



Delion LMS je celovit, sodoben, centraliziran in učinkovit elektronski sistem za izvajanje izobraževanj, ki temelji na mednarodnih standardih in se lahko prilagaja specifičnim potrebam.

Celoten sistem temelji na mednarodno sprejetih standardih, pri čemer se uporablja spletna tehnologija, kar pomeni, da je omogočen dostop s katerega koli računalnika, ki je priključen na svetovni splet. Ob uporabi sistema uporabnikom ni potrebno izvajati večjih sprememb ali nadgradenj delovnih postaj, saj sistem deluje v okviru splošno uporabljenih dodatkov, ki so dostopni komurkoli oziroma so ti že nameščeni na delovnih postajah.

Ob uporabi elektronskega sistema za izobraževanje se izognemo znatnemu številu težav in ovir, na katere naletimo v primerjavi s klasičnim načinom usposabljanja. Poglavitna prednost elektronske izvedbe izobraževanja je, da ni potrebe, da bi bili vsi udeleženci na istem mestu, ob istem času in ob tem poslušati isto vsebino. Prav tako ni potrebe, da bi bili udeleženci odsotni od svojega delavnega mesta, kar se v primeru klasičnega izobraževanja pogosto dogaja, saj je ta lokacijsko lahko izvedeno na drugi lokaciji.

Ob uporabi elektronskega sistema za izobraževanje je zagotovljena dostopnost izobraževalnih

vsebin oziroma gradiv za vse udeležence izobraževanja, ne glede na organizacijsko enoto ali na njihovo geografsko lokacijo. Upravljanje z izobraževalnimi gradivi in uporabniškimi skupinami, ki se izobražujejo preko elektronskega sistema, potekajo preko naprednega vmesnika, ki ne zahteva nobenih dodatnih logističnih naporov. Vsi udeleženci v procesu elektronskega izobraževanja informacije o novih gradivih ali izobraževalnih načrtov prejmejo preko samega sistema ali preko e-pošte.

## Tehnološki vidik

Tehnološka platforma Delion sistema LMS je razvita v programskem jeziku PHP. Rešitev je mogoče instalirati na Microsoft Windows in Linux operacijskih sistemih z minimalnimi zahtevami po strojni opremi. Za pravilno delovanje sistem uporablja Apache web komponento ter relacijsko bazo podatkov MySQL oziroma druge podprte podatkovne baze (PostgreSQL, MS SQL, Oracle).

## Podprti standardi

Sistem je zasnovan na način, da podpira svetovno priznane standarde s predmetnega področja. Sistem podpira vnos izobraževalnih vsebin v sledečih standardnih formatih:

- SCORM 1.2,
- AICC,
- IMS format

Avtentikacija uporabnika je lahko integrirana ali v sistem ali preko LDAP strežnika.

Vpis uporabnika v sistem je možen preko Excel datoteke ali preko XML datoteke v formatu IMS Enterprise. V sistemi se s poslanimi datotekami, v kolikor je mogoče, lahko shranijo tudi hierarhični elementi uporabnikov, s čimer je omogočeno, da se kasneje lažje poroča in opredeljuje vloge na ravni posameznikov oziroma skupin.

Podprta je tudi integracija z imenskimi storitvami ob tem, da je sistem možno vgraditi tudi v obstoječe Active Directory-je, Lotus ali LDAP okolje.

## Vnos vsebin

Sistem podpira objavo in dostop do vseh oblik digitalnih podatkov kot so:

- MS Office,
- PDF,
- slike,
- video format,
- ipd.

Sistem podpira tudi SCORM različico vsebin skladno verziji 1.2 oziroma AICC ali IMS datoteke.

Na podlagi navedenega lahko ugotovimo, da sistem podpira celoten nabor možnosti za pripravo učnih materialov, od najpreprostejše oblike digitalnih dokumentov, do priprave povsem interaktivnih vsebin, ki imajo vključena integrirana besedila, slike, zvok in animacije. Način priprave materialov je odvisen izključno od potreb uporabnikov.

Ob tem lahko navedemo, da so na voljo že izdelani materiali, ki so skladni s standardom SCORM oziroma drugimi standardi, ki omogočajo izjemno enostavno integracijo v sistem, kar posledično pomeni, da so na voljo in dosegljivi uporabnikom takoj.

## **Dostop do izobraževalnih vsebin**

Izobraževalna gradiva se v sistemu grupirajo po posameznih predmetih oziroma lekcijah kot elementih posameznega tečaja. Uporabnik kot posameznik ali kot član določene skupine (organizacijska enota, projektna skupina, neodvisna organizacija uporabnikov, ipd.) lahko dostopa do vseh ali posameznih tečajev. Tak uporabnik uporablja vlogo študent. Vsak tečaj vodi nominiran uporabnik, ki ima vlogo *učitelj*. Dostop do tečaja lahko odobri ali *učitelj* ali *admin*

### *istrator*

. Z navedenim mehanizmom dodeljevanja dostopov lahko vodja izobraževanj na napreden način dodeljuje izobraževalne vsebine skladno s potrebam svojih uporabnikov, s tem se je možno tudi hitro odzivati na spremembe v organizaciji oziroma na spremembe izobraževalnih vsebin.

Operacije, ki so problematične v klasičnem izobraževanju, postanejo na tak način lahke za realizacijo v Delion LMS sistemu. Tipičen primer predstavlja posredovanje informacij o novem izobraževalnem gradivu ali spremembe na obstoječih gradivih za usposabljanje.

Dovoljenje za sodelovanje na tečaju se lahko poda izrecno prek sistema ali dodatnih mehanizmov. Sistemske nastavitve omogočajo tudi, da lahko vsi uporabniki vidijo vse tečaje, vendar pa imajo dovoljen dostop samo do določenih tečajev. Če uporabnik želi dostopiti do tečaja, na katerem ni udeležene, lahko zaprosi dostop do tečaja preko sistema oziroma lahko pristopi k tečaju preko gesla, ki ga pridobi od *učitelja*.

## **Preverjanje znanja**

Vodja izobraževalnega programa oziroma uporabnik v vlogi *učitelja* lahko na podlagi osebne ocene oziroma poslovne zahteve (zakonske obveznosti, skladnost s standardi, skladnost z najboljšimi praksami, ipd.) v izobraževanje vključi preverjanje znanja. Izvedba preverjanja znanja v elektronski obliki močno olajša delo tudi pri izvedbi individualnih izpitov.

V sistemu je možno kerirati set vprašanj in pripadajočih odgovorov, ter vsakemu udeležencu predložiti individualni izpit. Saj sistem omogoča, da se za vsakega udeleženca lahko kreira izpit, v katerem je vrstni red vprašanj in dogovorov edinstven.

Sistem omogoča opredelitev različnih vrst vprašanj in sicer na podlagi načina kako se na ta vprašanja odgovarja. Nekatere izmed možnosti tipov vprašanj so:

- da/ne,

- drži/ne drži,
- vprašanja z več odgovori (eden ali več točnih),
- esejska vprašanja,
- »fill-in« vprašanja,
- itd.

Vsi točni odgovori se lahko vrednotijo na podlagi težavnostne lestvice. Na ta način se lahko definirajo lažja vprašanja, ki prinašajo manj točk oziroma težja vprašanja, ki prinašajo več točk. Esejska vprašanja ocenjuje *učitelj*, ki lahko dodeli poljubno število točk, pri čemer se preveri maksimalno število možnih točk na danem vprašanju. Celoten izpit na koncu je mogoče oceniti s končno oceno tako, da udeleženec vidi ali je izpit opravil uspešno oziroma neuspešno.

Preverjanje znanja, hramba rezultatov in evidenca vseh dejavnosti uporabnikov, ki so zavedeni v Delion LMS sistemu, so pomembna komponenta pri zagotavljanju vse pogostejše zahteve po izobraževanju v različnih regulativnih okvirih. S temi mehanizmi Delion LMS v celoti izpolnjuje in lajša poročanje o izobraževalnih vsebinah uporabnika, kar je najpogostejša regulativna zahteva.

## **Nadzor, poročanje in kolaboracija**

Eden najpomembnejših delov sistema za izobraževanje je nadzor in poročanje o uporabi sistema ter poročanje o uspešnosti ter napredku uporabnikov, ki sodelujejo na izobraževalnih tečajih. Nadzor nad izobraževalnimi procesi poteka preko za to posebej namenjenega vmesnika. Izbrani vodje izobraževalnih programov lahko sledijo napredku posameznikov in/ali skupinam za katere so odgovorni, pri čemer lahko izdelujejo tudi poročila o samem napredku.

Sistem za poročanje je možno prilagoditi v skladu s poslovnimi potrebami oziroma v skladu z izobraževalnimi gradivi. V sistem za poročanje je možno implementirati tudi spletne storitve, ki

omogočajo povezavo z drugimi sistemi v organizaciji. Z omenjenimi spletnimi storitvami je mogoče prenesti v Delion LMS plan, izobraževanja, ki so bila ustvarjena v drugem sistemu ali pa se iz Delion LMS plana prenese podatke o rezultatih izobraževanj, v sistem za uporabljanje s človeškim potencialom.

Kolaboracija uporabnikom sistema omogoča, da lahko delijo svoja znanja in izkušnje oziroma da skupaj sodelujejo pri reševanju danih problemov. Opcijsko, sistem podpira tudi komunikacijo preko forumov.

## Implementacija

Glede na to, da sistem temelji na spletnih tehnologijah, se do sistema dostopa s spletnimi brskalniki, katerim se po potrebi namesti dodatek plug-in (npr: Macromedia Flash ipd). Tako zasnovana rešitev se lahko enostavno implementira v interno okolje organizacije ali se uporablja kot storitev (Software as a service, SaaS).

Ob uporabi sistema kot storitve, končni uporabnik eksternalizira celoten sistem in ga plača v skladu s številom uporabnikov na mesečni osnovi in v odvisnosti od količine vsebin, ki se nahajajo v sistemu.

Obe navedeni možnosti imata svoje prednosti in slabosti, največja razlika je v tem, da se v prvi možnosti sistem kupuje in predstavlja kapitalsko naložbo, medtem, ko v drugi možnosti uporaba sistema predstavlja predvideni operativni strošek.