia.org/wiki/Product_lifecycle, 09.10.2014



până la scoaterea din uz. PLM se referă, de asemenea, la un sistem de informații dezvoltat pentru a gestiona ciclul de viață al produselor și a datelor legate de produs.¹⁴

Concepțele PLM au fost introduse pentru prima dată acolo unde siguranța și controlul erau de cea mai mare importanță, în special în industria aerospațială, a dispozitivelor medicale, militare și industriile nucleare. În aceste industrii își are originea disciplina de management a configurației (CM), care a evoluat în sisteme electronice de management al datelor (EDMS), care au evoluat ulterior în gestionarea datelor de produse (PDM).

În ultimii zece ani, producătorii de instrumente, utilaje industriale, electronice de consum, bunuri ambalate și alte produse complexe de inginerie au descoperit beneficiile soluțiilor PLM și adoptă software PLM eficient în număr tot mai mare.¹⁵

Managementul activ al ciclului de viață al produsului, inclusiv utilizarea de software PLM adecvat, este un instrument folosit pentru a monitoriza și controla portofoliul de produse al unei instituții de formare profesională. Acesta poate fi recomandat nu numai din motive de asigurare a calității, dar și pentru facilitarea dezvoltării de produse, pentru o mai mare transparentă în domeniile strategice de afaceri și, nu în ultimul rând, pentru menținerea competitivității furnizorilor de VET.

4.4 Cine folosește PLM?

Managementul ciclului de viață al produsului poate fi considerat piatra de temelie a unei companii și a devenit o prezență puternică în producția industrială și industria de prelucrare, în special în următoarele domenii:¹⁶

- Industria aerospațială;
- Apărare;
- Automobilistica;
- Bunuri de larg consum;
- Electronice;
- Energie;
- Inginerie;
- Financiar;
- Alimentație și băuturi;
- Guvernamental;
- Sănătate;

¹⁴ Cf. Saaksvuori, Immonen (2008:3)

¹⁵ Cf. <http://www.product-lifecycle-management.com/>, 09.10.2014

¹⁶ Cf. <http://www.product-lifecycle-management.info/what-is-plm/plm-users.html>, 09.10.2014



- Electronice High Tech;
- Industrie;
- Dispozitive medicale;
- Industria de unelte și mașini-unelte;
- Farmaceutică;
- Textile;
- Lemn.

Până în prezent, conceptul de PLM este necunoscut în domeniul formarii profesionale inițiale sau superioare, sau dacă se cunoaște, nu este utilizat pentru gestionarea și controlul portofoliului programelor de formare, chiar dacă există, fără îndoială, o nevoie puternică la nivel de furnizor VET de un instrument coerent și practic pentru a monitoriza mai multe variabile care influențează performanța unui serviciu / ofertă VET, pentru a evalua schimbările și impactul acestora asupra ofertei VET și pentru a permite o reacție rapidă și imediată la cerințele piețelor VET în continuă schimbare .



4.5 Beneficiile PLM

PLM descrie aspectul tehnic al unui produs, de la gestionarea descrierii și proprietăților unui produs și pe tot parcursul dezvoltării și existenței sale utile; se referă la managementul comercial al unui produs pe piața de afaceri cu privire la costuri și măsuri de vânzări.

Beneficiile managementului ciclului de viață al unui produs sunt următoarele:

- Un cadru pentru optimizarea produsului;
- Abilitatea de a identifica rapid potențialele oportunități de vânzări și venituri din vânzări;
- Prognoza îmbunătățită pentru a reduce costurile;
- Îmbunătățirea calității și fiabilității produselor;
- Posibilitate de a inova mai exact și în timp util;
- Costuri reduse de dezvoltare;
- Timp redus de piață;
- Economii prin integrarea completă a fluxurilor și proceselor de lucru;
- Economii prin re-utilizarea datelor deja existente.

Managementul activ al ciclului de viață al produsului, inclusiv utilizarea unui software PLM adekvat, este un instrument pentru monitorizarea și controlul portofoliului de produse al unei instituții de învățământ.

Acesta poate fi recomandat la:

- adaptarea facilă a programelor VET la cerințele pieței forței de muncă;
- reacția anticipată și imediată pe piață în continuă schimbare a VET;
- evaluarea modificărilor și impactului acestora asupra ofertei VET;
- controlul mai eficient al portofoliilor de produse ale furnizorilor de VET;
- facilitarea dezvoltării de produse pentru furnizorii de VET;
- îmbunătățirea asigurării calității pentru furnizorii de VET;
- menținerea competitivității furnizorilor de VET;
- monitorizarea mai multor factori și indicatorii cheie de succes care influențează performanța unui serviciu / oferte VET;
- monitorizarea ciclului de viață al produselor VET;
- facilitarea răspunsului la presiunea de inovare în VET.



4.6 Sistemele software PLM

Sistemele software PLM permit companiilor să faciliteze controlul ciclurilor de viață al produsului și să gestioneze o gamă largă de date de produse într-un mod eficient, să coordoneze toți actorii și lanțurile logistice implicate, precum și să reconcilieze cerințele din gama de produse cu bugetul. Procesele optim coordonate pe mai multe locații permit un răspuns rapid la schimbările survenite în cererea de pe piață. Astfel, produsul potrivit, la momentul potrivit, poate fi introdus pe piață la prețul corect.

Software-ul PLM permite companiilor să gestioneze eficient și rentabil întregul ciclu de viață al unui produs, de la idee, proiectare și fabricare, la serviciu și ieșire din piață.

PLM este unic față de alte soluții software pentru că angrenează venituri superioare din procese repetabile. Prin furnizarea dimensiunilor aplicației necesare pentru digitalizarea, validarea și administrarea datelor detaliate ale produselor și proceselor, PLM sprijină inovarea continuă.

PLM dă posibilitatea unei companii de a lua decizii unificate, bazate pe informații, în fiecare etapă din ciclul de viață al produsului.

PLM este un concept cuprinzător, cu scopul de a controla produsele efectiv și eficient de-a lungul întregului lor ciclu de viață. PLM este un concept de integrare a tuturor informațiilor generate pe durata ciclului de viață al unui produs.

Soluțiile PLM stabilesc o platformă coerenta pentru a:

- optimiza relațiile de-a lungul ciclului de viață și din organizații;
- maximiza valoarea pe durata de viață a portofoliului de produse al afacerii;
- institui un sistem unic de înregistrare pentru a sprijini nevoile de date diferite.

Software-ul PLM poate fi folosit pentru coordonarea programelor de formare pe piață VET și pentru controlul proceselor și al portofoliilor de produse ale furnizorilor de formare. Procesele de afaceri și portofoliul de produse pot fi vizualizate într-un mod mai bun și monitorizate mai ușor.



Industria de software oferă produse PLM, astfel încât companiile să poată integra diversele cerințe de informare. Cei mai mari furnizori sunt următorii:

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

Câteva exemple de soluții software PLM sunt:

- Contact Software (Produs: CIM Baza de date)
- Keytech Software GmbH (Produs: keytech & PLM DMS)
- Oracle (Produs: Oracle Agile PLM)
- Procad (Produs: Pro.File)

5 Procesul de dezvoltare a produsului pentru produsele VET și ciclul de viață al produselor VET

5.1 Ciclul de viață al produselor VET

Pe piața economică există milioane de produse, între acestea fiind incluse și serviciile. Educația și formarea profesională sunt parte integrantă a acestor servicii. Toate produsele, inclusiv produsele de educare și formare profesională, au un ciclu de viață. Deoarece produsele VET au un ciclu de viață, conceptul ciclului de viață al produsului joacă un rol important în portofoliul unei instituții VET. Ciclul de viață al produsului pentru produsele educaționale depinde de mulți factori și indicatori cheie de succes, de exemplu, de produs, de vânzări, de instrumente politice sau de caracteristicile naționale și regionale.

Dezvoltarea, întreținerea și adaptarea continuă a unui program de formare sunt esențiale și sunt folosite pentru a adapta seminariile la nevoile pieței și participanților, pentru a dezvolta conținutul și pentru a îmbunătăți eficiența și atractivitatea unei instituții VET.

5.2 Etapele procesului de dezvoltare a produsului pentru furnizorii VET

În cursul unei întâlniri trilaterale a grupului de lucru în Graz / Austria, în februarie 2014 au fost definite următoarele 4 faze principale ale ciclului de viață al produsului (VET), după cum urmează:

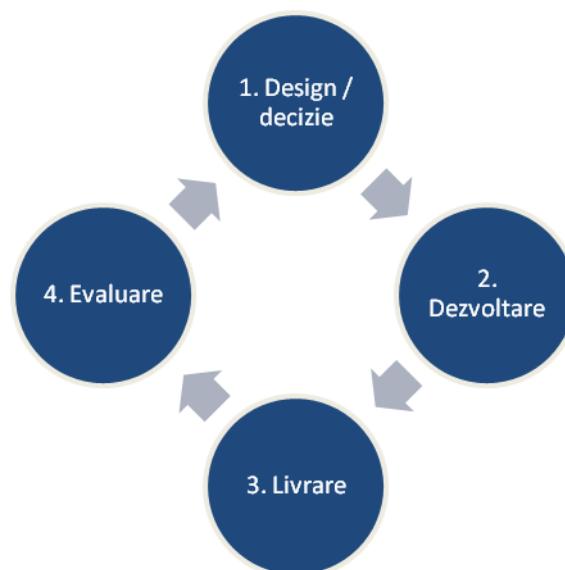


Figura 2: 4 etape în ciclul de viață al produsului pentru produsele VET



5.2.1 Etapa design / decizie: concepe, analizează, specifică, inovează

Un serviciu sau un produs VET începe întotdeauna cu o idee pentru un instruire specifică. Dezvoltatorul de formare își poate inspira ideea din propria experiență, cercetare (studii de ex trend), cunoștințe acumulate cu privire la nevoile pieței, o înțelegere bună a competiției, etc. În plus, contribuția din partea colegilor și, mai ales, a clienților este, de asemenea, importantă pentru conceperea de idei.

Odată ce o idee se naște, trebuie să fie analizată. Este necesar să se verifice dacă ideea de formare se potrivește strategiilor de organizare și obiectivelor strategice. Contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite pentru acest sector sau pentru instituție, în general? Mai mult decât atât, în scopul de a cântări ideea, trebuie stabilit dacă ideea se potrivește în analiza pieței, a concurenței, a clientului. Cu alte cuvinte, chiar și atunci când nu este încă implementată, dezvoltatorul ideii trebuie să examineze sau să analizeze nevoile pieței, comportamentul competiției, nevoile reale ale clientului.

O foarte importantă sub-fază este studiul de fezabilitate. Întrebările care trebuie examinate sunt, de exemplu, care exact este grupul țintă? Au nevoie de preștiință? Cine ar putea fi formatorii noștri? Care sunt resursele necesare și sunt ele disponibile? Unde poziționăm această ofertă, având în vedere concurența și propriile noastre oferte? Care este cel mai bun preț?

Analiza de risc, ca unul dintre elementele din studiul de fezabilitate, sau ca un element de sine stătător, nu poate fi uitată în această etapă. Mediul, responsabilitatea socială și utilizarea corectă a resurselor sunt aspecte care trebuie, de asemenea, să fie luate în considerare.

Nu în ultimul rând, în faza de proiectare este necesară reflecta asupra aspectului de inovare. Instruirea trebuie să fie inovatoare sau cel puțin complementară față de ofertele existente și mai presus de toate, să fie o soluție la o nevoie existente ale clientului.

Când toate cele de mai sus au fost realizate și validate, decizia finală sau startul pentru dezvoltarea în continuare a produsului de formare poate fi dat.



5.2.2 Etapa dezvoltării: descrie, definește, dezvoltă, verifică, validează

În cazul în care produsul de formare a primit undă verde în etapa de concept și design, dezvoltarea efectivă poate începe. Această fază aduce produsul real, care apoi poate fi servit sau livrat clientului.

Pentru început, produsul va trebui să fie descris, sau specificat mai concret. Acesta este pasul în care conținutul de instruire și abordarea sunt definite mai precis, precum și obiectivele de instruire și segmentarea specifică a grupurilor țintă care vor fi abordate.

Pasul următor este de a defini numărul de condiții prealabile și de resurse: de profesori / formatori care vor fi implicați, metodele de învățare care vor fi folosite, preștiința și nivelul premis al cursanților, numărul de lecții, resurse specifice și infrastructura necesară, etc. De asemenea, metodele și actorii responsabili de examinare vor trebui să fie definiți.

Mai departe, dezvoltarea programei este pe ordinea de zi, explicând în detaliu obiectivele și metodele de învățare pentru a le atinge. Materialele de instruire care se potrivesc programei trebuie să fie furnizate. Acest lucru poate fi o responsabilitate ori numai a furnizorului de formare, ori a formatorului sau a ambilor. Apoi, de exemplu, într-o aşa-numită foaie produs, toate detaliile de formare vor fi introduse. Despre ce este instruirea? De ce ar fi interesant de urmat o astfel de instruire? Care sunt eventualele rezultate așteptate? Care sunt aspectele practice, cum ar fi: locul de desfășurare, orar, preț, etc.?

Înainte de validare, produsul trebuie să se supună unui test final. A fost elaborat în conformitate cu obiectivele și strategiile stabilite? Îndeplinește reglementările de siguranță? Sunt stabiliți clar co-actorii responsabili în cadrul organizațiilor și responsabilitățile lor?

În cele din urmă, faza de dezvoltare poate fi închisă cu validarea, și anume decizia că produsul este în regulă pentru piață, iar prospectarea și marketing-ul pot începe.

5.2.3 Etapa livrării: planifică, produ, vinde, livrează

Într-o fază foarte practica, produsul de formare dezvoltat trebuie să fie introdus pe piață. Acest lucru înseamnă că clientii trebuie să intre în legătură cu formarea, precum și cu orarele, cadrele didactice, materialele de instruire, alte resurse și infrastructura necesară. Se subîntâlege că această fază de livrare are nevoie de planificare detaliată.

În afară de asigurarea cadrului potrivit pentru a organiza instruirea trebuie, de asemenea, să fie produse conținutul de formare, programa și anexele de sprijin.



Procesul de vânzare este crucial pentru succesul formării. Acesta include prospectare și promovare, legate de o strategie de marketing. Această strategie și acțiunile sale sunt bazate pe analiza nevoilor grupului țintă și nevoilor de formare desfășurată în prima etapă sau chiar mai devreme.

Livrarea în sine este ultimul pas în această fază, și implică livrarea reală a formării de către formator către client.

5.2.4 Etapa evaluării: definește, măsoară, intervino, urmărește - repetă, reciclează sau retrage

În ceea ce privește faza de evaluare, este important de știut că această etapă nu se termină niciodată. Aceasta începe odată cu livrarea cursului și este inerentă pe parcursul întregului ciclu de viață al produsului de formare, până la eventuala retragere a acestuia, sau până la reproiectarea și livrarea acestuia într-o altă formă, situație în care ciclul se reia.

Indicatorii specifici care influențează succesul ciclului de viață al formării sunt relevanți și esențiali și trebuie să fie luați în considerare la început, apoi în timpul livrării și din nou spre sfârșitul cursului. Evaluarea și căutarea continuă a îmbunătățirii reprezintă un proces fără sfârșit.

Ulterior, faza de evaluare se poate subdiviza în următoarele elemente:

Pentru început, trebuie să definească criteriile de evaluare. Care sunt factorii determinanți de succes și cum ii putem măsura? Mai mult decât atât, aceste criterii trebuie să fie evaluate sau măsurate în mod regulat în diferite grupuri țintă (clienti, profesori, personal, societate, etc.). Ori de câte ori și oriunde este nevoie, intervențiile trebuie să fie întreprinse pentru a garanta succesul ciclului de viață al produsului. Pentru a încheia această parte, acțiunile periodice de urmărire ar trebui să mențină în atenție ciclul continuu de viață .

O serie de decizii cu privire la ciclul de viață, care decurg din acțiuni evaluative sunt posibile și chiar cruciale. La colectarea feedback-ului de la furnizorii și utilizatorii de formare, și luând în considerare toți indicatorii legați de fiecare etapă a produsului sau serviciului VET, furnizorul de produs va trebui să decidă asupra repetării, reciclării sau retragerii produsului la intervale regulate. Aceasta poate include logic simplă repetare a unui produs de succes în creștere sau în stadiul de maturitate (vezi infra), adaptarea unui produs de succes rezonabil în scopul de a-l face 100% de succes, sau de a-l retrage de pe piață înainte ca investiția să depășească profitul.



6 Factori și indicatori cheie de succes pentru PLM activ pentru furnizorii VET

Influențele asupra produselor educaționale sunt numeroase. Este vorba nu numai despre solicitarea pieței forței de muncă de respectare a condițiilor de funcționare sau despre condițiile partenerilor sociali. Mai presus de toate, ar trebui să fie abordate nevoile și necesitățile cursanților, mediul de reglementare, respectarea conținutului de învățare adaptat în mod corespunzător și curba de învățare adaptată la rezultatele învățării. Mai mult decât atât, produsele educaționale sunt, desigur, influențate de profesori și de metodologia și didactica acestora.

Care sunt factorii și indicatorii cheie de succes pentru diferitele etape ale ciclului de viață al unui produs VET?

Există diverși factori care trebuie să fie luați în considerare pentru a reuși în proiectarea și dezvoltarea de produse educaționale, printre care: nevoile studenților / cursanților; cerințele pieței; conținutul de învățare. În același timp, aceste produse educaționale sunt influențate de profesori și de metodologia și didactica lor.

Influența factorilor cheie de succes "cu privire la diferitele etape ale ciclului de viață al produsului (proiectare, dezvoltare, livrare și evaluare), face necesară identificarea factorilor și a etapelor în care au influență, pentru a garanta un management de succes al ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de educare și formare profesională.

Așa cum a fost explicitat în capitolul anterior (5 - Procesul de dezvoltare a produsului pentru VET și ciclul de viață al produselor VET), unul dintre primii pași a fost identificarea etapelor în dezvoltarea unui produs pentru furnizorii de VET, în scopul de a acoperi ciclul complet de viață al produsului. În acest sens, alocarea diferenților factori / indicatori în etape facilitează monitorizarea produsului / serviciului VET și identificarea părții "lanțului de produse" care este analizată.



6.1 Factori cheie de success pentru PLM în VET

În cursul unei întâlniri trilaterale a grupului de lucru în Graz / Austria, în februarie 2014 au fost definiți următorii factori cheie de succes:

| Factor Cheie de Succes | Definitie |
|--|--|
| <i>Calitatea ieducării și formării profesionale</i> | Îmbunătățirea și evaluarea produselor și rezultatelor furnizorilor VET. În ce măsură un set de activități și rezultate ale furnizorilor VET îndeplinește criteriile stabilite. |
| <i>Satisfacția clientului</i> | Măsura în ce măsură produsele și serviciile de instruire profesională îndeplinește așteptările clientului. Numărul de clienți sau procentul din totalul clientilor, a căror experiență cu un furnizor de VET, cu produsele sau serviciile acestuia, care depășește obiectivele de satisfacție specificate. |
| <i>Calitatea personalului</i> | În ce măsură calificările, formarea profesională, cunoștințele, aptitudinile, competențele și experiența resurselor umane ale furnizorilor VET (formatori, profesori, tehnicieni, mentori) îndeplinește cerințele necesare pentru a garanta succesul muncii lor (calitatea activităților VET). |
| <i>Răspunsul la cerințele pieței</i> | Adaptarea produselor și rezultatelor furnizorilor VET la nevoile și cerințele pieței și / sau potențialilor clienți într-o anumită perioadă într-o anumită piață. |
| <i>Controlul costurilor</i> | Proces sau activitate pe controlul costurilor asociate cu procese și activități VET. |
| <i>Caracterul adecvat al infrastructurii și materialelor</i> | Adaptarea infrastructurii (săli de clasă, echipamente, ...) și materialelor (cărți, documente, ...) la activitățile desfășurate de către furnizorul de VET. |
| <i>Implicarea părților interesate</i> | Procesul prin care un furnizor de VET implică persoane care pot fi afectate de deciziile pe care le adoptă, sau care pot influența punerea în aplicare a deciziilor sale. Aceștia pot sprijini sau se pot opune deciziilor, pot avea influență asupra furnizorului de VET sau în cadrul comunității în care acesta își desfășoară activitatea, pot detine poziții oficiale relevante sau pot fi afectate pe termen lung. |
| <i>Beneficiile furnizorilor strategici</i> | Avantaje (imagine, analiza comparativă,) ale furnizorilor VET legate de dezvoltarea și punerea în aplicare a activităților lor. |
| <i>Mecanismul de evaluare</i> | Implicitarea de sisteme, proceduri și instrumente utilizate pentru a obține feedback (gradul de satisfacție) din activitățile VET (traininguri, seminarii). Aceste mecanisme de evaluare pot obține informații de la toate persoanele implicate în procesul de (formatori, profesori, cursanți, clienti, ..) |



| Factor Cheie de Succes | Definitie |
|-------------------------------------|--|
| Certificarea corespunzătoare | În ce măsură cursanți au atins competențele și aptitudinile necesare pentru a obține calificarea, în conformitate cu standardele definite. |

6.2 50 de indicatori pentru PLM în VET

Există multe variabile în interiorul fiecărui factor cheie de succes care au o influență asupra calității ofertei / serviciului VET, de exemplu:

- nevoile de pe piața forței de muncă;
- nevoile și satisfacția cursanților;
- nevoile partenerilor sociali;
- situația și fondul juridic;
- durata adecvată a unui seminar;
- conținutul adecvat de învățare, aptitudini și competențe;
- efortul adecvat și disponibil de învățare pentru obținerea aptitudinilor și competențelor;
- formatul didactic potrivit, legat de nevoile de învățare ale cursanților;
- certificarea;
- cadrul juridic adecvat;

Este important să se identifice toate aceste variabile și indicatori care influențează un produs / serviciu VET, și care este faza de dezvoltare a produsului de care sunt legate, dacă vrem să monitorizăm și să controlăm portofoliul de produse al unei instituții de învățământ. Astfel, toate punctele forte, precum și zonele care urmează să fie îmbunătățite în diferite etape (proiectare, dezvoltare, livrare și evaluare) pot fi identificate.

În acest sens, de la începutul dezvoltării proiectului și în conformitate cu formularul de cerere a proiectului Q-PLM, indicatorii existenți din cadrul EQARF au fost analizați. Acești diversi indicatori și variabile au fost propusi și discutati în cadrul primei reuniuni de la Schwerin, în noiembrie 2013.¹⁷ Pe baza experienței lor în domeniul managementului calității în sectorul VET, partenerii au evaluat indicatorii prevăzuți de cadrul EQARF. Mai mult decât atât, în ateliere distincte, au început să se adapteze și să adauge indicatorii care au fost considerați a fi relevanți pentru organizațiile lor și, de asemenea, pentru colaborarea cu alte organizații

¹⁷ Cf. Explanatory Brochure on the EQARF Indicators



ale furnizorilor de formare profesională din regiunile lor. Rezultatul acestor ateliere de lucru, și anume lista de indicatori ajustați și adăugati, a fost pus într-un document de ansamblu, a se vedea anexa 10.1 KSF și indicatorii pentru managementul ciclului de viață al produsului în VET.

Toți indicatorii furnizați până în prezent (ianuarie 2014) de către partenerii și contactele lor externe, s-au adunat într-o singură listă. Împreună cu concluziile partenerilor privind managementul calității și valorificarea indicatorilor (a se vedea mai sus), următoarea versiune a listei indicatorilor a fost investigată în detaliu în timpul unei reuniuni trilaterale intensive a grupului de lucru în Graz, în luna februarie 2014.

| INDICATOR | DESCRIERE |
|--|---|
| Abilitatea de a se adapta / adecva cu un pic de efort nevoilor grupurilor țintă, pieței, | Capacitatea furnizorului de VET de a adapta oferta de formare profesională pentru fiecare situație concretă: nevoile grupului țintă, cererile de pe piață, nevoile companiilor, ... |
| Cotele de absenteism | Procentul (sau număr) absențelor zile, ore, ... cursuri. |
| Preț accesibil pentru participanți | Sumă rezonabilă de bani pe care fiecare participant trebuie să o plătească pentru participarea la curs. |
| Anticiparea evoluțiilor și politicilor regionale / naționale / UE etc. | Gradul de adecvare a cursului la politicile de la nivel regional / național / UE / etc. |
| Durata adecvată | Numărul de ore este definit în mod corespunzător în funcție de conținut, caracteristicile grupului țintă, competitivitatea altor furnizori de VET, ... |
| Conținut de învățare adecvat | Conținutul învățării este bine definit în raport cu nevoile studentului, nevoile pieței, nevoile angajatorilor, echilibrul între pregătirea teoretică și practică, valoare inovatoare și informativa pentru elevii |
| Atractivitatea și relevanța tehniciilor de predare adoptate | Tehnicile definite și utilizate în dezvoltarea cursului sunt adecvate pentru a atinge obiectivul, a motiva cursantii, pentru a încuraja participarea ... |
| Certificare | Ca un rezultat al cursului de formare, studentul primește un document oficial, emis de un organism de selecție, care înregistrează realizările unei persoane facând evaluarea față de un standard predefinit. |
| Actualizarea în mod constant a programelor (efort pentru a menține programele | Furnizorul VET alocă resursele necesare (personal, timp și materiale) pentru a garanta că oferta VET îndeplinește cerințele și nevoile pieței, companiilor, partilor interesate, participanților, ... |



| INDICATOR | DESCRIERE |
|---|--|
| actualizate) | |
| Continuarea în aceeași direcție / Evoluție la niveluri superioare | Există posibilități de a progrăda în formarea continuă după finalizarea cursului. |
| Analiza costurilor | Costul unui produs VET este cuantificat în scopul de a evalua profitabilitatea acestuia (dacă veniturile acoperă costurile), pentru a-l compara cu alte produse, a identifica aspectele neprofitabile. |
| Personal calificat și disponibil suficient (formatori, call center, personal de organizare, manageri, ...) | Profesorul / formatorii și tot personalul implicat în proiectare, dezvoltare, livrare și evaluare au cunoștințele, aptitudinile și competențele necesare pentru a îndeplini sarcinile care garantează succesul produsului VET. |
| Rata de înscriere (așteptată, și rata reală de înscriere), rata de participare | Numărul de cursanți care sunt înregistrati în curs este suficient pentru a începe cursul de formare. |
| Criterii de admitere pentru studenți / participanți | Criteriile pe care participanții trebuie să le îndeplinească pentru a avea acces la curs. |
| Evaluarea seminariilor, feedback-ului, satisfacției în cadrul programului de formare | Nivelul de satisfacție al ofertei VET obținut de la persoanele implicate (participanți, formatori, personal, ...), precum și prin metodele adecvate de evaluare. |
| Interes extern al mass-media, partenerilor, părților interesate, atenția mass-media (articole în mass-media în timpul cursului, etc.) | Aganții externi, parteneri (în afara furnizorului de formare profesională), arată interes față de produsul VET. Sau cursul atrage atenția mass media. |
| Feedback din partea personalului organizațional | Informații pozitive obținute de la personalul organizației referitoare la proiectarea, dezvoltarea și evaluarea produsului EFP. |
| Feedback din partea angajatorilor | Informații pozitive obținute de la angajatorii organizației referitoare la proiectarea, dezvoltarea și evaluarea produsului EFP. |
| Feedback din partea cursanților | Informații pozitive obținute de la cursanții organizației referitoare la proiectarea, dezvoltarea și evaluarea produsului VET. |
| Feedback din partea formatorilor | Informații pozitive obținute de la formatorii organizației referitoare la proiectarea, dezvoltarea și evaluarea produsului VET. |
| Flexibilitate în oferirea de produse EFP (flexibilitate în timp, loc, în livrare ...) | Este posibilă potrivirea caracteristicilor produsului VET (timp, loc, ...) cu cerințele pieței, nevoile participantilor, ... |
| Importanța unui curs pentru imaginea furnizorului EFP | Produsul VET este un domeniu-cheie în oferta furnizorului VET. |



| INDICATOR | DESCRIERE |
|--|---|
| (benchmarking) | Ei are o influență pozitivă asupra imaginii furnizorului VET. |
| Includerea competențelor transversale în formare (aptitudini soft și sociale, lucru în echipă, tehnici de prezentare, managementul timpului ...) | Produsul VET se axează, de asemenea, pe dezvoltarea de competențe soft și sociale și competențe de comunicare ca, managementul timpului, lucru în echipă, ... care nu sunt incluse în programa "oficială". |
| Infrastructură | Resursele externe (de exemplu, calculatoare, săli de clasă, ...) sunt luate în considerare și disponibile pentru dezvoltarea produsului EFP. Dacă nu, vom investi în ele? |
| Inovație | Aspecte noi (metodologie, creativitate, unelte, ...) sunt luate în considerare în timpul diferitelor etape ale dezvoltării produsului: proiectare, dezvoltare, livrare și evaluare. |
| Interesul altor furnizori de EFP | Alte organizații active în training și formare profesională se arată interesate în adoptarea uneia dintre produsele noastre VET în numele nostru sau printr-un acord de licențiere. |
| Investiții în motivarea participanților | Unele resurse ale organizației (materiale, personal, ...) sunt alocate pentru a crește interesul participanților pentru un anumit produs EFP. |
| Obligații legale | Toate aspectele legate de probleme juridice sunt luate în considerare și actualizate în etapele de proiectare, dezvoltare și livrare ale procesului de dezvoltare a produsului. |
| Nivelul de cunoștințe păstrat după terminarea EFP | Cunoștințele și abilitățile sunt păstrate după terminarea cursului EFP și aplicate într-un context real. Această informație este obținută prin intermediul feedback-ului sau informațiilor obținute de la clienți ... |
| Potențial de piață | Produsul EFP este raportat la piață. Acesta a fost dezvoltat luând în considerare nevoile și cerințele pieței. |
| Cotă de piață | Procentul de piață care reprezintă produsul VET. Acest procent este calculat luând în considerare valoarea unui produs specific EFP din totalul produselor EFP. |
| Conceptul metodologic și pedagogic | Strategia și metodologia pedagogică folosite în timpul etapelor de dezvoltare, de livrare și de evaluare sunt adecvate pentru caracteristicile și nevoile cursanților. |
| Ratele de participare | Numărul real de participanți este, cel puțin, numărul de participanți luat în considerare pentru a defini cursul ca profitabil (din diferite puncte de vedere: economic, imagine pentru furnizorul de VET, ...). |



| INDICATOR | DESCRIERE |
|--|---|
| Competență pedagogică a formatorilor | Formatorii au cunoștințele, aptitudinile și competențele necesare predării unei anumite discipline VET. Această informație este obținută prin diferite moduri: feedback-ul cursanților; feedback-ul clienților; ... |
| Procentul de conținut de instruire predat | Procentul conținutului de instruire a fost predat în funcție de program și de orarul definit în timpul fazei de proiectare. |
| Experiența practică a profesorilor / formatorilor | Profesorii și formatorii au suficientă experiență practică pentru dezvoltarea formării. |
| Prevalența grupurilor vulnerabile în sistemul EFP | Grupurile vulnerabile (cum ar fi grupurile dezavantajate, imigranți, părinții singuri etc.) sunt considerate o prioritate în acele cursuri care sunt proiectate cu această premisă. |
| Recunoașterea standardelor europene (ECVET, ECTS, EQF, ...) | Criteriile și aspecte legate de standardele europene ca ECVET, ECTS, EQF, ... sunt luate în considerare în diferitele etape de dezvoltare a produsului EFP(proiectare, dezvoltare, livrare și evaluare) |
| Relația între piața muncii și oferta de formare profesională | Cerințele și nevoile de pe piața muncii sunt luate în considerare în timpul proiectării produsului VET. |
| Randamentul investițiilor pentru angajatori | Mecanismul și instrumente sunt folosite pentru a identifica gradul în care cursul de formare a avut influență la locul de muncă real, companie, ... |
| Sponsorizare | Finanțarea sau sponsorizările sunt necesare pentru realizarea produsului EFP. Există sponsorizări sau finanțări disponibile. |
| Opiniile părților interesate (parteneri sociali, organizații profesionale, organisme publice, finanțatori ...) | Feedback legat de produsul EFP obținut de la agenți externi (parteneri sociali, organizații profesionale, organisme publice, finanțatori ...). Acest feedback este obținut în diferite moduri. |
| Succesul cursului | Cursul dezvoltat a atins obiectivele stabilite în faza de proiectare. |
| Finalizarea cu succes a formării | Procentul de obiective realizate din total. gradul în care obiectivele au fost atinse. |
| Durabilitatea ofertei EFP | Numărul de elevi / cursanți care au terminat cu succes cursul de formare și au atins obiectivele / competențele. |
| Existența unor programe care să permită accesul la cursuri de instruire profesională | Produsul VET are o influență importantă asupra cursanților. Un număr important de cursanți au primit un loc de muncă, ca urmare a formării lor, au progresat la un nivel mai ridicat de pregătire sau și-au folosit cunoștințele și competențele dobândite la locul lor de muncă. |
| Nivelul investițiilor în competențele membrilor | Există programe locale / regionale / naționale / europene / |



| INDICATOR | DESCRIERE |
|--|--|
| personalului administrativ și ale personalului în general | guvernamentale disponibile pentru a sprijini cursul VET. |
| Nivelul investițiilor în instruirea formatorilor | Cunoștințele, aptitudinile și competențele membrilor personalului general sunt actualizate în conformitate cu noile cerințe și nevoi. Diferite resurse sunt alocate acestora. |
| Atenția acordată nivelului șomajului în diferite grupuri sociale | Cunoștințele, aptitudinile și competențele formatorilor sunt actualizate în conformitate cu noile cerințe și nevoi ale ofertei EFP. Diferite resurse sunt alocate în acest scop. |
| Utilizarea competențelor dobândite la locul de muncă | Cursul îndeplinește nevoile specifice de a forma șomeri din diferite grupuri sociale. Din etapa de proiectare cursul ia în considerare diferite aspecte legate de caracteristicile și nevoile șomerilor. |

După cum s-a menționat anterior, indicatorii au fost alocați în diferitele etape ale procesului de dezvoltare de produs pentru produsele VET. Tabelul de mai jos reflectă această distribuție:

| INDICATOR | ETAPE | | | |
|--|--------|------------|---------|----------|
| | DESIGN | DEZVOLTARE | LIVRARE | EVALUARE |
| Abilitatea de a se adapta / adecva cu un pic de efort nevoilor grupurilor țintă, pieței, | x | | x | |
| Cifrele de absenteism | | | x | x |
| Preț accesibil pentru participanți | x | | x | x |
| Anticiparea evoluțiilor și politicilor regionale / naționale / UE etc. | x | | x | |
| Durata adecvată | x | x | x | |
| Conținut de învățare adecvat | | x | | x |



| INDICATOR | ETAPE | | | |
|---|--------|------------|---------|----------|
| | DESIGN | DEZVOLTARE | LIVRARE | EVALUARE |
| Atractivitatea și relevanța tehniciilor de predare adoptate | x | x | | x |
| Certificare | x | | x | x |
| Actualizarea în mod constant a programelor (efort pentru a menține programele actualizate) | x | | x | |
| Continuarea în aceeași direcție / Evoluție la niveluri superioare | x | | | |
| Analiza costurilor | x | | x | x |
| Personal calificat și disponibil suficient (formatori, call center, personal de organizare, manageri, ...) | x | | x | |
| Rata de înscriere (așteptată, și rata reală de înscriere), rata de participare | x | | x | x |
| Criterii de admitere pentru studenți / participanți | x | x | x | |
| Evaluarea seminarilor, feedback-ului, satisfacției în cadrul programului de formare | | | | x |
| Interes extern al mass-media, partenerilor, părților interesate, atenția mass-media (articole în mass-media în timpul cursului, etc.) | x | | x | x |
| Feedback din partea personalului organizațional | | | | x |
| Feedback din partea angajatorilor | | | | x |
| Feedback din partea cursanților | | | | x |



| INDICATOR | ETAPE | | | |
|--|--------|------------|---------|----------|
| | DESIGN | DEZVOLTARE | LIVRARE | EVALUARE |
| Feedback din partea formatorilor | | | | x |
| Flexibilitate în oferirea de produse EFP (flexibilitate în timp, loc, în livrare ...) | | | | x |
| Importanța unui curs pentru imaginea furnizorului EFP (benchmarking) | x | | x | |
| Includerea competențelor transversale în formare (aptitudini soft și sociale, lucru în echipă, tehnici de prezentare, managementul timpului ...) | x | | | x |
| Infrastructură | x | x | | |
| Inovație | x | | | |
| Interesul altor furnizori de VET | x | | x | x |
| Investiții în motivarea participanților | x | | x | x |
| Obligații legale | x | | | |
| Nivelul de cunoștințe păstrat după terminarea EFP | x | x | x | |
| Potențial de piață | | | | x |
| Cotă de piață | x | | x | |
| Conceptul metodologic și pedagogic | | | x | x |
| Ratele de participare | | | x | x |
| Competență pedagogică a formatorilor | x | x | | |



| INDICATOR | ETAPE | | | |
|--|--------|------------|---------|----------|
| | DESIGN | DEZVOLTARE | LIVRARE | EVALUARE |
| Procentul de conținut de instruire predat | | | X | X |
| Experiența practică a profesorilor / formatorilor | X | X | | |
| Prevalența grupurilor vulnerabile în sistemul EFP | X | | | |
| Recunoașterea standardelor europene (ECVET, ECTS, EQF, ...) | X | X | | |
| Relația între piața muncii și oferta de formare profesională | X | | X | |
| Randamentul investițiilor pentru angajatori | X | | | X |
| Sponsorizare | X | | X | |
| Opiniile părților interesate (parteneri sociali, organizații profesionale, organisme publice, finanțatori ...) | X | | | |
| Succesul cursului | | | | X |
| Finalizarea cu succes a formării | | | | X |
| Durabilitatea ofertei EFP | | | | X |
| Existența unor programe care să permită accesul la cursuri de instruire profesională | X | | X | |
| Nivelul investițiilor în competențele membrilor personalului administrativ și ale personalului în general | X | X | | |
| Nivelul investițiilor în formarea formatorilor | X | X | | |



| INDICATOR | ETAPE | | | |
|--|--------|------------|---------|----------|
| | DESIGN | DEZVOLTARE | LIVRARE | EVALUARE |
| Atenția acordată nivelului șomajului în diferite grupuri sociale | x | | | |
| Utilizarea competențelor dobândite la locul de muncă | | | x | |

Acordul asupra variabilelor și indicatorilor adecvați pentru a acoperi toate ciclurile de viață ale produsului VET și, prin urmare, a asigura un management adecvat ciclului de viață al produsului, a fost un aspect cheie. Diferite validări cu furnizorii de VET din diferite națiuni și țări ar putea garanta acest lucru.



7 Software-ul Q-PLM

7.1 Specificații tehnice și funcționale

Înainte de elaborarea software-ului pentru managementul ciclului de viață al produsului etapele semnificative pentru dezvoltare au fost discutate în cadrul parteneriatului.

Importante discuții și analize au avut loc pentru identificarea principalilor indicatori implicați în ciclul de viață al produsului pentru produse educaționale profesionale, precum și pentru identificarea factorilor cheie de succes și a relației dintre factorii de succes și indicatori. Diferitele faze ale managementului ciclului de viață al produsului au fost examineate, precum și indicatorii care influențează fiecare fază.

Cercetarea a fost îndreptată, de asemenea, și către software-ul existent pentru managementul ciclului de viață al produsului, oferind în același timp o perspectivă bună în utilizările software-ului în sectorul industrial și servind, de asemenea, la evidențierea faptului că software-ul disponibil nu ar fi adekvat pentru utilizare în sectorul învățământului profesional. Complexitatea mare a software-ului existent și nivelurile ridicate de integrare în procesul de fabricație îl fac de valoare nesemnificativă pentru grupul nostru țintă.

La un moment dat a fost necesar să ne îndreptăm atenția către specificațiile tehnice care pot fi solicitate software-ului. Pentru a realiza acest lucru, fiecare partener a fost rugat să completeze un chestionar cu privire la specificațiile tehnice și funcționale. Acest lucru urma să fie efectuat în consultare cu părțile interesate din fiecare țară.

Dintr-o perspectivă a utilizatorilor, vedem software-ul rulând, după cum urmează:

- Utilizatorul ar fi întrebat dacă vrea să acorde o proporție personalizată indicatorilor folosiți anterior, să salveze proporția sau să folosească valorile implicate de ponderare.
- Odată ce ponderea indicatorilor este stabilită, ar trebui să fie posibilă vizualizarea ponderării relative a factorilor cheie de succes, care va fi calculată în funcție de ponderea indicatorului.
- Utilizatorul va fi întrebat dacă dorește să ruleze procesul PLM pentru întregul ciclu de viață al produsului sau pentru o anumită perioadă.



- Rezultatele vor fi afișate după caz, cu opțiunea pentru utilizator de a alege un raport și / sau prezentare grafică a rezultatelor.
- Va fi furnizată o opțiune pentru a imprima rezultatele.
- În mod ideal imprimantele ar trebui să permită personalizarea în raport cu marjele etc., astfel încât să poată fi imprimate pe hârtie cu antetul organizației.

După completarea chestionarului de către toți partenerii, am putut trage o serie de concluzii importante în ceea ce privește specificațiile tehnice și funcționale ale software-ului PLM. Toate părțile interesate au raportat că folosesc sisteme PC, deși unele au, de asemenea, dispozitive Apple. Cel mai vechi sistem software în uz este Windows XP, dar majoritatea partenerilor folosesc Windows 7. Pe această bază, software-ul propus ar trebui să ruleze pe sistemele pe PC, cu sisteme de operare Windows XP sau mai noi. S-ar părea, de asemenea, că cele mai multe organizații au instituit un suport tehnic, astfel încât problema instalării software-ului și funcționării acestuia pe dispozitivele instituțiilor partenere nu pare a fi o problemă.

Cele mai multe instituții partenere primesc informații de gestiune de la distanță, unele prin rețelele private, dar în primul rând prin intermediul internetului. În general, furnizorii de VET par să utilizeze sisteme informatiche de gestiune, dar nu există un consens cu privire la ce sistem ar trebui să fie utilizat. Soluții existente pentru Informatică de Gestiune includ, Nagios, Microsoft System Centre, SharePoint, OTRS Ticketing, EDU-ERP, Oracle EBS, Oracle Oameni Soft, Oracle BI, Revisal, Saga, WinMENTOR, CRM, web CMS, precum și un număr de sisteme personalizate. Integrarea software-ului nostru PLM cu toate aceste sisteme ar fi clar nepractică și costisitoare. Cu toate acestea multe dintre aceste sisteme sunt bazate pe SQL, iar software-ul PLM ar fi ideal să fie bazat pe SQL, cu posibilitatea de integrare viitoare cu un sistem mai larg de instituții.

În prezent, cei mai mulți parteneri nu folosesc sisteme de calitate bazate pe tehnologia informației, deși toți urmează cele mai bune practici în managementul calității și au un angajament puternic pentru obținerea calității constante în produsele lor profesionale. În Finlanda, Sistemul de Software pentru Management Integrat IMS este în uz. Aceasta este o platformă bazată pe browser pentru un sistem de management al calității, operare sau management. Software-ul IMS include cinci funcții esențiale: un instrument pentru procesele de desen și ierarhii de proces, un editor pentru crearea unui manual de operațiuni și alte manuale, management de documente, o secțiune de indicatori de măsurare a performanței



operaționale a organizației și un instrument pentru crearea și analizarea feedback-ului și rapoartelor. Utilizarea este facilitată de funcționalități suplimentare legate de comunicarea între utilizatorii IMS și gestionarea drepturilor de utilizare. Toate aceste caracteristici formează un sistem holistic, ușor de utilizat. În Belgia, Syntra West trebuie să respecte standardul ISO 9001: 2008. În timp ce acesta oferă informații interesante cu privire la abordarea actuală a gestionării calității, indică, de asemenea, că nu există nici o nevoie imediată de a face software-ul PLM propus compatibil un sistem existent specific de management al calității..

În ceea ce privește specificațiile tehnice generale, este clar că software-ul PLM trebuie să fie compatibil cu MS SQL Systems, ar trebui să fie compatibil cu Microsoft XP și sistemele de operare Microsoft Windows dezvoltate ulterior și cu serverele de operare Windows. Aceasta ar trebui să aibă o interfață grafică clară și ușor de utilizat de către utilizator. Poate ar trebui să aibă o interfață de utilizator bazată pe web cu un terminal Windows / SQL.

În ceea ce privește funcționalitatea, dacă PLM rulează pe MS SQL, este important să avem o documentație detaliată pe tabele și relații între acestea, cartografiere teren, etc. Ar trebui să fie o aplicație bazată pe surse deschise. Exportul de date ar trebui să fie posibil, de exemplu, Microsoft Excel. Software-ul ar trebui să fie capabil să asigure imprimarea rapoartelor atât de text (inclusiv pdf) cât și în formate grafice. Ar trebui să fie posibil ca utilizatorul să poată personaliza aceste rapoarte. Si cel mai important, software-ul ar trebui să fie ușor de utilizat, cu o interfață grafică clară și prietenoasă.

Din nou, trebuie subliniat faptul că, în toate etapele de utilizare, software-ul trebuie să își asume faptul că utilizatorul nu este un specialist IT, astfel o prezentare grafică clară care asigură ușurința de utilizare este esențială.

După completarea chestionarului, au avut loc unele discuții suplimentare între partenerii de proiect în ceea ce privește funcționalitatea software-ului. Un număr de specificații funcționale suplimentare au fost ridicate în acest moment. Acestea includ capacitatea de a da o ponderare fiecărui indicator, astfel încât indicatorilor care nu sunt importanți pentru o anumită organizație, sau chiar indicatorilor de importanță critică, să le poată fi acordată recunoașterea cuvenită în procesul de PLM. Valoarea implicită pentru indicatori ar trebui stabilită în cadrul sistemului pentru organizațiile care nu doresc să personalizeze ponderea



indicatorului. Odată ce o ponderea este stabilită, în cadrul sistemului ar trebui să fie posibilă salvarea acesteia pentru o utilizare viitoare sau o editare viitoare.

Factorii cheie de succes vor avea o anumită pondere, care depinde de ponderea atribuită indicatorilor individuali special desemnați pentru fiecare factor cheie de succes. Adică, ponderea unui factor cheie de succes va fi reprezentată de ponderea combinată a indicatorilor care îl revin, împărțită la numărul de indicatori care îl sunt atribuiți.



7.2 Grupurile țintă ale software-ului Q-PLM

Software-ul PLM ar trebui să fie utilizat pentru coordonarea programelor de formare pe piața VET și pentru controlul proceselor și portofoliilor de produse ale furnizorilor de formare, ajutând astfel la o mai ușoară monitorizare și mai bună vizualizare a proceselor de afaceri și ofertelor și produselor VET.

În cadrul proiectului Q-PLM câteva sute de grupuri țintă și părți interesate europene, care ar trebui să garanteze o utilizare durabilă și o exploatare a proiectului, ar putea fi prin intermediul unui chestionar de exploatare. Principalele grupuri țintă și părți interesate propuse de parteneriat pentru exploatarea proiectului sunt următoarele:

- Rețele europene pentru asigurarea calității în VET, cum ar fi (Cadrul de referință pentru asigurarea calității europene EQARF);
- Furnizori europeni de VET la toate nivelurile (școli profesionale, furnizori de formare profesională, universități de științe aplicate, universități, universități postuniversitare);
- Furnizori de VET de la toate nivelurile geografice: local, regional, național, european;
- Manageri de proiecte europene;
- Furnizori de VET participanți la proiecte europene;
- Agenții Naționale;
- Consilii naționale de educație și formare profesională;
- Personalul de conducere în cadrul organizațiilor VET;
- Șefi de departamente în cadrul organizațiilor VET;
- Șefi de centre de formare, școli, universități;
- Dezvoltatori de produse pentru programele VET;
- Centre de Competență în VET;
- Manageri de marketing din sectorul VET;
- Membri ai panourilor naționale de feedback;
- Membri și părți interesate ai organizațiilor partenere;
- Personal din organizațiile partenere;
- Cadre universitare și cercetători;
- Formatori și profesori;
- Asociații, parteneri asociați, organizații partenere;



- Asociații profesionale;
- Autorități publice;
- Centre de cercetare;
- Partenerii sociali și sindicate;
- Organizații guvernamentale și non-guvernamentale;

7.3 Utilizarea și aplicarea software-ului Q-PLM

Pe prima pagina a site-ului Q-PLM, apăsând butonul Informații, veți găsi o descriere a proiectului Q-PLM și a obiectivelor sale.

Autentificare

Pe prima pagina a site-ului Q-PLM, apăsând butonul „Informații”, veți găsi o descriere a proiectului Q-PLM și a obiectivelor sale.

The screenshot shows the homepage of the Q-PLM website. At the top left is the Quality Assurance logo. The main header reads "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the header, there is a banner with a woman smiling. A message in Romanian says "Aveți la dispoziție următoarele opțiuni :". Six colored boxes provide links to different resources:

| Informații | Conectează-te la software | Manual de utilizare |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| FAQs (Întrebări frecvente) | Manual | Legătură către pagina principală |

Autentificare

Pentru a vă putea autentifica, apăsați butonul „Conectează-te la software”, selectați limba în care doriți să vă fie afișate informațiile și introduceți numele de utilizator și parola.



Dacă nu aveți nume de utilizator și o parolă luați legătura administratorul de sistem al organizației, care este responsabil de software pentru a vă oferi datele de autentificare.

Dacă ați completat un nume de utilizator sau parola greșită, veți primi mesajul "Autentificarea a eșuat!" Faceți clic pe butonul "Înapoi la autentificare" pentru a reveni la în fereastra anterioară.



Produs și Evaluare

După autentificarea s-a realizat cu succes, va deveni vizibile un număr de file adecvat pentru nivelul de utilizator.

Prima este "Produs & Evaluare", în care puteți crea noi produse care urmează să fie evaluate, modifica produsele existente și, de asemenea, crea și schimba rating-ul pentru un produs.

Pe acest panou puteți

- Crea un nou produs
- Edita un produs existent
- Evalua un produs
- Șterge un produs

Dacă lista de produse este deja foarte lungă puteți realiza filtrări după codul facultății (Faculty Code).

Primul pas constă din crearea unui nou produs. Pentru aceasta faceți clic pe butonul "Produs nou" din partea dreaptă a panoului albastru.

Aceasta nu este singura modalitate de a obține produse; puteți de asemenea să le importați, aşa cum se va descrie într-un paragraf ulterior.

The screenshot shows the Q-PLM interface with a purple header bar containing navigation links: Produse & Evaluare, Raportare, Ponderare, Editări lista, Importați, Setările, Traducere, Gestionare utilizatori, and Deconectare. Below the header is a search bar with a dropdown menu and a "Trimiteți selecțarea" button. A "Produs nou" button is located in the top right corner of the main content area. The main content displays a list of four products in a grid format:

| Produs | Orientarea primară | Profil | Acciuni |
|---------------------------|--------------------|--------|---|
| 0001: EDV Basis | EDV | Public | [Mergeți la evaluare produs] [Ștergeți produsul] [Schimbăți produsul] |
| 0002: EDV Fortgeschritten | EDV | Public | [Mergeți la evaluare produs] [Ștergeți produsul] [Schimbăți produsul] |
| 0003: Photoshop | EDV | Public | [Mergeți la evaluare produs] [Ștergeți produsul] [Schimbăți produsul] |
| 0004: English | Sprachen | Public | [Mergeți la evaluare produs] [Ștergeți produsul] [Schimbăți produsul] |

După ce ați dat click pe "Produs Nou" trebuie să introduceți datele referitoare la acesta.

Acstea sunt:

- Date identificare produs: Un cod al produsului aşa cum este utilizat în organizația dumneavoastră, acest număr poate conține, de asemenea, litere
- Titlul produsului: numele sau descrierea produsului



- Orientare primara: o primă valoare pentru a organiza lista de produse. Puteți folosi doar valorile din lista de selecție.
- Codul facultății : o a doua valoare pentru a organiza lista de produse. Puteți folosi doar valorile din lista de selecție.

Toate cele patru valori sunt obligatorii, deci va trebui să alegeti cel puțin una de la "Orientare primara", și una de la "Faculty Code".

După ce ați terminat de introdus datele, dați click pe butonul "Save" pentru a salva noul produs. De asemenea, puteți părăsi pagina, fără salvare, făcând clic pe butonul "Cancel".

Dacă sunteți conectat ca "Administrator" veți avea posibilitatea să lucrați pe ambele liste "Orientare primară" și "Faculty Code". În acest caz, vor deveni vizibile și butoanele "Edit Orientation List" și "Edit Faculty List" pe lângă listele de selecție. Modul de lucru cu această listă este subiectul capitolului "Editare liste".

Dacă nu folosiți "Orientare primară" sau "Faculty List" în organizația dumneavoastră, puteți schimba acest lucru prin simpla redenumire prin caracteristica de traducere. Cum se fac traducerile va fi, de asemenea, descris în capitolul "Traducere".

The screenshot shows the Q-PLM software interface. At the top, there is a banner with the text "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". On the left, there is a circular logo for "Quality Assurance for vocational providers using PLM PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT". The main menu bar includes "Produse & Evaluare", "Raportare", "Ponderare", "Editați lista", "Importați", "Setări", "Traducere", "Gestionare utilizatori", and "Deconectare". Below the menu, there is a button for "User Manual" and a "Logout" link. The main content area is titled "Generați un nou produs" (Generate a new product). It contains several input fields: "Date identificare produs:" (Product identification data), "Titlu produsului:" (Product title), "Orientarea primară:" (Primary orientation), and "Profil:" (Profile). There are dropdown menus for "Vă rugăm alegeti..." (Please select...) next to these labels. To the right of the input fields are two buttons: "Salvați" (Save) and "Anulați" (Cancel). The overall interface is in Romanian.

După ce accesați lista principală de produse, veți vedea noul produs în partea de sus a listei. Aici puteți modifica datele produsului cu un simplu click pe butonul "Schimba Produsul" pe partea stângă a panoului de produse. Va trebui să completați un formular foarte asemănător celui pentru crearea unui produs, în care puteți modifica și salva setările produsului. Puteți șterge un produs, făcând clic pe butonul "Șterge Produs". Trebuie, de asemenea, să confirmați ștergerea.

Atenție! Dacă ați făcut deja ratinguri pe un produs, aceste evaluări vor fi, de asemenea șterse! Nu există nici o modalitate de a recupera datele pe care le-ați șters!



The screenshot shows a software interface for product lifecycle management. At the top, there's a banner with the text "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the banner, there's a navigation bar with links like "Produse & Evaluare", "Reportare", "Ponderare", "Editeaza", "Importă", "Exportă", "Traducere", "Gestionare utilizatori", and "Deconectare". A language selection bar with icons for various languages is also present. The main content area is titled "Produs curs de bucatarie (3425)". It contains a form with four radio button options for rating actions: "Creare o nouă evaluare folosind sabioanele de ponderare" (selected), "Editează o evaluare existentă de la data:", "Creare o nouă evaluare folosind evaluarea existentă de la data:", and "Stergești evaluarea de la data:". Below the form are two buttons: "Mergeți" and "Anulati". In the top right corner of the main window, there's a small icon with a blue arrow pointing right.

Principala activitate legata de produse este de a crea una sau mai multe evaluari. Pentru a începe o evaluare pentru un produs dati click pe "Du-te la Rating-ul de produse". Va trebui să alegeti mai întâi ce vreți să faceți. Există patru opțiuni (dacă sunteți conectat ca "Administrator" aveți și o a cincea opțiune)

- Crearea unui nou rating, folosind un coeficient. Coeficienții sunt furnizați de către utilizatorii care sunt "Administrator"
- Editarea unui rating existent pentru acest produs
- Crearea de rating nou prin utilizarea unui rating existent pentru acest produs.
- Ștergerea unei evaluări
- și dacă sunteți logat ca "Administrator", creați atât un rating cat și un coeficient atașat în același timp.

Alegeți o opțiune și selectați un formular de ponderare din lista alăturată opțiunii și faceți click pe butonul "Go". Dați click pe butonul "Cancel" pentru a reveni la lista principală de produse. În cazul în care ați ales una din primele trei opțiuni veți primi un formular similar pentru a schimba și a salva rating-urile pentru fiecare indicator.

Pe formularul de rating, veți vedea titlul produsului și numele coeficientului ales.

Fiecare evaluare este atașată unei date. Când rating-ul este creat, data curentă este atașată. Puteți schimba cu ușurință data cu una la alegerea dumneavoastră prin introducerea unei date diferite corespunzătoare din lista "de la" și făcând click pe butonul "Save Data". Va trebui să confirmați această modificare.

Dacă dorîți să reveniți la lista de produse click pe butonul "Înapoi la lista de produse". Veți primi un mesaj de avertizare dacă ați omis completarea valorilor unor indicatori.



Pentru fiecare indicator, în versiunea inițială, există aproximativ 50 de coeficienți pentru care puteți introduce o valoare între zero și zece. Dacă setați valoarea unuia la zero, înseamnă că nu aveți nevoie de acest indicator în ratingul pentru acest produs. Valoarea nulă va determina că acest indicator nu va fi luat în considerare pentru orice rapoarte privind acest produs.

Va trebui să alegeti valori între unu și zece, dacă doriți ca acest indicator să apară într-un raport pentru acest produs. Unu este cel mai scăzut rating, zece este cel mai mare rating. Dacă ați creat o evaluare complet nouă, toate valorile vor începe de la zero.

Coeficientul este de asemenea prezent în această evaluare. În raportare vor fi utilizate atât valori de ponderarea cat și de evaluare. Valoarea obținută în raportare este pur și simplu produsul ponderării și evaluării. Coeficientul arată cât de important este acest indicator pentru organizația dvs., iar ratingul arată cât de bine este îndeplinit acest indicator. Deci, dacă coeficientul este mare atenția va fi pe acest indicator și se va căuta, de asemenea, o valoare mare. În cazul în care coeficientul este scăzut, puteți acorda mai puțina atenție acestui indicator, deoarece, într-un raport, valoarea calculată, produsul de ponderare și valoarea, nu vor fi mari, chiar dacă valoarea introdusă este mare.

Nu puteți modifica ponderea în etapa de evaluare a unui produs. Pentru aceasta trebuie să fiți logat ca "Administrator".

Puteți introduce valoarea ca număr sau utilizând cursorul de lângă ea.

După ce ați introdus o valoare, o puteți salva prin click pe butonul "Save" din panoul indicatorului. Indicatorul schimbă și nesalvat este evidențiat de o culoare roșiatică în fundalul panoului de indicatori. De asemenea, puteți modifica valoarea tuturor indicatorilor și apoi să ii salvați folosind butonul "Salvați toate valorile modificate" în partea de sus a listei de indicatori.

Puteți utiliza trei filtre pe lista de indicatori. Puteți seta aceste filtre prin listele și butoanele de selectare poziționate pe partea de sus a listei.

Faza: alegeti una din cele patru faze și faceți click pe "Trimitere Selecție"

KSF: alege unul din cei zece factorii cheie de succes și faceți clic pe "Trimitere Selecție"

Faceți clic pe butonul "Prezintă Valori Zero" dacă doriți să vedeți numai acei indicatori care încă nu s-au evaluat.

Puteți seta toate cele trei filtre adiacent.



Raportarea

A doua parte principală a procesului de evaluare și, prin urmare, a software-ului, este raportarea și compararea ratingurilor pentru diferite produse și diferite etape ale unui produs. În software acest lucru este realizat prin două concepte: Filtre și Grupare

- Filtru: puteți selecta unul sau mai multe filtre pentru a limita rezultatul raportului la un produs, o fază, un factor cheie de succes, o perioadă etc.
- Gruparea: cum ar trebui să fie prezentat rezultatul? Doriți ca raportul să fie detaliat pe faze, factori de succes sau indicatori? Sau doriți o combinație a două dintre ele? Sau vreți să comparați ratingurile a două produse? Sau ale unui produs în diferite etape?

Rezultatele sunt prezentate atât ca o diagramă cat și ca un tabel după cum este prezentat mai jos. În cazul în care folosiți "Gruparea 1" și "Gruparea 2", veți primi rezultatul doar ca un tabel.

The screenshot shows the Q-PLM software interface. At the top, there's a banner with the text "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the banner, the main menu includes "Producție & Evaluare", "Raportare" (selected), "Ponderare", "Editează lista", "Importări", "Setări", "Traducere", "Gestionare utilizatori", and "Deconectare". There are also language selection buttons and a "User Manual" link.

The "Raportare" section contains several filtering options:

- Produs: Based, toate
- Etapă: toate
- Factor de succes cheie: toate
- Indicator: toate
- Profil: toate
- Orientarea primară: toate
- Data: la

Below the filters, there are buttons for "Arătați raport", "Arată valori", "Tipărește", and "Exportă în Excel (ca *.CSV)".

The main area displays a table titled "Descriere", "Valoare medie a indicatorilor", "Valoare maximă atingeabilă a indicatorului", and "Număr de indicatori inclusi". The table contains 10 rows of data:

| 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 | 5.75 | 28 |
| KSF5: Quality of Infrastructure and Material : | 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 |

Va trebui să vă familiarizați cu raportarea pentru a obține rezultatele de care sunteți interesați.

Graficul arată valoarea curentă a rezultatului în albastru.

Puteți alege ce fel de diagramă doriți cu ajutorul lista de selecție "Selectați grafic". Puteți alege între:

- diagramă bară verticală
- diagramă bara orizontală
- diagramă linie

Coloanele din tabelul rezultat sunt:



- Descriere: numele sau descrierea valorii rezultate
- Valoarea medie a indicatorilor: toate valorile rezultate, care este valoarea X a ponderării împărțită la 10, calculată ca medie a tuturor valorilor cu un rezultat
- Valoarea Medie Maxim Accesibila a indicatorului: aceasta este o medie a tuturor coeficienților sau, dacă vreți, media tuturor produselor de ponderare X 10, valoarea maximă, împărțită la 10.
- Numărul de Indicatori inclusi: câți indicatori sunt utilizati pentru a calcula valorile din coloanele de mai jos.

The screenshot shows the Q-PLM software interface. At the top, there's a banner with the text "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the banner, there's a navigation bar with links like "Produse & Evaluare", "Raportare", "Ponderare", etc. On the left, there's a sidebar with sections for "Grupare" (Grouping) and "Filtrare" (Filtering). The main area displays a table of evaluation details for the product "Masseuse". The table has columns for indicator, computed value, value, grade, date, shortcut, keysuccessfactor, phase, productcode, and productname. The data includes rows for Prevalence of vulnerable groups in the VET system, Appropriate duration, Innovation, and Indusion of transversal competence in the training (soft and social skills). The "Filtrare" panel on the right allows filtering by product, phase, factor of success, indicator, profile, primary orientation, and date.

| indicator | computed value | value | grade | date | shortcut | keysuccessfactor | phase | productcode | productname |
|---|----------------|-------|-------|------------|----------|------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Prevalence of vulnerable groups in the VET system | 0.0000 | 0 | 5 | 2013-11-20 | KSF4 | Responding to Market Demands | Design / decision | 12345 | Masseuse |
| Appropriate duration | 2.5000 | 5 | 5 | 2013-11-20 | KSF1 | Quality of VET Training | Design / decision | 12345 | Masseuse |
| Innovation | 0.5000 | 1 | 5 | 2013-11-20 | KSF4 | Responding to Market Demands | Design / decision | 12345 | Masseuse |
| Indusion of transversal competence in the training (soft and social skills) | 1.0000 | 2 | 5 | 2013-11-20 | KSF1 | Quality of VET Training | Design / decision | 12345 | Masseuse |

Faceți clic pe butonul "Arătați raport" pentru a afișa rezultatele.

Puteți alege filtrele necesare din panoul de pe partea stângă. Stabiliti cât mai multe combinații de filtre. Cu cat mai multe filtrele stabilite, cu atât veți obține rezultate mai adecvate.

Puteți alege forma de prezentare a rezultatului din panoul din partea stângă. Aveți la dispoziție trei opțiuni:

- Gruparea: simplu raport al unui set de rezultate sau două seturi de rezultate combine. Implicit: un set de rezultate defalcate pe factori cheie de succes;
- Compara două produse: alege două produse pentru comparare;



- Compara diferite ratinguri ale unui produs: alege evaluări cu diferite date ale unui produs pentru comparare.

Dacă alegeți "Grupare" va trebui să alegeți cel puțin o valoare din lista de selecții "Grupare 1". Valoarea implicită este "Factor de succes cheie". Puteți alege dintre opțiunile:

- Factor cheie de succes
- Etapa
- Indicator
- Produs
- Faculty
- Orientarea primara
- Data

Dacă alegeți doar o valoare din "Grupare 1", rezultatul va fi defalcat la această valoare, iar rezultatul este prezentat în grafic și tabel mai jos.

Dacă alegeți din ambele liste "Grupare 1" și "Grupare 2", valorile vor fi luate în considerare și rezultatul va fi afișat sub formă de tabel.

Dacă alegeți ca gruparea să se realizeze în funcție de data calendaristică, puteți utiliza una dintre cele trei opțiuni pentru a defalca rezultatul:

- Luna
- Trimestru
- An

Produse & Evaluare Raportare Ponderare Editați lista Importați S

PLM: Compară evaluări ale același produs
Compară două produse
Compară evaluările diferite ale unui produs
Grupare

Grupare :

Grupare 1: Etapă

Grupare 2: Data

Data trebuie grupată după:

Luna
Trimestrul

Arătați raport Arată valori Tipărește Exportă în Excel (ca *.CSV)

Dacă selectați opțiunea "Compară două produse", va trebui să alegeți două produse pentru comparare. Veți primi două rezultate, o diagramă și un tabel pentru fiecare dintre produse.



Puteți alege o dată anume pentru o evaluare, dacă doriți să comparați doar două evaluări și nu toate evaluările combinate.

Puteți alege, de asemenea, filtrarea acestui raport. Opțiunile disponibile sunt:

- Factor cheie de succes
- Etapa
- Indicator

The screenshot shows the PLM software interface with the "Raportare" tab selected. On the left, under "Compară două produse:", two products are listed: "Relaxing techniques" (Date: 20.11.2017) and "curs de bucătari" (Date: 06.06.2015). A dropdown menu "Utilizare:" is set to "Factor de succes cheie". On the right, the "Filtrări :" section shows filters for "Etapă: Dezvoltare", "Factor de succes cheie: toate", and "Indicator: toate". At the bottom, there are buttons for "Arătați raport" and "Tipărește". Below the interface, the text "Compare Products 'Relaxing techniques' and 'curs de bucătari'" is displayed.

Dacă selectați opțiunea "Compara diferențe Evaluări ale unui produs" trebuie să alegeti două date de rating pentru comparare. Veți primi două rezultate, o diagramă și un tabel pentru fiecare evaluare.

Puteți alege de asemenea, filtrarea acestui raport. Opțiunile disponibile sunt:

- Factor cheie de succes
- Etapa
- Indicator

The screenshot shows the PLM software interface with the "Raportare" tab selected. On the left, under "Compară evaluările diferite ale unui produs:", a product is selected: "Word Processing Basics". Two evaluations are listed: "1. Evaluare: 27.02.2013" and "2. Evaluare: 28.10.2014". A dropdown menu "Utilizare:" is set to "Factor de succes cheie". On the right, the "Filtrări :" section shows filters for "Etapă: Dezvoltare", "Factor de succes cheie: toate", and "Indicator: toate". At the bottom, there are buttons for "Arătați raport" and "Tipărește".

După ce ați obținut un rezultat dați clic pe butonul "Arătați raport", după care încă trei butoane vor deveni disponibile: "Arată valori", "Tipărește", "Exportă în Excel (ca *.CSV)"



Faceți clic pe butonul "Arată Valori", pentru a obține lista completă a indicatorilor incluși și valorile și coeficientii stabiliți pentru acest raport. "Valoarea calculată" este produsul valorii coeficientului X împărțită la 10.

The screenshot shows the Q-PLM software interface. The top navigation bar includes links for Produse & Evaluare, Raportare, Ponderare, Editați lista, Importați, Setări, Traducere, Gestionare utilizatori, and Deconectare. The main area has two panels: one for 'PLM: Compară evaluări ale aceluiași produs' and another for 'Filtrări :'. The 'Filtrări :' panel contains dropdown menus for Etapă (Dezvoltare), Factor de succes cheie (toate), Indicator (toate), and Date (empty fields). At the bottom are buttons for Arătați raport, Arată valori, Tipărește, and Exportă în Excel (ca *.CSV).

Pentru a obține o versiune pentru imprimare a raportului, apăsați butonul "Tipărește". Acest buton permite și exportul fișierului în format pdf.

Faceți clic pe butonul "Close Window / Tab" pentru a reveni la raportul original.

The screenshot shows the Q-PLM software interface with the 'Reporting' tab selected. The top navigation bar includes links for Product & Rating, Reporting, Weightings, Edit Lists, Import, Settings, Translation, Usermanagement, and Logout. The main area has two panels: one for 'Filter :' and another for 'Grouping :'. The 'Filter :' panel contains dropdowns for Product (Word Processing Basics), Phase (All), Keysuccessfactor (All), Indicator (All), Faculty (All), Primary Orientation (All), and Date (empty fields). The 'Grouping :' panel contains dropdowns for Grouping 1 (Keysuccessfactor) and Grouping 2 (Please choose ...). At the bottom are buttons for Show Report, Show Values, Print, Export to Excel (as *.CSV), and a link to 'Export Evaluation-List to Excel as CSV-File'. A note says 'Please click this link to save the export file to disk: Export of Evaluation-List'.

Dați click pe butonul "Export în Excel (ca *.CSV)" pentru a obține un fișier de export care poate fi utilizat cu Microsoft Excel sau altă aplicație de calcul tabelar. Faceți click pe linkul "Export listă de evaluare" pentru a descărca acest fișier. Dacă Microsoft Excel este instalat pe computer, fișierele CSV sunt deschise cu Excel în mod implicit.

Ponderare



Dacă sunteți conectat ca "Administrator" veți putea crea noi ponderi de indicatori. Coeficienții sunt utilizati pentru a evalua cât de important este un indicator pentru organizație.

Coeficienții sunt editați similar cu rating-ul sau produsele aşa cum este descris în capitolul "Produs și rating".

Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)

Producție & Evaluare Raportare Ponderare Editează lista Importați Setări Traducere Gestionare utilizatori Deconectare

Ce doriți să faceți?

Creați o nouă apreciere de la zero

Schimbați o apreciere existentă: Vă rugăm alegeți... ...

Creați o nouă apreciere folosind scara de apreciere existentă: Vă rugăm alegeți... ...

Ștergeți aprecierea: Vă rugăm alegeți... ...

Mergeți

Dacă faceți clic pe tab veți fi întrebați cum dorîți să procedați în continuare:

- Crearea unui nou coeficient de la zero
- Editarea unui coeficient existent
- Crearea unui nou coeficient prin utilizarea unuia existent.
- Ștergerea unui coeficient

Alegeți o opțiune și selectați un coeficient din lista de lângă opțiune și faceți clic pe butonul "Go".

În cazul în care ați ales una din primele trei opțiuni, veți primi un formular similar pentru a schimba și a salva coeficienții pentru fiecare indicator.



Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)

Apreciere

Weighting from 04.1 de la 04.10.2015 Salvați

Indicator nou Înapoi la lista de selecție

Etapă: toate FSC: toate Trimite selecția

Absolvirea cursului

Nu folosesc această apreciere în evaluare

Aprecere: 5 Importanța FSC/Indicadorul! Grad 0: omis/neluat în considerare

Descriere: Ce procent de cursanți au îndeplinit obiectivele/competențele cursului? Scara gradată 1-10 (10 este 100%)

Salvați

Actualizarea constantă a programelor (efortul de a păstra programele actualizate)

Nu folosesc această apreciere în evaluare

Aprecere: 5 Importanța FSC/Indicadorul! Grad 0: omis/neluat în considerare

Descriere: Trebuie să actualizăm această ofertă de cursuri de formare în mod constant și merită efortul? Scara gradată 1-10 (10: merită în totalitate efortul 1; nu, nu merită efortul)

Arătați valori egale cu zero Salvați toate valorile modificate

Pe formularul de rating, veți vedea numele coeficientului și data de creare.

Fiecare coeficient ii este atașat numele acestuia. Dacă se creează rating, veți primi atașat un nume implicit și data curentă. Puteți schimba numele și data la propria alegere prin tastarea valorilor corespunzătoare și făcând click pe butonul "Salvați".

Pentru fiecare indicator, în versiunea inițială, există aproximativ 50 de coeficienți cu valoari între zero și zece. Dacă setați valoarea la zero acest lucru înseamnă că nu aveți nevoie de acest indicator în rating-ul de produse. Pondere zero înseamnă că acest indicator nu va fi luat în considerare pentru rapoarte.

Dacă ați creat un coeficient complet nou, toate valorile încep de la zero.

Puteți introduce valoarea ca un număr sau folosind cursorul de lângă ea.

După ce ați introdus un coeficient, îl puteți salva făcând clic pe butonul "Save" din panoul indicatorului. Indicatorul schimbă care nu a fost salvat este evidențiat de o culoare roșiatică în fundalul panoului de indicatori. De asemenea, puteți schimba mai întâi toti indicatorii și apoi salva dintr-o dată folosind butonul "Salvați toate Valorile modificate" în partea de sus a listei de indicatori.

Puteți utiliza trei filtre pe lista de indicatori. Puteți seta aceste filtre prin lista și butoanele de selecție poziționate în partea de sus a listei.

- Faza: alegeți una din cele patru faze și faceți click pe "Trimite Selección"
- KSF: alegeți unul din cele zece factori cheie de succes și faceți click pe "Trimite Selección"



- Faceți click pe butonul "rezintă valori de zero" dacă doriți să vedeți numai acei indicatori care nu au fost evaluați încă.

Puteți seta toate cele trei filtre adiacent.

Faceți clic pe butonul "Înapoi la lista de selecție" pentru a reveni la pagina principală a coeficientului.

Liste de Editare

Software-ul conține două liste pentru organizarea produselor dumneavoastră:

- Orientare Primara
- Codul facultății

Aici puteți adăuga și schimba valorile pentru aceste liste. Trebuie să fiți autentificat ca "Administrator" pentru a putea edita aceste liste.

Dați click pe butonul "Editare Orientare Primara" pentru a edita lista de Orientare Primara, iar pe butonul "Editați codul facultății" pentru a modifica acest cod.

| In company | Salvați / Stergeți |
|--------------------------|--------------------|
| Leertijd | Salvați / Stergeți |
| Ondernemerschapstraject | Salvați / Stergeți |
| VDO | Salvați / Stergeți |
| USV | Salvați / Stergeți |
| CCISV | Salvați / Stergeți |
| AJOFM - Suceava, Romania | Salvați / Stergeți |
| Vodilni kader | Salvați / Stergeți |
| Mehke veščine | Salvați / Stergeți |

Pentru a edita o intrare existentă modificați valoarea existentă și apăsați pe butonul "Salvați" de lângă ea.

Pentru a șterge o intrare faceți clic pe butonul "Șterge" plasat lângă aceasta.



Pentru a adăuga o altă orientare primară, introduceți noua valoare în câmpul "Nou:" din partea inferioară a paginii și apăsați pe butonul "Salvați".

Puteți șterge o intrare chiar dacă este utilizată în diverse produse. Produsele își salvează propriile valori și își vor păstra valoarea, chiar dacă aceasta nu este în listă. Prin urmare, dacă modificați o intrare, aceasta nu va fi schimbata automat pentru un produs. Trebuie să editați produsul și să ataşați valoarea corespunzătoare din lista de selecție.

Import

Dacă doriți să evaluați multe produse și aveți deja lista de produse, o puteți importa cu ușurință prin această caracteristică.

Trebuie să fiți logat ca "Administrator" pentru a utiliza această caracteristică.

Fișierul încărcat trebuie să fie text simplu care să conțină următoarele date delimitate prin virgulă astfel: IDProdus, Nume produs, Orientare, Faculty P1234Z, Q-PLM Introducere; Public; Computing Primul rând al fișierului de importat trebuie să conțină aceste nume de coloane: IDProdus, Nume produs, Orientare, Faculty

În cazul în care primul rând nu este în modul specificat, fișierul de import va fi respins.

Utilizați fișier de tip CSV pentru a-l exporta din aplicația dumneavoastră și va fi adecvat.

Asigurați-vă că codificarea fișierului este "utf8" sau veți avea probleme cu caracterele specifice limbii. Rețineți că Excel va exporta cu codare "ANSI" în mod implicit, și nu „utf8”.

The screenshot shows the Q-PLM software interface. At the top, there is a logo for Quality Assurance for web providers using PLM. The main header reads "Bine ati venit pe pagina proiectului jui Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the header, there is a navigation bar with links: Produse & Evaluare, Raportare, Ponderare, Editați lista, Importați, Setări, Traducere, Gestionare utilizatori, and Deconectare. A language selection bar shows icons for English, German, Spanish, French, and Italian, along with "User Manual" and "Logout". The main content area has a title "Importă". It contains a form with a label "Selectează fișierul:" followed by a "Browse..." button and a message "No file selected.". There is also a "Încarcă" button. The background features a blurred image of a person smiling.

Faceți click pe butonul "Selectează Fișier" pentru a selecta fișierul pe care doriți să îl încărcați de pe calculatorul dumneavoastră.

Faceți clic pe butonul "Încărcare" pentru a încărca fișierul. Veți primi o previzualizare. Aici puteți revedea încărcarea și a vedea dacă toate literele specifice limbii sunt prezentate în mod corect. Dacă nu, schimbați fișierul și încercați să-l din nou. Nu faceți clic pe butonul



"Import", înainte de previzualiza daca este adekvat. Faceți clic pe butonul "Import" pentru a termina încărcarea.

Noi valori pentru listele "Orientare primară" și "Faculty Code" vor fi extrase automat din a treia și a patra coloană a fișierului importat și adăugat la aceste liste

Setări

Puteți selecta limba atunci când vă autentificați.

The screenshot shows the main interface of the Q-PLM software. At the top left is the Quality Assurance logo. The main title is "Bine ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)". Below the title is a navigation bar with links: Produse & Evaluare, Raportare, Ponderare, Editați lista, Importați, Setări, Traducere, Gestionare utilizatori, and Deconectare. A language selection dropdown is open, showing "Romanian (ro)" as the selected option. There is also a "Salvați" button below the dropdown. At the bottom right of the interface are links for "User Manual" and "Logout".

Alegeți limba din lista de selecție. Faceți clic pe butonul "Salvați" pentru a schimba limba în care vă va fi afișată interfața software-ului. Aceasta limba este, de asemenea, utilizata la următoarea autentificare.

Sunt disponibile numai limbile care au fost adăugate de un utilizator cu drepturi de "Administrator".

Traducere

Dacă sunteți conectat ca "Administrator", puteți adăuga o nouă limbă și traduceri pentru toate părțile software-ului. Aveți posibilitatea de a traduce descrierea utilizatorilor, fazele, factorii cheie de succes și indicatorii.

The screenshot shows the "Traducere" (Translation) section of the Q-PLM software. It features a purple header bar with the title "Traduceri". Below the header are two dropdown menus: one for selecting the domain to translate ("Vă rugăm alegeți domeniul pentru care dorîți să...") and another for selecting the target language ("Vă rugăm alegeți limba în care dorîți să traduce..."). At the bottom of the purple bar are two buttons: "Mergeți" (Proceed) and "Arată traducerile lipsă" (Show missing translations). To the right of the purple bar is a yellow button labeled "Salvați toate valorile modificate" (Save all modified values).



În primul rând alegeți domeniul pe care doriți să îl traduceți din prima lista, limba în care doriți să adăugați traduceri. Click pe butonul "Selectați" pentru a afișa o listă a tuturor frazelor de tradus.

Pe partea stângă veți primi mențiunile în limba engleză, iar în partea dreaptă puteți introduce sau modifica traducerea în limba dumneavoastră. Faceți click pe butonul "Salvare Traducere" pentru a salva traducerea.

Puteți folosi butonul "Vedeți Traduceri goale" din partea de sus a listei pentru a afișa numai acele fraze în care traducerea lipsește.

Puteți introduce mai întâi toate traducerile și apoi puteți face click pe butonul "Salvați toate valorile modificate" în partea de sus a listei.

Dacă nu introduceți o traducere pentru o frază, faza va fi utilizată în limba implicită - engleză.

Dacă doriți să adăugați o nouă limbă, faceți clic pe butonul "noua limbă". Aici puteți introduce o nouă limbă la lista de limbi.



Gestionarea utilizatorilor

Dacă sunteți autentificat ca "Administrator" puteți adăuga, modifica sau șterge utilizatori.

The screenshot shows the 'Gestionare utilizatori' (User Management) section of the Q-PLM software. At the top, there is a message: 'Bine, ati venit pe pagina proiectului Q-PLM - Product Lifecycle Management (Managementul ciclului de viață al produsului)'. Below the header, there is a navigation bar with links: Produse & Evaluare, Raportare, Ponderare, Editați lista, Importați, Setări, Traducere, Gestionare utilizatori, Deconectare. A user profile picture of a woman is visible on the right. The main form has fields for 'Nume utilizator': 'rokoe', 'Parolă', 'Reintroducere parola', 'Prenume': 'Robert', 'Nume': 'König', 'Instituția': 'bfi', 'Descriere': 'bfi', and 'Grupul': 'editor'. There are buttons for 'Salvă', 'Anulă', and 'Șterge utilizator'.

Selectați un utilizator din lista de utilizatori existenți pentru a schimba valorile sale. Dacă doriți să adăugați un nou utilizator click pe butonul "Utilizator nou"

Nume utilizator, Prenume, Nume și Group sunt obligatorii, și, de asemenea parola dacă adăugați un utilizator nou.

Puteți alege între trei grupuri:

- Manager: are acces deplin la software
- Utilizator: poate adăuga noi produse, face evaluări și face rapoarte
- Reporter: poate să facă rapoarte

Dacă nu introduceți o nouă parolă, parola nu va fi schimbata.

Dacă introduceți o parolă, trebuie să o reintroduceți. Acest lucru se întâmplă din motive de securitate.

Faceți clic pe butonul "Salvați" pentru a salva modificările.

Faceți clic pe butonul "Anulați" pentru a anula toate modificările

Pentru a șterge un utilizator alegeți mai întâi numele din lista de utilizatori și apoi faceți clic pe butonul "Șterge". Trebuie să confirmați ștergerea.



Deconectare

Dacă doriți să vă deconectați, faceți clic pe butonul "Deconectare".



8 Rezumat și concluzii

Managementul activ al ciclului de viață al produsului, inclusiv utilizarea de software PLM adecvat, este un instrument folosit pentru a monitoriza și controla portofoliul de produse al unei instituții de învățământ. Acesta poate fi recomandat nu numai din motive de asigurare a calității, dar și pentru facilitarea dezvoltării produsului, pentru o mai mare transparentă în domeniile strategice de afaceri și, nu în ultimul rând, pentru menținerea competitivității furnizorilor de VET.

Serviciile și produsele de pe piața de educare și formare profesională (VET) sunt influențate de un număr mare de factori și variabile. Produsele VET au un anumit ciclu de viață al produsului, la fel ca toate produsele de pe piața economică - iar PLM este o abordare conceptuală care ia în considerare întreaga durată de viață a unui produs. Un sistem software PLM permite furnizorilor de VET să faciliteze controlul ciclurilor de viață al produsului și să gestioneze o gamă largă de date de produse într-un mod eficient. Procese coordonate optim în mai multe locații, permit un răspuns rapid la evoluția cererii pe piață. Astfel, produsul potrivit, la momentul potrivit, este adus pe piață la prețul corect.

PLM-software ar trebui utilizat pentru coordonarea programelor de formare pe piața VET și pentru controlul proceselor și a portofoliilor de produse ale furnizorilor de formare, făcând astfel mai ușoară monitorizarea și vizualizarea proceselor de afaceri și a produsului.



În general, utilizarea durabilă a unui proiect european poate fi de succes numai prin cooperare strânsă a tuturor partenerilor implicați. Nu numai comunicarea, ci, de asemenea, utilizarea individuală a canalelor de diseminare a contactelor și rețelelor la nivel național, pot avea o mare influență asupra impactului durabil al unui proiect. Partenerii proiectului Q-PLM au rețele excelente și contacte la toate potențialele grupuri de părți interesate din țările partenere.

Obiectivul principal al proiectului a fost de a transfera, într-o formă adaptată, managementul ciclului de viață al produsului, care este, în principal utilizat în zona industrială și IT în domeniul de formare continuă. PLM activ facilitează controlul produsului, planificarea, adaptarea și inovarea, permitând astfel o abordare orientată către piață a portofoliilor în educația permanentă. Acest proiect prevede elaborarea unui instrument informatic pentru o gestionare integrată a ciclului de viață al produsului pentru furnizorii de VET.



8.1 PLM în VET ca oportunitate

Managementul activ al ciclului de viață al produsului, inclusiv utilizarea de software PLM adecvat, este un instrument util pentru monitorizarea și controlul portofoliului de produse al unei instituții de învățământ. Acesta poate fi recomandat nu numai din motive de asigurare a calității, dar și pentru facilitarea dezvoltării de produse, pentru o mai mare transparentă în domeniile strategice de afaceri și, nu în ultimul rând, pentru menținerea competitivității furnizorilor de VET. Există o cerere mare pentru un instrument coerent și practic pentru monitorizarea ciclurilor de viață ale produselor VET, luând în considerare o serie de factori cheie de succes și indicatorii care influențează programele de educare și formare profesională.



9 Referințe

Cărți

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

Publicații

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



Surse de Internet

<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/gns/home.aspx>, 09.10.2014

<http://www.eqavet.eu/gns/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

