

VALO-ohjelmistojen hyödyntäminen oppimisessa

Juntunen Jouni

4.2.2015 ::

Metatiedot

Nimeke: VALO-ohjelmistojen hyödyntäminen oppimisessa

Tekijä: Juntunen Jouni

Aihe, asiasanat: avoin lähdekoodi, koulutus, lähdekoodit, opetus, oppiminen, oppimisympäristö, Oulun ammattikorkeakoulu, tietokoneohjelmat, vapaat ohjelmistot

Aihe, luokitus: 61.3

Tiivistelmä: Vapaan ja avoimen lähdekoodin (VALO) ohjelmistojen merkitys on kasvanut viime vuosina huomattavasti. Oulun ammattikorkeakoulussakin käytössä oleva Moodle on yksi esimerkki ohjelmistosta, jota kehittää avoin yhteisö. Avoimen lähdekoodin ohjelmistoista ei makseta tyypillisesti lisenssimaksua, vaan kustannukset syntyvät esimerkiksi räätälöinnistä, käyttöönotosta ja ylläpidosta.

VALO-ohjelmistoja voidaan hyödyntää oppimisessa järjestämällä opiskelijoille tarvittavia oppimisympäristöjä sekä käyttämällä ohjelmistoja oppimisen välineinä. VALO-ohjelmistot tarjoavat kustannustehokkaan ja innovatiivisen oppimisympäristön. Tekemällä yhteistyötä yritysten kanssa voidaan opiskelijoille järjestää esimerkiksi erilaisia työelämälähtöisiä toimeksiantoja, joissa tehtävänä on VALO-ohjelmistoihin liittyvä koulutus, testaus, arviointi, kielen käännös tai ohjelmiston mukauttaminen yritykselle omaan ammattialaan liittyen.

Avoimeen lähdekoodin perustuva vaihtoehto on saatavilla useimpiin ohjelmistoihin, joita työelämässä ja koulutuksessa tarvitaan. Esimerkkejä ohjelmistoista ovat Linux-käyttöjärjestelmä, LibreOffice-toimisto-ohjelma, Chrome-selain ja GIMP-kuvankäsittelyohjelma. Ammattikäyttöön, kuten esimerkiksi ohjelmistokehitykseen, mallintamiseen, videon- ja kuvankäsittelyyn, taloushallintoon ja tilastointiin, on saatavilla avoimen lähdekoodin ohjelmistoja.

Julkaisija: Oulun ammattikorkeakoulu, Oamk

Aikamääre: Julkaistu 2015-02-04

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe201502031342>

Kieli: suomi

Suhde: <http://urn.fi/URN:ISSN:1798-2022>, ePooki - Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut

Oikeudet: Julkaisu on tekijänoikeussäännösten alainen. Teosta voi lukea ja tulostaa henkilökohtaista käyttöä varten. Käyttö kaupallisiin tarkoituksiin on kielletty.

Näin viittaat tähän julkaisuun

Juntunen, J. 2015. VALO-ohjelmistojen hyödyntäminen oppimisessa. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 2. Hakupäivä 4.2.2015. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe201502031342>.

Vapaan ja avoimen lähdekoodin (VALO) ohjelmistoja voidaan hyödyntää oppimisessa järjestämällä tarvittavia oppimisympäristöjä opiskelijoille sekä käyttämällä ohjelmistoja oppimisen välineinä. VALO-ohjelmistot tarjoavat opiskelijoille kustannustehokkaan ja innovatiivisen oppimisympäristön. Tekemällä yhteistyötä yritysten kanssa voidaan opiskelijoille järjestää esimerkiksi erilaisia työelämälähtöisiä toimeksiantoja, joissa tehtävänä on VALO-ohjelmistoihin liittyvä koulutus, testaus, arviointi, kielen käännös tai ohjelmiston mukauttaminen yritykselle omaan ammattialaan liittyen.

VALO-ohjelmistot

Vapaan ja avoimen lähdekoodin ohjelmistojen merkitys on kasvanut viime vuosina huomattavasti [\[11\]\[12\]](#). Oulun ammattikorkeakoulussakin käytössä oleva Moodle on yksi esimerkki ohjelmistosta, jota kehittää avoin yhteisö [\[3\]](#). Avoimen lähdekoodin ohjelmistoista ei makseta tyypillisesti lisenssimaksua, vaan kustannukset syntyvät esimerkiksi räätälöinnistä, käyttöönotosta ja ylläpidosta [\[4\]](#) [\[5\]](#) [\[6\]](#) [\[7\]](#).

Avoimeen lähdekoodiin perustuva vaihtoehto on saatavilla useimpiin ohjelmistoihin (kuva 1), joita työelämässä ja koulutuksessa tyypillisesti tarvitaan [\[8\]](#). Tällä hetkellä ohjelmistot eivät ehkä kuitenkaan ole tarpeeksi tunnettuja, jotta yritykset ja organisaatiot osaisivat hyödyntää niitä tarpeeksi toiminnassaan. Suljettuja ohjelmistoja tarjoavat yritykset ovat myös huomanneet koulujen tärkeyden ja tarjoavat erilaisia ohjelmistopaketteja edullisesti, jolloin tulevaisuuden asiakkaat ja sitä kautta elinkeinoelämä saadaan sitoutettua omiin tuotteisiin jo koulutuksen aikana^[9]. It-hankinnoista ja ylläpidossa vastaavissa tahoissa esiintyy myös muutosvastarintaa, eikä avoimen lähdekoodin ohjelmistoja olla halukkaita ottamaan käyttöön organisaatiossa [\[4\]](#).

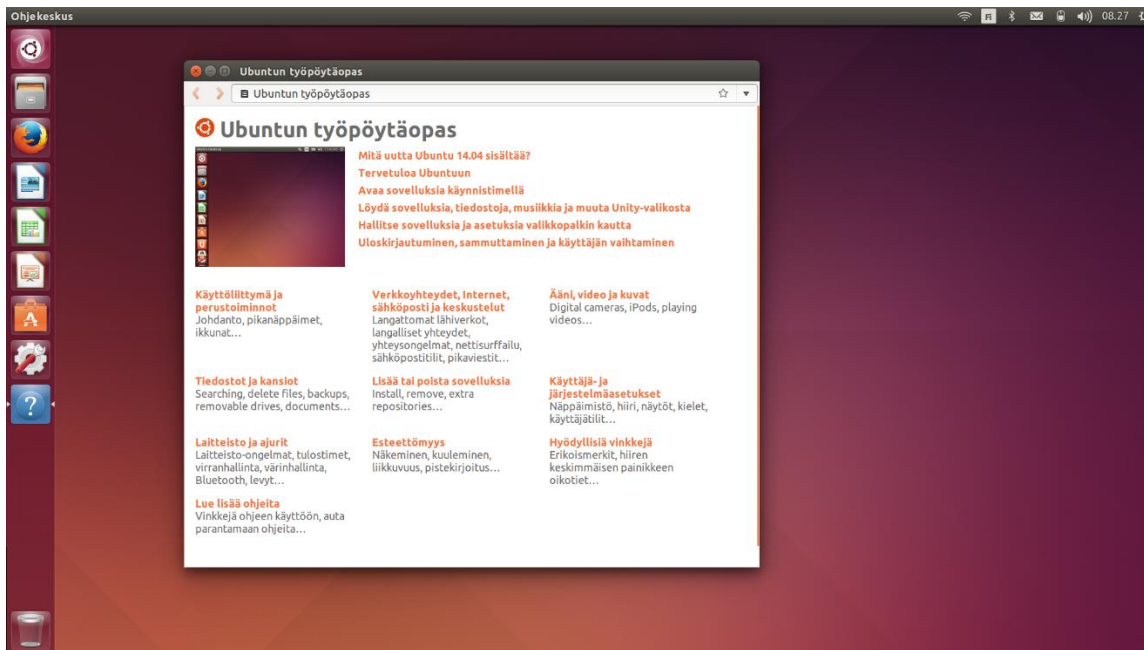


KUVA 1. Päivittäiseen työskentelyyn löytyy avoimen lähdekoodin ohjelmistoja, kuten Linux-käyttöjärjestelmä, LibreOffice-toimisto-ohjelma, GIMP-kuvankäsittelyohjelma, VLC-videonkäsittelyohjelma sekä Chrome- ja Firefox-selaimet

Oppimisympäristöjen kehittäminen

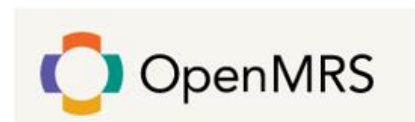
Jotta opiskelijoilla olisi mahdollisuus tutustua ja opiskella VALO-ohjelmistoja, tulisi kouluissa edistää niiden käyttöä tarjoamalla tarvittava infrastruktuuri sekä järjestelmällä aiheeseen liittyvää opetusta. Jotkut koulut ovat rakentaneet koko it-ympäristönsä avoimeen lähdekoodin pohjalle, muun muassa Oulussa Haukiputaan ja Kiimingin koulut ovat siirtyneet käyttämään VALO-ohjelmistoja [\[7\]](#).

VALO-ohjelmistoja käyttämällä IT-kustannusten vähentäminen on mahdollista, koska lisenssimaksuja ei yleensä ole. Ympäristön ylläpito voi tapahtua keskitetysti ja ohjelmistot toimivat hieman vanhemmissakin laitteissa, jolloin laitekustannukset pienenevät ja ympäristön kuormitus vähenee [\[4\]](#) [\[7\]](#) [\[10\]](#). Merkittävä seikka on myös toimittajariippumattomuus, jolloin ohjelmistoon liittyvät hankinnat voidaan kilpailuttaa ohjelmiston kaikissa elinkaaren vaiheissa. Organisaatioiden väliset yhteistyömahdollisuudet kasvavat, koska ohjelmistoja tai niihin kehitettyjä osia voidaan julkaista avoimen lähdekoodin periaatteen mukaisesti, jolloin voidaan välttyä päällekkäisiltä hankinnoilta tai toteutustyöltä. [\[11\]](#) [\[5\]](#) [\[12\]](#). Esimerkkinä yhteistyöstä voisi mainita useissa Suomen korkeakouluissa käytössä olevan HAKA-käyttäjätunnistusjärjestelmän, joka hyödyntää avointa lähdekoodia ja mahdollistaa saman käyttäjätunnuksen käyttämisen kirjaututtaessa eri järjestelmiin [\[13\]](#).



KUVA 2. Esimerkiksi Ubuntu on yksi suosittu Linux-käyttöjärjestelmän jakelu. Käyttöliittymä on graafinen ja on saatavilla myös suomeksi [\[14\]](#).

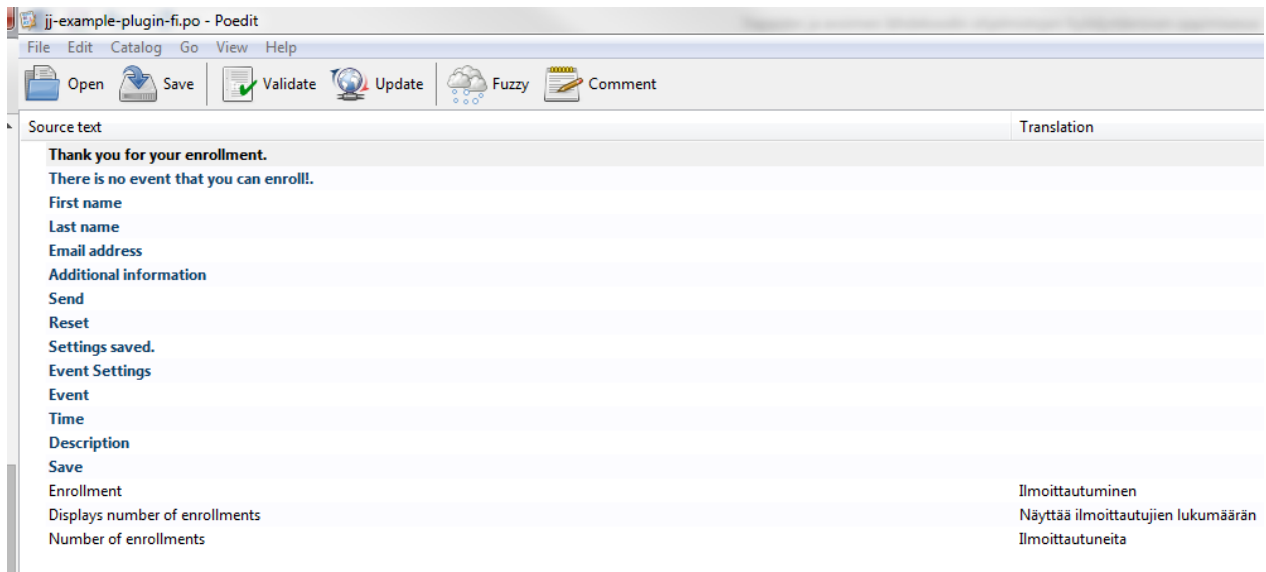
Ammattikäyttöön on saatavilla myös runsaasti vaihtoehtoja, joilla voidaan korvata suljettuun lähdekoodin perustuva ohjelmisto [\[8\]](#). Esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulussa tietojenkäsittelyn opetuksessa on jo vuosia käytetty VALO-ohjelmistoja, joilla on ainakin osaksi korvattu kaupallisia vaihtoehtoja.



KUVA 3. Ammattikäyttöön tarkoitettuja VALO-ohjelmistoja ovat muun muassa Netbeas-ohjelmistokehitysympäristö, QCAD Auto CAD -ohjelma, QGIS-paikkatieto-ohjelmisto, GNU PSPP -tilasto-ohjelma, MLInvoice-laskutusohjelmisto, OpenMRS-potilastietojärjestelmä, Wordpress-julkaisujärjestelmä, ODOO-toiminnanohjausjärjestelmä sekä Blender 3D -piirto-ohjelma

VALO-ohjelmistot oppimisvälineenä

Ammattiopinnoissa VALO-ohjelmistoja voidaan hyödyntää monilla tavoin. Toki helpoiten kehitystehtäviä on löydettävissä tietojenkäsittelyn opiskelijoille, mutta myös muissa koulutusohjelmissä voidaan hyödyntää VALO-ohjelmistoja. Opiskelijat voivat muun muassa tarjota koulutusta, testausta tai arviointia omaan ammattialaan ja ohjelmistoihin liittyen. Kielten opiskelun yhteydessä voidaan esimerkiksi tehdä käännöksiä ohjelmistoihin, koska hyvin usein ohjelmistosta ei ole saatavilla esimerkiksi suomenkielistä versiota.



KUVA 4. Avoimen lähdekoodin ohjelmistoon voi tehdä ilmaisen työkalun avulla kielen käännöksen ja jakaa sen yhteisön kotisivulla muille

VALO-ohjelmiston käyttöönotto voi vaatia ohjelmiston mukauttamista vastaamaan yrityksen tarpeita. Työ ei välttämättä aina vaadi ohjelmointi- tai muuta syvällistä teknistä osaamista, vaan muiden koulutusohjelmien opiskelijoiden on mahdollista mukauttaa ohjelmisto yrityksen käyttöön omalla ammattialallaan. Oulun ammattikorkeakoulussa voitaisiin tehdä myös yksiköiden välistä yhteistyötä vaikkapa LAB-opintojen muodossa, jossa moniammatilliset tiimit avustaisivat paikallisia yrityksiä VALO-ohjelmistojen hyödyntämisessä.



Artikkeli on kirjoitettu osana [PreVALOX – Parempaa VALO-osaamista Oulun seudulle -hanketta](#)

Lähteet

1. [^] European Commission. 2007. Open Source key for ICT Competitiveness. Hakupäivä 14.10.2014. <http://www.flossimpact.eu/>
2. [^] Tilastokeskus. 2011. Avoimen lähdekoodin ohjelmia käytössä 79 prosentilla yrityksistä. Hakupäivä 14.10.2014. http://tilastokeskus.fi/til/icte/2011/icte_2011_2011-11-24_tie_001_fi.html
3. [^] Moodle. 2014. Hakupäivä 14.10.2014. <https://moodle.org/>
4. ^{^ abc} Edu.fi. 2013. Linux-ohutpäätejärjestelmät. Hakupäivä 16.10.2014. http://www.edu.fi/valo_opas/hankintaopas/linux-ohutpaatejarjestelmat
5. ^{^ ab} JUHTA – Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. 2012. JHS 169 Avoimen lähdekoodin ohjelmien käyttö julkisessa hallinnossa. Hakupäivä 20.1.2015. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS169/JHS169.html#H24>
6. [^] Mediamaisteri. 2014. Hakupäivä 16.10.2014. <http://www.mediamaisteri.com/>
7. ^{^ abc} Opinsys. Lehdistötiedot 4.4.2014: Oulun kaupunki hakee toimivuutta ja säästöä opetustekniikkaan. Hakupäivä 16.10.2014. <http://www.opinsys.fi...>

8. ^ [ab](http://www.osalt.com)Osalt.com. 2014. Open source as alternative. Hakupäivä 16.10.2014.
<http://www.osalt.com>
9. ^ Uusi suomi. Vapaavuoro. 2014. Linux. Lapset kasvatetaan verovaroilla Microsoftin asiakkaisiksi. Hakupäivä 16.10.
<http://juhavuoriooulu.vapaavuoro.uusisuomi.fi/puheenaihe/linux>
10. ^ Parviainen, O. P. 2011. Tiedote: Vihreät esittävät vapaan ja avoimen lähdekoodin ohjelmistoja Tampereelle. Hakupäivä 16.10.2014.
<http://www.ollipoikaparviainen.fi/blogi/valo-tiedote/>
11. ^ Haltu. 2013. Avoin teknologia tarjoaa koulujen kipeästi kaipaamaa joustoa hankintamalleihin. Hakupäivä 16.10.2014.
<http://haltu.fi/press/avoin-teknologia/>
12. ^ Suomen avoimien tietojärjestelmien keskus – COSS ry. 2014. Avoin lähdekoodi. Hakupäivä 16.10.2014.
<http://coss.fi/avoimuus/avoin-lahdekoodi/>
13. ^ CSC – Tieteen tietotekniikan keskus. 2014. Haka-wiki. Haka-käyttäjätunnistusjärjestelmä. Hakupäivä 12.11.2014.
<https://confluence.csc.fi/pages/viewpage.action?pageId=29395721>
14. ^ Ubuntu – Suomi. 2014. Kuvia ja videoita. Hakupäivä 12.11.2014.
http://wiki.ubuntu-fi.org/Kuvia_ja_videoita