

Reaf Al-Shimmari

MOODLE 2.4 VERSION TESTAUS MOBIILILAITTEILLA
OPISKELIJAN NÄKÖKULMASTA

Tietotekniikan koulutusohjelma
2014

MOODLE 2.4 VERSION TESTAUS MOBIILILAITTEILLA OPISKELIJAN NÄKÖKULMASTA

Al-Shimmari, Reaf
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma
Huhtikuu 2014
Ohjaaja: Haataja, Rauli
Sivumäärä: 44
Liitteitä: 5

Asiasanat: Moodle, mobiililaitte, testaus, käytettävyys, käyttöliittymät

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Satakunnan ammattikorkeakoulu. Satakunnan ammattikorkeakoulu on kansainvälisesti suuntautunut ammattikorkeakoulu, jossa opiskelee noin 6500 opiskelijaa ympäri Satakuntaa.

Opinnäytetyöni tarkoitus on testata Satakunnan ammattikorkeakouluun asennettua uutta Moodlen 2.4 versiota mobiililaitteilla opiskelijan näkökulmasta. Testauksen tarkoitus on selvittää millaisia ongelmia mobiililaitteilla voi tulla vastaan Moodlen kanssa erilaisten tehtävien ja työvälineiden parissa. Työssä tutkittiin erilaisten valmistajien mobiililaitteita ja erilaisten käyttöliittymien toimivuutta Moodlen kanssa. Olisi tarkoitus antaa kehitysideoita sekä suosituksia, joiden avulla Moodlen käyttäminen mobiilisti olisi mahdollisimman helppoa opiskelijalle.

Teoriaosuudessa käsittelen työssä käytetyn testauksen periaatteet, mikä on Moodle, mikä on mobiililaitte ja mitkä ovat käyttöliittymät. Selvitän jokaisen osion teorian ensin ennen kuin lähdetään käymään läpi itse testausta.

THE TESTING OF MOODLE VERSION 2.4 WITH MOBILE DEVICES FROM A STUDENTS POINT OF VIEW

Al-Shimmari, Reaf

Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Information Technology

April 2014

Supervisor: Haataja, Rauli

Number of pages: 44

Appendices: 5

Keywords: Moodle, mobile device, testing, usability, operating systems

The Commissioner of this thesis is Satakunta University of Applied Sciences. Satakunta University of Applied Sciences is an internationally oriented institution with about 6500 students studying across Satakunta.

The purpose of this thesis was to test the new Moodle version 2.4 at Satakunta University of Applied Sciences with mobile devices from a student's point of view. The purpose of this test is to find out what kinds of problems one can have while working with Moodle using mobile devices. : The mobile devices of different manufacturers and the functioning of different operating systems with Moodle were studied in this thesis.

It is intended to provide ideas for development as well as recommendations on how to make the usage of Moodle as easy for the students as possible.

In the theoretical part of the work I process the principles of testing: what is Moodle, what is a mobile device and what are the operating systems. I explain the theory of each section first before moving on to the test part.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TEORIA OSUUS	7
2.1	Testaus	7
2.2	Käytettävyys ja käytettävyystestaus	9
2.3	Mobiililaitteet.....	11
2.4	Moodle	12
2.4.1	Satakunnan ammattikorkeakoulun uusi Moodle	12
2.4.2	Moodlen uudet ominaisuudet	14
2.5	Käyttöjärjestelmä	15
2.5.1	Android käyttöjärjestelmä	17
2.5.2	iOS käyttöjärjestelmä	18
2.5.3	Windows käyttöjärjestelmä	19
3	KÄYTÄNNÖN TESTAUS	20
3.1	Moodlepohjan sisältö	21
3.2	iPad 1	28
3.3	iPad 3	29
3.4	Samsung Galaxy Tab 7	30
3.5	HP ElitePad 900.....	32
4	KÄYTÄNNÖN TESTAUS ÄLYPUHELIMILLA.....	33
4.1	Nokia Lumia 920	33
4.2	Samsung Galaxy S 2 Plus	34
4.3	Samsung Galaxy Note 2.....	36
5	TULOKSET JA YHTEENVETO	38
5.1	Suosituksset	40
	LÄHTEET	42
	LIITTEET	

Käsitteet ja lyhenteet

Apple Store	Applen käyttöjärjestelmää käyttävälle laitteelle tarkoitettu sovellukauppa
ARM- suoritin	Advanced RISC Machines, 32-bittinen mikroprosessoriarkkitehtuuri
Autocad	yleiskäyttöinen tietokoneavusteisen suunnittelun ohjelmisto
Cloud on	Applen kehittämä sovellus jakaa tiedostoja.
Darwin BSD – käyttöjärjestelmä	vapaa POSIX-yhteensopiva käyttöjärjestelmä, jonka Apple julkaisi vuonna 2000
GB	informaatioteoriassa informaation määrän mitta, gigabitti
HDMI	(High Definition Multimedia Interface) on kuvan ja monikanavaäänen siirtämiseen suunniteltu digitaalinen näyttölaitteiden liitäntästandardi
Linux Kernel	on käyttöjärjestelmäydin. Ydin eli kernel on tietokoneen käyttöjärjestelmän alin osa, joka mahdollistaa kaikkien muiden tietokoneen ohjelmien toiminnan.
Lähdekoodi	on ohjelmoinnissa tietokoneohjelman tekstimuotoista ohjelmointikielistä listausta.
Mbit/s	Tiedonsiirtonopeus on suure, joka kuvaa tiedon siirtymisen nopeutta. Bitti jaettuna sekunnilla.
Miniohjelma	Sovelluskapasta mobiililaitteeseen tarkoitettu sovellus

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni idea lähti käyntiin, kun olin Satakunnan ammattikorkeakoulun verkko-opetuksen harjoittelija syksyllä 2012. Satakunnan ammattikorkeakoulu oli juuri saamassa päivitystä Moodleen, jossa uutena ominaisuutena oli mobiilituki. Ohjaajani sai idean, että voisin testata miten Moodle toimisi erilaisten mobiililaitteiden kanssa ja lähdin ajatuksesta liikkeelle ja toteuttamaan työtä. Tarkoituksena on saada selville erilaisten mobiililaitteiden toimivuus uuden Moodle version kanssa. Selvitän miten hyvin kyseisillä laitteilla, oli ne taulutietokoneita tai älypuhelimia, voi työskennellä ja tuleeko niiden kanssa yhteensopivuusongelmia. Selvitän myös vaikuttaako käyttöliittymä mitenkään toimivuuteen ja onko niillä eroa käyttäjän kannalta.

Kannettavien laitteiden käyttö on yleistynyt hurjasti viimeisten vuosien aikana ja taistelu kiihtyy valmistajien välillä. Käyttöliittymistä on tehty kevyempiä ja mukautuvampia niin opiskeluun, työhön kuin viihteeseenkin. Kannettavien laitteiden käyttö on yleistynyt pienen koon, sisäisen Internetin ja monipuolisten sovellusten takia. Mobiililaitteista on tullut suuri osa elämäämme ja käyttäytymistämme. Tiedon hakeminen mobiilisti on nopeaa ja helppoa sekä lähestulkoon paikasta riippumatonta. Suomessa palvelujen, tuotteiden sekä tiedon hakeminen on yli 70 % . (Google Finland uutisblogi. 2012)

Monipuolisten sovellusten ansiosta taulutietokoneilla on luotu hyvät puitteet opiskeluun ja työskentelyyn laitteilla. Niiden yleisyyden takia on ehdottoman tärkeää varmistaa, että koulu pystyy tarjoamaan ja tukemaan tämänkaltaista opiskelumuotoa. Koulun uuden Moodlen pitäisi tukea opiskelua mobiililaitteilla ja tehtäväni on selvittää onko tämä mahdollista ja onko tälle joitakin rajoituksia niin Moodlen kuin mobiililaitteidenkin kannalta.

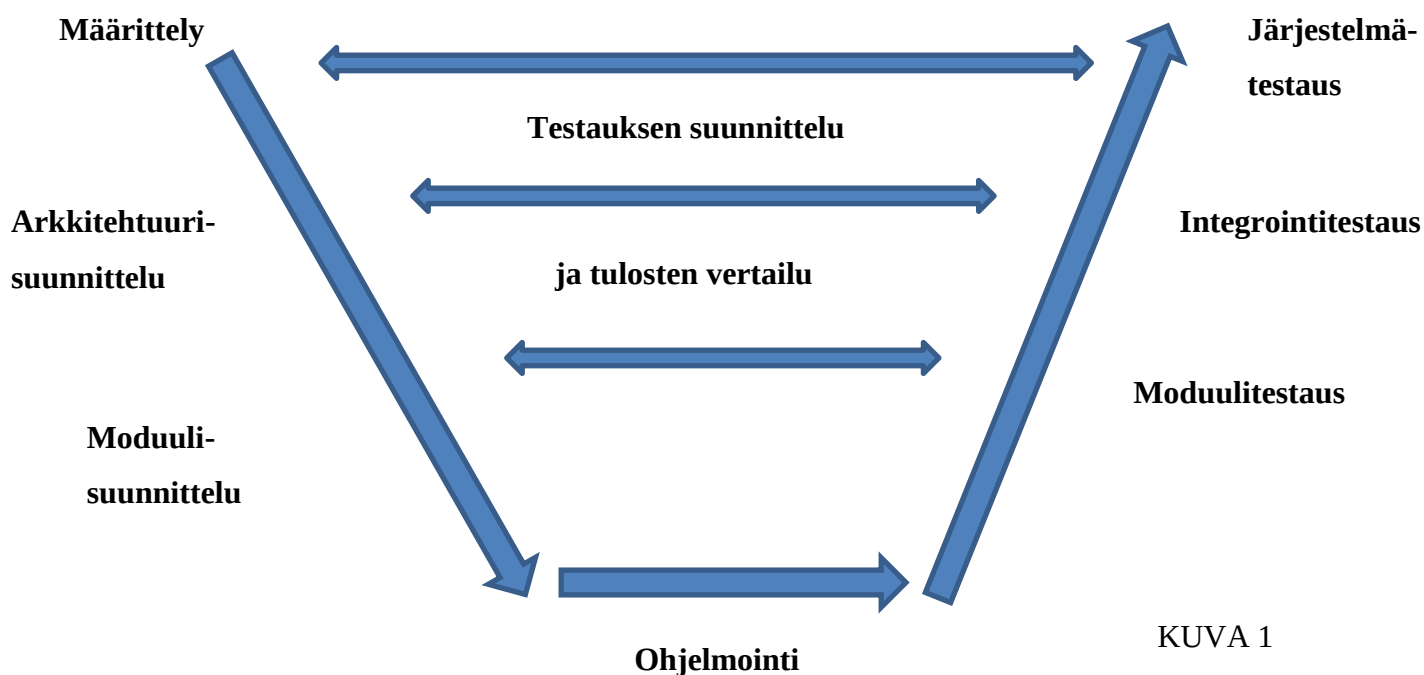
2 TEORIA OSUUS

Käsittelen tässä luvussa teoriaa ennen kuin menen testausosioon. On tärkeää päästä ensin sisälle millaisista laitteista ja ohjelmistoista on kyse ja sen jälkeen käsittelen testausta ja sen tuloksia. Opinnäytetyössäni on monta erilaista osiota, jotka koostuvat useasta laitevalmistajasta ohjelmistoihin ja käyttöjärjestelmiin. Sen lisäksi käsittelen Moodlea, sen uusia toimintoja ja Moodle pohjaa, jonka olen luonut testausta varten. Testauksessa käsittelen näitä osioita yhtenä kokonaisuutena ja testaan toimiiko tämä kokonaisuus yhdessä.

2.1 Testaus

Testauksen (testing) päätehtävä on löytää virheitä erilaisista ohjelmistoista, eikä sitä että ohjelma ei toimi oikein. Tarkoitus on kerätä niin paljon informaatioita kuin mahdollista ja parantaa ohjelmaa sen mukaan. (Haataja, 2009)

Testaus sanana tarkoittaa kaikenlaista kokeilemistä yleensä. Kun taas ohjelmistojen testauksessa sen tarkoitus on löytää mahdollisimman paljon virheitä ohjelmaa tai sen osaa suorittamalla. On olemassa erilaisia testaustasoja, kuten moduulitestaus, integrointitestaus, järjestelmätestaus ja käytettävyystestaus. Työni kannalta käytettävyystestaus (usability testing) on tärkeä. (Haikala, Märijärvi, 2006, 28, 266–274).

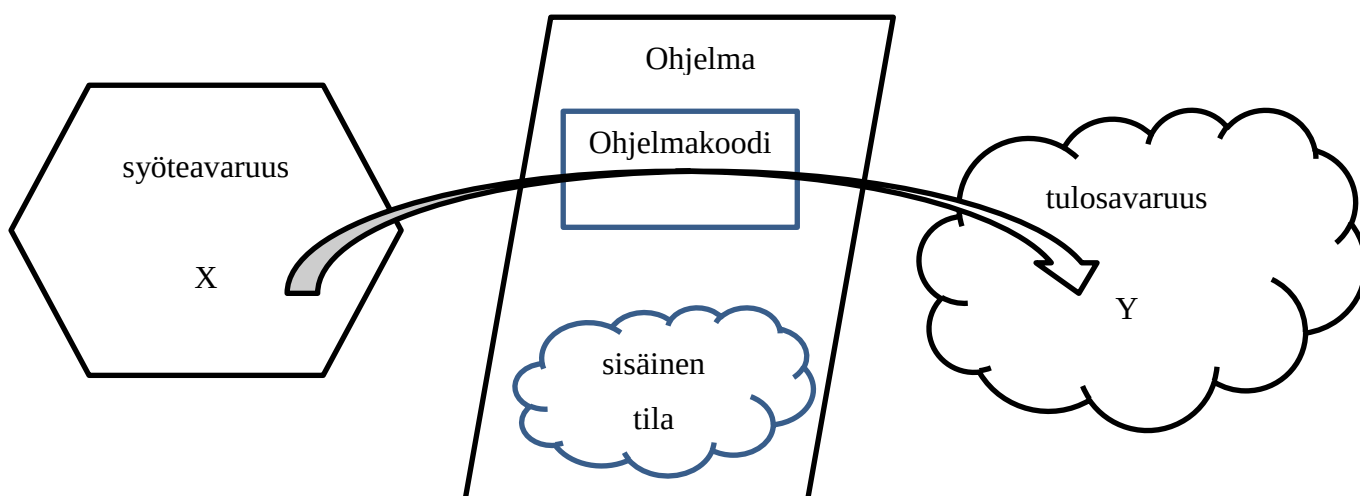


KUVA 1

Testauksen V-malli
Haikala, Märijärvi,

Testauksen onnistuminen edellyttää työvaiheiden noudattamista eli testaus täytyy suunnitella, luoda sille testiympäristö, suorittaa testaus ja lopuksi tarkastella tuloksia. Testaus on tehokkaimmillaan silloin, kun se on suunnitelmallinen, vaikka aikaa ei olisikaan paljoa käytössä. Umpimäykkäinen ohjelman kokeilu ei välttämättä johda hyviin tuloksiin, vaikka siihen kuluttaakin päiväkausia. Testaajan on kiinnitettävä huomiota suunnitelmallisuuteen ja parannettavien asioiden etsimiseen.

Päästäksemme selville, mitä tapahtuu kun suoritamme jonkun toiminnon ohjelmalla, havainnollistan asiaa seuraavalla kuvalla.



KUVA 2 Ohjelmiston testaus (Haikala, Märijärvi, 2006, 284)

Voimme verrata kuvaa Moodlen testaukseen. X on Moodleen tehty toiminto, keskellä oleva ohjelma on se, mitä Moodlessa tapahtuu kun toimintoa tehdään ja Y kuvaa mikä on toiminnon lopputulos. Kun suoritan testausta, tarkistan jokaisen testaamani tehtävän ja aktiviteetin kohdalla, että syöteavaruus vastaa tulosavaruutta, muussa tapauksessa kyseessä on virhe. Näin ollen tulosavaruus riippuu ohjelman sisäisestä tilasta. Jos esimerkiksi yritän palauttaa tiedoston mobiililaitteesta ja se ei onnistu, Moodlen sisäinen tila ei pysty tähän toimintoon, jolloin ohjelmassa on puute tai siinä ilmenee yhteensopivuusogelma. Testin suorittajan on tiedettävä se, minkä tuloavaruus Y:n pitää olla, kun syöteavaruus on X. Tässä avainasemassa on ohjelman tuntemus ja siihen perehtyminen.

Testauksessa virheen toteaminen edellyttää lopputuloksen tietäminen eli sille pitää olla spesifikaatio. Jos spesifikaatiota ei ole, lopputuloksen oikeellisuutta ei voida todeta.

Yleensä testauksessa riittävyyden määrittäminen on vaikeaa. Olisin itsekin voinut testailla Moodlea hyvin pitkään, koska niinkin ison ohjelman testaaminen vaatii aikaa, resursseja ja osaamista. Olen työni alkuvaiheessa asettanut kriteerit sille, mitä voin ja kerkeän tekemään, jotta voin päättää työni. Asiasta on myös keskusteltu työn tilaajan kanssa. Tilaaja määrittelee, mikä on riittävää hänelle ja kuinka laaja testauksen pitää olla.

Lopuksi testaus dokumentoidaan. Usein laajoissa testauksissa dokumentaatiota voi syntyä melko paljon. Omassa työssäni olen määritellyt tarkkaan kaikki laitteet ja testattavat osat sekä rajannut aihetta niin, että pystyn hallitsemaan tiedon määrää. Testauksessa löydetty virheet tulisi raportoida ja analysoida. Helpoiten omalta kannaltani raportointi sujui pitämällä niin sanottua testauspäiväkirjaa. Kirjasin siis jokaisen laitteen testauksen tulokset omalle osiolleen. Näin oli helpompaa tehdä tuloksista raportti jäsennehtynä ja selkeästi.

(Haikala, Märijärvi, 2006, 283-300).

2.2 Käytettävyys ja käytettävyystestaus

”Käytettävyys on mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritellyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi” (ISO-9241–11)

Käytettävyystestauksella on tarkoitus parantaa järjestelmän käytettävyttä. Käytettävyystestauksen avulla voidaan selvittää mahdollisimman paljon käyttäjien ongelmia. Käytettävyystestaus on suhteellisen luotettava ja tulosrikas tapa ongelmien etsimisessä. Tulosten arvioinnissa tulee olla kuitenkin kriittinen, sillä testauksen suorittamiseen tulisi käyttää monipuolisemmin koehenkilöitä, koska itse käyttäjät ovat opiskelijoita. Testauksen suorittajalla eli minulla tulisi olla enemmän kokemusta ja kaikenlaiset tekniset rajoitukset, kuten yhteyden pätkiminen, päivitykset ja puutteelliset sovellukset tulisi muistaa lopputulosten kannalta.

Testauksessani en välitä sisäisestä rakenteesta, vaan keskityn siihen mitä ohjelma tekee. En mene Moodleen sisälle eli tarkastelemaan koodia, vaan testaan käyttäjän kannalta oleellisia asioita. Tämä testaustyyppi on Black box testaus. Black box testaus sopii mainiosti, kun testaan valmista ohjelmaa nimenomaan käyttäjän kannalta. Ajanpuutteen vuoksi ja kustannussyistä testaan vain muutamaa laitetta ja käytetyimpiä Moodlen osioita. (Haataja, Johdanto testaukseen, 2009, 20–21)

Käytettävyydelle on kehitetty useita mittareita, joiden avulla käytettävyyttä voidaan mitata. Yksi mittareiden kehittäjistä on Dr. Jacob Nielsen. Nielsin mukaan käytettävyyden mittarit ovat opittavuus, jolla tarkoitetaan sitä, kuinka helppoa on käyttäjän tehdä tuotteella perusasiat ensimmäisellä kerralla. Tehokkuus, jolla mitataan se kuinka nopeasti käyttäjät pystyvät tekemään tehtävät sen jälkeen kun ovat oppineet ne. Muistettavuus, jolla mitataan kuinka kauan käyttäjiltä menee aikaa saman tuotettavuuden saavuttamiseksi sen jälkeen, kun ovat olleet käyttämättä tuotetta jonkin aikaa. Virheettömyys mittaa käyttäjien tekemiä virheitä, kuinka monta virhettä, kuinka vakavia ne ovat ja kuinka niistä pääsee yli. Miellyttävyys kuvaa käyttäjän mieltymystä tuotteen käytöstä. Hyödyllisyyden avulla mitataan tuotteen sopivuutta siihen käytettyyn tehtävään. (Nielsen, 2014)

Muita mittareita ovat palvelevuus, houkuttelevuus, helppokäyttöisyys, esteettömyys, käyttäjäkokemus ja käyttökokemus, joita Iremi Sinkkonen luettelee. Palvelevuus on sitä kuinka kauan verkko tai ohjelma on toiminnassa vuorokauden aikana. Houkuttelevuus, jossa tuote houkuttelee käyttäjän ostamaan ja käyttämään tuotetta. Helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan sitä, että pääseekö käyttäjä tavoitteisiinsa ilman erityistä opettelemista käyttää ohjelmaa. Esteettömyys mittaa pystyykö kaikki käyttäjät toimimaan ohjelman tai laitteen kanssa iästä riippumatta. Käyttäjäkokemus mittaa minkä kokonaiskuvan käyttäjä saa tuotteesta. Käyttökokemus kertoo millaisen mielikuvan käyttäjä saa. Tässä on kyse esimerkiksi väreistä ja muotoilusta, jotka auttavat käyttäjiä hahmottamaan kokonaisuuden. (Sinkkonen, 2009)

Antti Wiio antaa vielä muutaman mittarin käytettävyydestä: vaivattomuus, kattavuus, ymmärrettävyys ja esteettinen miellyttävyys. Kattavuudella tarkoitetaan sitä, että ohjelmassa toimii kaikki toiminnot, jotka sisältyvät ohjelmaan ja joita käyttäjä

tarvitsee tehtävän suorittamiseen. Ymmärrettävyys on sitä, että käyttäjä osaa päätellä miten pääsee haluttuun lopputulokseen ja, että sillä voi päätellä mitä välineellä voi tehdä. Esteettisesti miellyttävä on selkeä ja antaa käyttäjälle kuvan osaamisesta ja laadusta. (Wiio, A. 2004, 28-34; Auer, L, 2005)

Se mitä mittareita omaan työhön vaadin koostui osaksi kaikista. Tarkoitus olisi sovitella hiukan mittareita oman testauksen ja tuotteen mukaan. Testaan kuitenkin vain Moodlen lisäosan toimivuutta enkä koko Moodlen toimivuutta. Toinen rajaus työlleni on se, että testaan asiaa opiskelijan näkökulmasta. Pidän tarkkailussa kuitenkin esteettisesti miellyttävä mobiililaitteiden kannalta. Tässä kohtaa kiinnitän huomioni väreihin, fonttiin ja muihin muodollisiin ominaisuuksiin. Ohjelman ja laitteen tulisi olla selkeä ja käyttäjäystävällinen.

2.3 Mobiililaitteet

Mobiililaitteella tarkoitetaan sellaista laitetta, jolla pääsee Internetiin riippumatta ajasta ja paikasta. Tällaisia laitteita ovat muun muassa älypuhelin, taulutietokone ja kannettava tietokone, koska siihen saa langattoman modeemin eli mokkulan, mikä tekee siitä mobiilin.

Mobiililaitteiden tuominen luokkahuoneeseen rikastuttaisi oppimista ja opetusta. Mobiililaitteet tuo monipuolisuutta opettajan ja oppilaan käytössä oleviin oppimisvälineisiin ja oppimismenetelmiin. Rutiinin rikkominen itsessään voi lisätä motivaatiota ja synnyttää lisää ideoita.

”Pedagogiikka ja tekniikka kulkevat mobiilioppimisessa käsi kädessä aina tavoitteista tehtävänantoon, tiedonhakuun, tuottamiseen ja jakamiseen sekä reflektointiin ja arviointiin asti. ” (Salmia, J., Michelson, A., Nuuttila, J., Siivola, L. & Vehno, 2013)

2.4 Moodle

Australialainen Martin Dougiamas julkaisi ensimmäisen Moodlen (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) yli 10 vuotta sitten, kun hän halusi helpon verkko-opetusympäristön. Dougiamas halusi Moodlesta helposti saatavilla olevan ja helposti ylläpidettävissä. Moodlea kehitetään jatkuvasti vastatakseen paremmin miljoonien käyttäjien tarpeita ympäri maailman. (Karevaara, 2013, 11)

”Moodle on avoimen lähdekoodin oliopohjainen oppimisalusta ja virtuaalinen oppimisympäristö. Tarkemmin – Moodle on oppimisalusta, virtuaalinen oppimisympäristö ja kurssinhallintajärjestelmä, jonka avulla voidaan rakentaa kursseja erilaisiin tarkoituksiin.” (Mediamaisteri, 2012)

Moodlen parhaimpia ominaisuuksia ovat se, että opiskelu voi toteutua missä ja milloin vain, sen avulla opiskelijat ja opettajat voivat olla vuorovaikutuksessa keskenään, sen muokattavuus omien tarpeiden mukaan sekä sen monipuoliset työkalut. Moodlella on neljä erilaista käyttäjää: administrator (ylläpitäjä), opettaja, opiskelija ja vierailija. Ylläpitäjä huolehtii Moodlen toiminnasta, päivityksistä ja muista ongelmista. Opettaja saa oikeudet muokata kursseja. Opiskelijalla on oikeus osallistua kursseille omilla tunnuksillaan ja vierailija voi osallistua ilman kirjautumista. Moodlen voi asentaa Windows, Linux ja Mac servereihin. Moodle on vapaasti saatavissa ja ladattavissa Moodle sivustosta <http://moodle.org>. (Itä-Suomen yliopisto, 2011; Moodle Presentation, 2009; Ranta, 2011)

2.4.1 Satakunnan ammattikorkeakoulun uusi Moodle

Satakunnan ammattikorkeakoulussa otettiin Moodle 2 versio käyttöön keväällä 2013. Ennen sitä neuvoteltiin siitä minkä näköiseksi Moodle haluttiin. Ulkoasua muokattiin sekä rakennetta. Uuden Moodlen myötä teemoja on tullut paljon lisää ja Moodlen

ominaisuuksiin kuuluu sen muokattavuus. Satakunnan ammattikorkeakoulun Moodle löytyy osoitteesta moodle.samk.fi.

samk
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

You are not logged in.
English (en)

Home ► Login to the site

Returning to this web site?

Login here using your username and password
(Cookies must be enabled in your browser) ?

Username

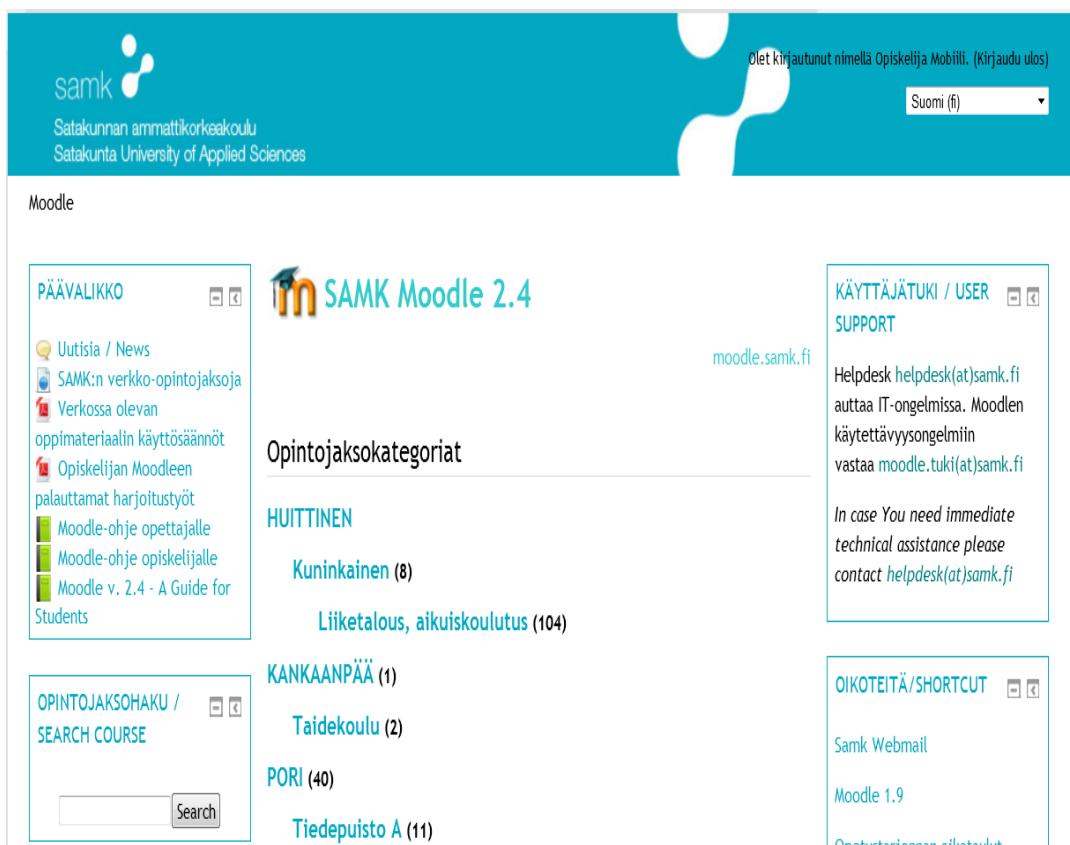
Password

Login

☐ Remember username

[Forgotten your username or password?](#)

KUVA 3 Kuvassa on Moodle 2.4 version kirjautumissivu. Sisäänkäsy edellyttää käyttäjätunnuksen ja salasanan.



KUVA 4 Yllä näemme Moodlen pääsivun. Ylhäällä oikealla näkyy kirjautunut henkilö. Vasemmalta alhaalta löytyy opintojaksohaku.

2.4.2 Moodlen uudet ominaisuudet

Kuten jo aikaisemmin totesin, että Moodlea on muokattu ulkoisesti jonkin verran. Teema on kuitenkin sellainen, jonka saa sellaiseksi kuin itse haluaa. Kerron Moodlen uusimmat ominaisuudet tässä osiossa.

- Paranneltu tekstieditori. Editorissa on huomattavasti enemmän toimintoja ja mahdollisuuksia muokata tekstiä. Taulukoiden lisääminen ja muokkaaminen onnistuu paremmin.
- Aineistojen ja aktiviteettien helpompi siirtäminen ja muokkaaminen.

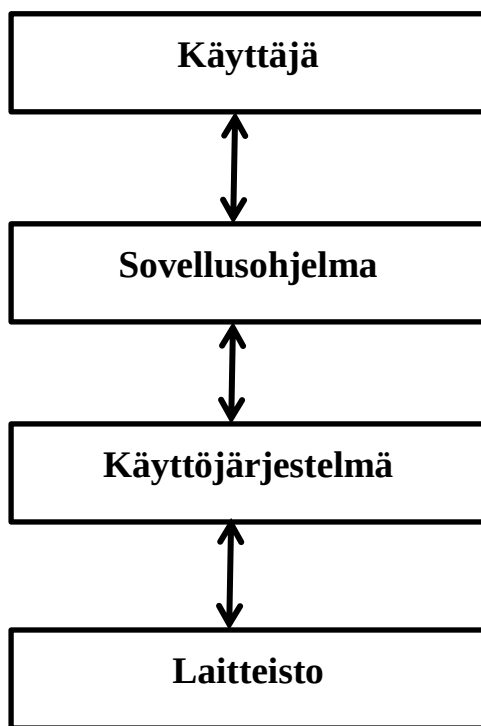
- Tiedoton hallinta. Tiedostoja voi lisätä muista palveluista sekä ä- ja ö-kirjaimia voi lisätä tiedoston nimeen. Uusimmassa Moodlessa tiedostoja voi raahata suoraan kurssin aihealueisiin.
- Uudistunut navigointilohko. Tämän alle on kerätty kaikki tarpeellinen käyttäjän kannalta, joista muun muassa blogitoiminnot, yksityisviestit ja aktiviteetit.
- Asetukset – lohko. Opiskelijalle profiilin muokkausosio ja opettajalle ylläpitotoiminnot ja roolin vaihto.

(Karevaara, 2013,14–20)

Lisäksi Moodleen saa paljon erilaisia liitännäisiä kuten matemaattisia tekstieditoreita, sosiaalisen median liitännäisiä ja mobiilituki liitännäisen.

2.5 Käyttöjärjestelmä

Kaikissa tietokoneissa, taulutietokoneissa ja älypuhelimissa on käyttöjärjestelmä, sillä sen avulla hoituu laitteen perustoiminnot, kuten muistien hallinta, toimintojen valvominen, verkkoprotokollat, prosessienhallinta ja ohjaaminen sekä tiedon vastaanottaminen käyttäjältä. Käyttöjärjestelmä ladataan laitteen keskusmuistiin aina kun laite käynnistyy. Käyttöjärjestelmän avulla voidaan suorittaa muun muassa tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmia.



KUVA 5 Käyttöjärjestelmä (Paananen ym., 1995)

Kuvassa näemme, että käyttöjärjestelmä on laitteiston ja sovellusohjelman välissä. Kun sovellusohjelmia käytetään, hallinta on silloin niillä, vaikka käyttöjärjestelmä toimii siinä sivussa. Sovellusohjelman sulkeuduttua hallinta siirtyy käyttöjärjestelmälle. Nykyään kaikki tietokoneet ja taulutietokoneet käyttävät graafista käyttöliittymää. Graafisessa käyttöliittymässä käytetään hiirtä ja näppäimistöä toiminnon valitsemiseksi. Yleisimmät järjestelmät tietokoneissa ja taulutietokoneissa ovat Microsoftin Windows, Applen MAC OS sekä Linux. Matkapuhelimissa muiden muassa Android, iOS, Windows, Symbian OS ja Ubuntu Phone.

(Paananen ym., 1995, 88)

Tabletin käyttöjärjestelmä on kevyempi kuin tavallisen pöytätietokoneen käyttöjärjestelmä. Tabletin käyttöjärjestelmä määrittää millaisia ohjelmia siihen voi asentaa ja millaisia lisäosia se tukee. Tärkeintä on ottaa selvää mitä laitteelta haluaa ja tarvitsee. Niiden käyttöjärjestelmät ovat vielä kuitenkin rajoittuneempia kuin tietokoneiden käyttöjärjestelmät. Tablettien ja älypuhelimien käyttö tapahtuu pääasiassa kosketuksen avulla eli toiminnot valitaan suoraan näytöltä. Suurin osa tableteista tukee erillistä näppäimistöä ja hiirtä. Tällä hetkellä käyttöjärjestelmät voidaan erottaa sovellusten laadun ja määrän avulla, sillä niissä on eroja.

2.5.1 Android käyttöjärjestelmä

Android on Linux Kernel 2.6 versioon perustuva käyttöjärjestelmä, joka on suunniteltu älypuhelimille ja tableteille. Sen on kehittänyt Android, jonka Google myöhemmin osti vuonna 2005. Järjestelmä on hyvin kevyt ja täynnä ominaisuuksia. Ensimmäinen Android käyttöjärjestelmällä varustettu laite oli HTC:n valmistama Dream älypuhelin, joka julkaistiin vuonna 2008. (Jerome, 2008, 6; Ben, 2005)

Android on helppokäyttöinen ja helposti muokattavissa. Androidin avoimen koodin ansiosta käyttöjärjestelmään on tarjolla paljon sovelluksia eli miniohjelmia, joista suurin osa on ilmaisia Androidin omasta sovelluskaupasta. Näiden avulla puhelimesta tai tabletista tulee monipuolisempi ja vastaa enemmän omia tarpeita. Huonona puolena on se, että sovellusten laatu voi olla huono, koska avoimen koodin takia kuka tahansa voi tehdä sovelluksen jaettavaksi kaupassa. (Android kotisivu, 2010)

Androidin hyviin ominaisuuksiin kuuluu muun muassa se, että se on Internet puhelin, jonka voi yhdistää GPS – ja karttasovelluksiin, se on hyvä vaihtoehto yhteydenpitoon, koska sillä pääsee helposti käyttämään sosiaalimediaa asennettujen sovellusten avulla. Androidin miniohjelmien kirjo on nykyään valtava ja Android puhelimia valmistaa useampi yritys, joista muun muassa Samsung, HTC, Motorola ja Sony E. (Android kotisivut, 2010)

Android laitteissa on yleensä yksi fyysinen koti-nappi ja kaksi muuta kosketusnappia, jotka eivät ole näytössä. Niiden lisäksi löytyy virta nappi ja äänenvoimakkuudensäätönappi. Androidissa hallitaan haluttuja liikkeitä nipistys, liutus ja painallus liikkeitä käyttämällä. Kun käyttöjärjestelmä ja näytön herkkyys kehittyvät, kosketuskäskyt ovat parempia ja nopeampia.

2.5.2 iOS käyttöjärjestelmä

Apple kehittämä iOS käyttöjärjestelmä, joka perustuu Darwin BSD - käyttöjärjestelmään, julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 2007. Käyttöjärjestelmää käytetään iPhone, iPad, iPod Touch ja Apple televisioissa. Apple ei ole antanut kenellekään muulle laitteen valmistajalle lisenssiä asentaa iOS käyttöjärjestelmää, vaan Applen kaikki laitteet ovat Applen valmistamia. Apple kontrolloi myös sovellusten laatua tarkasti. Apple Storesta eli Applen sovelluskaupasta löytyy laitteille paljon ilmaisia ja maksullisia miniohjelmia, jotka helpottavat ja täydentävät puhelimen käyttöä. Suurin osa Applen laitteista on suunniteltu käytettäväksi kosketusnäytön avulla. Käyttöjärjestelmään on integroitu useita eri kosketusliikkeitä, joista muun muassa nipistys, pyyhkäisy ja näytön painallus. (What Is iOS, 2014)

Applen laitteissa on koti-nappi, joka on näytön ulkopuolella. Tämä on ainoa fyysinen nappi, jolla voi kontrolloida puhelimen toimintoja. Tämän lisäksi siinä on fyysinen virta nappi ja äänenvoimakkuudensäätönappi. Applen laitteet toimivat hyvin yhteen keskenään, mutta muiden valmistajien laitteiden kanssa on ollut takkuilua. Huonona puolen on myös staattinen käyttöjärjestelmä sekä melko heikko muokattavuus. Hyvänä puolena Applen sovellukset ovat hyvin korkealaatuisia. (Ojanperä, Olkkonen, 2013)

2.5.3 Windows käyttöjärjestelmä

Microsoftin kehittämä Windows RT käyttöjärjestelmä on tarkoitettu kevyisiin ja ohuisiin tietokoneisiin, joissa on ARM – suoritin. Ensimmäinen Microsoft RT varustettu laite julkaistiin vuoden 2012 lopulla. Käyttöjärjestelmän on muun muassa se, että se on suunniteltu käytettäväksi kosketusnäytöllä ja se tukee erillistä hiirtä ja näppäimistöä. Laitteella voi käyttää Microsoft Officen ohjelmia sekä siihen voi ladata miniohjelmia Windows kaupasta. Microsoftin miniohjelmien määrä on vielä huomattavasti pienempi kuin kilpailijoillaan Androidilla ja iOSilla. Androidilla on yli 1.100 000 miniohjelmaa, iOS:illa yli 1000 000 ja Microsoftilla yli 200 000 sovellusta. Määrät kasvavat jatkuvasti kovaa vauhtia. (Rinta, 2013)

Windowsin käyttöjärjestelmän voi muokata oman näköiseksi. Tablet laitteiden Windows on melko samanlainen kuin tavallisissa pöytätietokoneissa, mikä voi helpottaa tabletin käyttöä.

Windows Phone on matkapuhelimiin tarkoitettu käyttöjärjestelmä. Käyttöjärjestelmää otettiin käyttöön vuoden 2010 lopulla. Näitä laitteita valmistaa muun muassa Nokia, HTC ja Samsung. Viimeisin saatavilla oleva versio on Windows Phone 8. Lähdekoodimalli on suljettu ja lisenssi on omisteinen ohjelmisto. Nokian puhelimissa on ollut melko paljon ongelmia ja he ovat joutuneet tekemään käyttöjärjestelmän päivityksiä tiuhaan tahtiin. Nokian laitteet eivät ole haastaneet kilpailijoitaan muuta kuin laadukkaalla kamerallaan.

3 KÄYTÄNNÖN TESTAUS

Testauksessani käytin neljää eri tablet- laitetta, joissa oli kolme erilaista käyttöliittymää: iOS, Android ja Windows 8.

Laitevalmistajina olivat Apple, Samsung ja HP.

Saatuani laitteet lainaksi koulustani, niihin piti asentaa päivityksiä ja muutama ilmaisohjelma, joista kerron erikseen jokaisen laitteen kohdalla. Laitteisiin olen kytkenyt Internet yhteyden kotoani langattomasti seinään kytketystä modeemista. Internetin teoreettinen nopeus on 40Mbit/s, mutta käytännössä se on 5Mbit/s-30Mbit/s. Internetin nopeus näin ollen on kaikissa laitteissa testauksen aikana sama. Oletan siis, että internetin nopeus ei vaikuta sivujen latautumismopeuteen. Tällä tavalla pyrin karsimaan turhia virheitä.

Ennen testausta loin uuteen Moodleen moodlepohjan opettajan roolissa. Olen sisällyttänyt moodlepohjaan tärkeimpiä ja hyödyllisempiä aktiviteetteja ja tehtäviä. Sain käyttööni kahdet tunnukset testausta varten; opettajan tunnukset moodlepohjan luontia varten sekä opiskelijan tunnukset, jolla voin suorittaa testauksen.

Ensimmäinen asia, jonka tein oli tutustua laitteisiin ja niiden välttämättömiin toimintoihin. On tärkeää yrittää poistaa mahdollisimman monta sellaista virhettä, jotka aiheutuvat käyttäjän tietämättömyydestä ja kokemattomuudesta laitetta kohtaan. Sovellusten lataaminen sovelluskaupasta vaati tunnusten luomisen. Loin jokaiselle laitteelle tunnukset ja sähköpostiosoitteet, jotta pystyin rekisteröitymään sovelluskauppaan. Tunnusten luominen on ilmaista. Tunnusten tekeminen on välttämätöntä, jos haluaa hyötyä tarjolla olevista sovelluksista.

Moodle on minulle ennestään jokseenkin tuttu, koska olin ollut Satakunnan ammattikorkeakoulussa työharjoittelussa verkko-opetuksen puolella apulaisena, jolloin tutustuin Moodleen. Harjoitteluni aikana loin moodlepohjia ja ratkoin siihen liittyviä ongelmia. Harjoitteluni loppuvaiheessa tein Moodlelle ohjeen opettajille. Harjoittelusta saamani kokemus auttoi minua huomattavasti tässä työssä.

Moodlepohjan luominen vei jonkin verran aikaa, koska aktiviteettien tekeminen vaatii tarkkuutta ja monen työkalun tuntemusta ja sujuvaa käyttöä. Pyrin sisällyttämään pohjaani monipuolisesti aineistoa. Yritin jättää sellaisia aktiviteetteja pois joita ei paljoa käytetä. Rajatakseni testausta, valitsin noin kymmenen erilaista aktiviteettia ja tehtävätyyppejä. Kun pohja oli valmis, testasin tehtävien toimivuutta kannettavalla tietokoneella minimoidakseni ylimääräisiä virheitä ja työtä.

3.1 Moodlepohjan sisältö

Luettelen tässä luvussa kunkin tehtävän ja aktiviteetin mikä se on ja mihin sitä käytetään. Tämän osion jälkeen kerron miten olen itse luomaani pohjaan ne toteuttanut. En ole lisännyt pohjaan kovin laajoja aineistoja, vaan tarkoitus on testata aukeaako tehtävä tai aktiviteetti ja miten se näkyy mobiilisti.

- Keskustelualue: Keskustelualueen voivat nähdä kaikki kurssiin osallistuneet. Uusista keskusteluun lisätyistä viesteistä saa tiedon tarvittaessa sähköpostiin. Opettaja voi lisätä keskustelualueeseen vertaisarvioinnin ja keskusteluun voi lisätä yhden tai useamman tiedoston.
- Tehtävä: Opettaja voi antaa opiskelijoille tehtäviä ja arvioida ne sanallisesti tai numeerisesti. Opiskelija voi palauttaa useita tiedostomuotoja opettajan sallimissa rajoissa, kuten dokumentteja, kuvia, ääntä sekä taulukko- ja tekstinkäsittelyohjelmilla tehtyjä dokumentteja. Tehtävän voi kirjoittaa ja palauttaa myös Moodlen omaa tekstieditoria käyttämällä.
- Tietokanta: ”Käyttäjät voivat luoda, ylläpitää ja etsiä tietueita. Opettaja määrittelee tietokannan rakenteen kenttinä. Kenttätyppejä ovat valintanapit ja – ruudut, pudotusvalikko, tekstikenttä, verkko-osoitekenttä, kuva ja tiedosto” (SAMK Moodle 2.4, 2014)
- Wiki: Moodlen yhteistä sisäistä sivustoa voi muokata Wikin avulla. Käyttötapoja on kaksi: yhteinen Wiki, jota kaikki osallistujat käyttävät tai henkilökohtainen Wiki, jonka opiskelijan lisäksi näkee vain opettaja.

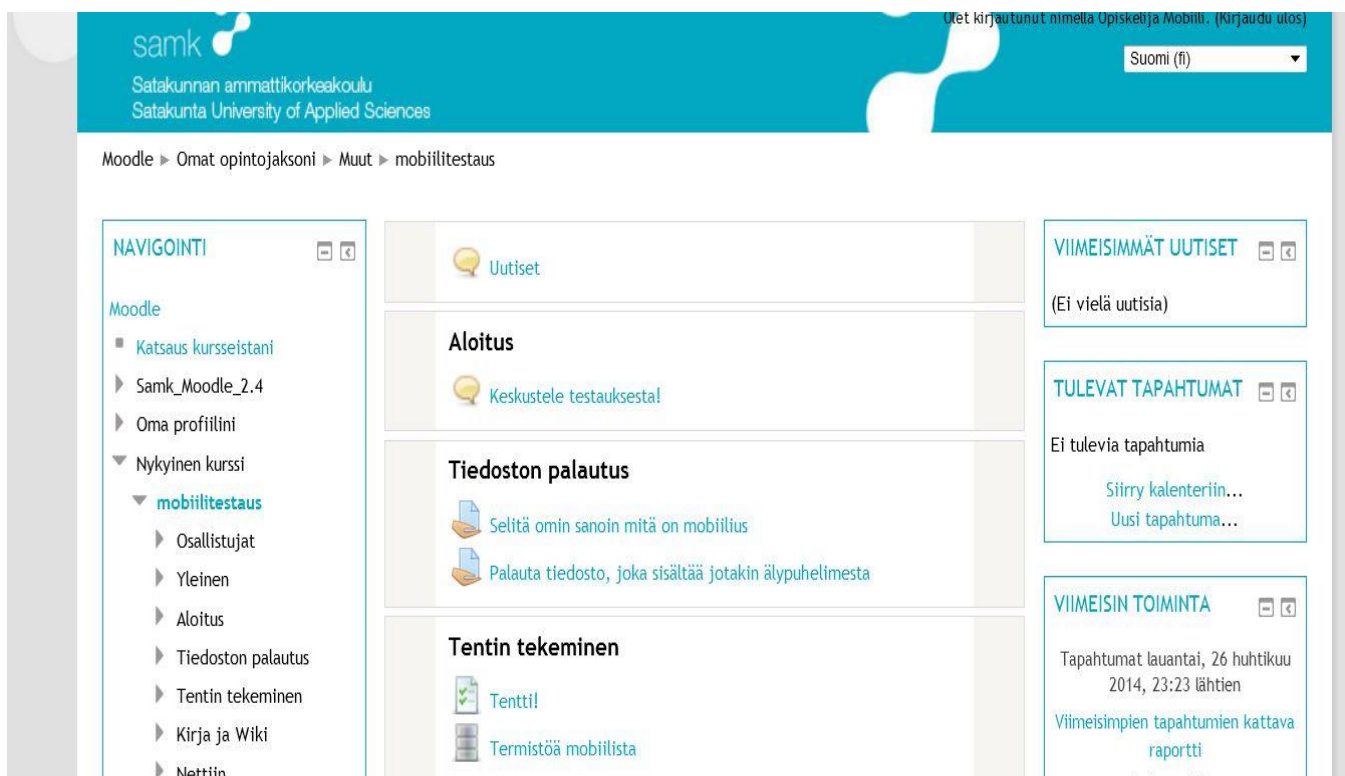
- Tiedosto: Opettaja voi lisätä kurssilleen erilaisia tiedostoja opiskelijoiden käyttöön. Tässä on huomioita se, että vaikka Moodle tukee kurssiin laitettua tiedostomuotoa, on osallistuja tarkistettava tukeeko tiedoston avaamiseen käytetty laite myös tätä tiedostomuotoa.
- Verkko-osoite: Tämän avulla opettaja voi lisätä omalle kurssilleen materiaalia muista sivustoista. Niitä voi tuoda myös Moodlen tukemien repositoriokytkentöjen kautta kuten YouTubesta. Ne voi valita avattaviksi samaan ikkunaan tai uuteen ikkunaan.
- Kirja: Tällä työkalulla voi luoda ikään kuin sähköisen kirjan. Kirjan voi jäsenellä lukuihin ja alilukuihin. Kirjaan voi lisätä multimediatiedostoja.
- Tentti: Tentin voi tehdä monivalintana, oikein/väärin – kysymyksinä, lyhyt vastaus-tyyppisinä tai esseinä. Kysymykset tallentuvat kurssille ja niitä voi tarvittaessa käyttää uudestaan. Opettaja voi määritellä suorituskertojen määrän sekä ajan. Tarvittaessa kysymykset voidaan sekoittaa. Esseitä ei voi arvioida automaattisesti, muita tentti tyyppejä voidaan.

Kerron nyt miten olen laittanut yllä olevat tehtävät ja aktiviteetit luomaani pohjaan testausta varten.

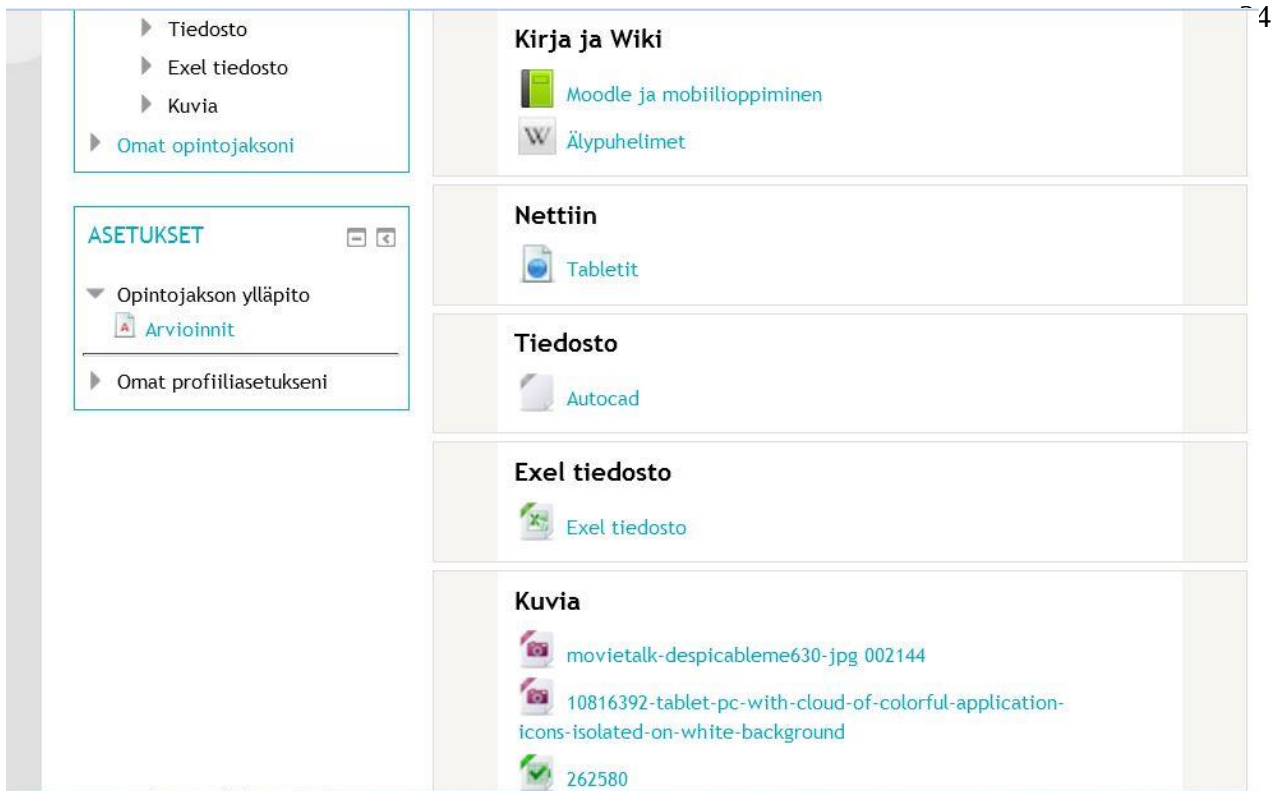
- Keskustelualueeseen piti lisätä mielipide ja lähettää se opettajalle. Samalla tunnuksella voi lähettää useamman viestin. Testausta suoritettuani laitoin keskustelunaiheeksi laitteen nimen, josta voin myöhemmin tarkastella kunkin laitteen tuotoksia.
- Tiedoston palautusosiossa oli kaksi palautusta, jossa testasin onnistuuko tehtävän palauttaminen Moodlen tekstieditoria käyttämällä ja toisessa testasin onnistuuko tiedoston palautus käyttämällä mobiililaitteen tiedostoa.
- Tentti osiossa sisällytin yhteen tenttiin kaikki tentin vaihtoehdot eli lyhyt-vastauksen, monivalinnan, tosi/epätosi vaihtoehdon sekä esseen. Käytin kysymysten sekoittamista. Tentissä on kuusi kysymystä.
- Tietokantaan lisäsin Microsoft Office Word dokumentin ja jpg- kuvan testatakseni miten nämä dokumentit aukeavat ja tarvitseeko niiden avaamiseen erillisiä sovelluksia ja liitännäisiä.
- Kirjaan loin neljä lukua, joihin lisäsin tekstiä, linkkejä ja kuvia. Kolmannen luvun tein laajaksi niin, että kaikki informaatio on samalla sivulla. Halusin

testata miten mobiililaitteiden näytöt reagoivat siihen. Viimeisessä luvussa on linkki ja kuva.

- Wiki: Wikiin lisäsin linkin, johon on upotettu linkkejä ja kuva.
- Verkko-osoite: Lisäsin siihen verkko-osoitteen suoraan Wikipediaan. Testasin miten laite avaa tällaisen aktiviteetin. Vaatiiko sen avaaminen lisätoimintoja vai ohjautuuko se suoraan niin kuin on tarkoitus.
- Tiedostot ja kuvat: Lisäsin Moodle pohjaan Autocad tiedoston. Halusin ottaa selvää voiko tällaista tiedostoa avata lainkaan ja onko mobiililaitteille edes tarjolla sellaista sovellusta, joka tukisi tätä tiedostotyyppiä. Lisäsin myös usein käytetyn Excel- tiedoston. Lisäsin lopuksi jpg- ja gif- tyyppisiä kuvia.



KUVA 6 Kuvassa on Mobiilitestaus kurssin kurssinäkömä



KUVA 7 Tässä näkyy loput kurssinäköymästä

- ▶ Samk_Moodle_2.4
- ▶ Oma profiilini
- ▼ Nykyinen kurssi
- ▼ mobiilitestaus
- ▶ Osallistujat
- ▶ Yleinen
- ▼ Aloitus
- Keskustele testauksesta!
- ▶ Tiedoston palautus
- ▶ Tentin tekeminen
- ▶ Kirja ja Wiki
- ▶ Nettiin
- ▶ Tiedosto
- ▶ Exel tiedosto
- ▶ Kuvia
- ▶ Omat opintojaksoni

ASETUKSET

▼ Keskustelun hallinnointi

- Valinnainen
- Tilaa tämä keskustelualue

[Lisää uusi viesti](#)

Keskustelu	Aloittanut:	Vastaukset	Viimeisin viesti
note 2	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili la, 26 huhti 2014, 21:58
Galaxy s2 plus	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili la, 26 huhti 2014, 20:43
Galaxy s2 plus	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili la, 26 huhti 2014, 20:39
lumia 920	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili pe, 25 huhti 2014, 22:23
samsung galaxy tab 7	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili su, 17 marras 2013, 21:25
hp tabletti microsoft	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili su, 17 marras 2013, 20:49
iPad 3	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili su, 17 marras 2013, 19:59
iPad	Opiskelija Mobiili	0	Opiskelija Mobiili la, 16 marras 2013, 23:56

KUVA 8 Tässä näkyy keskustelualue ja sen palautukset. Kuvasta voi nähdä millä laiteilla palautus on tehty.

NAVIGOINTI

- Moodle
 - Katsaus kurssistani
 - Samk_Moodle_2.4
 - Oma profiilini
 - Nykyinen kurssi
 - mobiliitestaus
 - Osallistujat
 - Yleinen
 - Aloitukset
 - Tiedoston palautus
 - Selitä omin sanoin mitä on mobiilius
 - Palauta tiedosto, joka sisältää jotakin älypuhelim...**
 - Tentin tekeminen
 - Kirja ja Wiki
 - Nettiin
 - Tiedosto
 - Exel tiedosto

Palauta tiedosto, joka sisältää jotakin älypuhelimesta

Palauta jonkinlainen tiedosto älypuhelimesta!

Palautuksen tila

Palautuksen tila	Keskeneräinen (ei lähetetty arvioitavaksi)
Arvioinnin tila	Arvioitu
Viimeksi muokattu	lauantai, 26 huhtikuu 2014, 22:08
Tiedostojen palautus	 Pehmeätsämpylät.snbt  s plus.docx

Muokkaa palautustani

Lähetä arvioitavaksi

Kun olet palauttanut tämän tehtävän, et voi enää muokata sitä.

KUVA 9 Kuvassa näkyy tiedosto palautusosio. Kuvasta voi nähdä, että vain kaksi tiedostonpalautusta ovat onnistuneet.

Termistöä mobiilista

Tähän kerätään kaikenlaisia sanoja liittyen mobiiliuteen, jota kurssin aikana tulee eteen.

Näytä listana

Näytä yksittäin

Hae

Lisää tietue

Mobiilius:  mobiilius.docx



Mobiilius:  mobiiliuskuva.jpg



Tietuetta per sivu 10 ▼

Hae

Lajittele Lisäysajankohta ▼

Nouseva järjestys ▼

☐ Laajennettu

haku Tallenna asetukset

KUVA 10 Näemme yllä kuvan tietokannasta. Siihen on lisätty dokumentti ja kuva

Älypuhelimet

Älypuhelin (engl. *smartphone*) on *matkapuhelin*, jossa on perinteisten matkapuhelintoimintojen lisäksi *kämmentietokoneen* ominaisuuksia

Vaikka älypuhelimien määrittely ei olekaan yksiselitteinen, siihen liitetään tyypillisesti *graafinen käyttöliittymä*, monipuolinen mukautettava sovellusvalikoima ja internetyhteys. Älypuhelimien *käyttöjärjestelmä* on yleensä siinä määrin avoin, että kolmansien osapuolten on mahdollista tuottaa siihen uusia sovelluksia.

Ensimmäinen älypuhelimeksi luokiteltava laite oli vuonna 1993 julkaistu *IBM Simon*. Yhteistyössä *BellSouth* -operaattorin kanssa kehitettyä tuotetta kutsuttiin nimellä *personal communicator*. Siinä oli *kosketusnäyttö* ja tavanomaisten puheominaisuuksien lisäksi laitteen ominaisuuksia olivat hakulaite, sähköposti, kalenteri, osoitekirja, laskin ja kynällä käytettävä luonnoslehti. Laitteen tullessa markkinoille sen suositushinta oli 899 dollaria.^[1] Laite kuitenkin kärsi mittavista teknisistä ongelmista vielä julkaisunsa jälkeen, ja lopulta IBM päätti vetää sen pois markkinoilta vuonna 1994.^[2]

Ensimmäinen Euroopassa laajasti myyty älypuhelin oli *Nokian* vuonna 1996 julkaisema *Communicator 9000*. Laite painoi lähes 400 grammaa ja oli käytännössä 2110 -puhelin ja *386-PC* samoissa kuorissa, käyttöjärjestelmänä *GEOS*.



KUVA 11 Yllä on kuva Wikistä. Sininen teksti on linkkejä. Niiden toimivuutta testattiin myös.

Kysymys 1

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 15,00

Merkitse kysymys

Yhdistele omien tietojesi perusteella oikein!

musta on

Aurinko on

ruoka on

salasana on

Sakset ovat

Ruoho on

vesi on

auto on

Vaatteet ovat

Kysymys 2

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 5,00

Merkitse kysymys

Mikä on KELA

Valitse yksi:

☐ a. Se tarkoittaa KansanEläke Laitos

☐ b. Se on lyhennys Kaikkien Eläkeläisten Liikunta Aitio

☐ c. Se tarkoittaa Kunnan Ehdoton Lakien Analysointi keskus

☐ d. Se tarkoittaa Kauppojen Erytysten Liittojen Avustus

KUVA 12 Tentin ensimmäinen osa näkyy yllä olevasta kuvasta. Kuvassa on monivalinta sekä vaihtoehto tehtävä.

Kysymys 4 Ei vielä vastattu Kokonaispisteistä 10,00  Merkitse kysymys	Kerro kaikki asiat johon tarvitset tietokonetta, huomio vain tietokonetta. Kirjasin Kirjasinkoko Kappale B I U ABC x x' List Link Image Table Code List Image Table Code Polku: p
Kysymys 5 Ei vielä vastattu Kokonaispisteistä 2,00  Merkitse kysymys	$1+2+3+4+1+2+3-5+9-5-4-3+83+(2 \times 4)-9+3+1$ Vastaus:
Kysymys 6 Ei vielä vastattu Kokonaispisteistä 5,00  Merkitse kysymys	Onko koira eläin? Valitse yksi: ☐ Tosi ☐ Epätosi

KUVA 13 Yllä näkyy tentin toinen osa. Kuvassa on essee, lyhyt vastaus sekä tosi/epätosi.

3.2 iPad 1

Jokaisella laitteella tehdään testaus seuraavassa järjestyksessä, ellei toisin mainita. Ensiksi luodaan Internet yhteys etsimällä oikea langaton verkko ja syöttämällä suojausavain. Avataan Internetselain ja syötetään Moodlen [www-](http://www.moodle.samk.fi) osoite: www.moodle.samk.fi. Valitaan SAMK Moodle 2.4. Kirjaudutaan käyttämällä käyttäjätunnusta ja salasanaa. Valitaan Navigointi-palkista vasemmalta puolelta omat opintojaksot. Valitaan Mobiilitestaus – kurssi.

Ensimmäisen sukupolven iPad 1 julkaistiin vuonna 2010. Laitteessa on 9.7 tuuman monikosketusnäyttö. Laite toimii Apple iOS käyttöjärjestelmällä. Laitteeseen oli päivitetty viimeisin käyttöjärjestelmä versio eli 5.1.1. Muisti laitteessa on 16 GB ja se tukee WLAN – yhteyttä. (Apple, 2014)

Aloitin testauksen luomalla laitteeseen Apple ID tunnukset. Kun tunnukset oli hyväksytty, yhdistin laitteen langattomaan verkkoon. Verkko löytyi ongelmitta ja pääsin Internetiin. Selaimena käytin Safaria. Menin SAMKin pääsivun kautta kokeilemaan toimiiko sivun pikalinkki. Pääsin pikalinkin kautta, kun olin sallinut ponnahdusikkunat laitteessa. Ne ovat estotilassa oletusarvoisesti. Menin tämän jälkeen Moodleen ja kirjauduin opiskelijana sisälle. Sivu latautui hitaasti ja se takkuili hiukan.

Aloitin lisäämällä keskustelun keskustelualueeseen. Sen kirjoittaminen onnistui hyvin. Näyttö ei kuitenkaan mukautunut ihan koko keskustelualueeseen. Näyttö piti pienentää, jos haluaa nähdä koko näkymän näytöltä. Tehtävän palauttaminen onnistui, kun kirjoitin palautuksen Moodlen omaa tekstieditoria käyttämällä ja palautin sen siitä suoraan. Tiedoston palauttaminen ei onnistunut lainkaan, kun piti palauttaa valmis tiedosto. Tiedostoa ei voinut raahata palautuslaatikkoon eikä laitteeseen voinut tallentaa mitään tiedostoa. Olen luonut tunnukset Google Docs – palvelimeen, mutta sinne ohjaus epäonnistui. Cloud On sovellukseen ei toiminut.

Tentin suorittamisesta onnistui kaikki paitsi esseen kirjoittaminen. Tentti näkyi hyvin ja vastausten valitseminen onnistui ongelmitta. Esseen kirjoittaminen oli haaste, eikä se onnistunut, koska essee ei näkynyt kunnolla aluksi. Kun sain tekstin kirjoitettua,

se ei tallentunut ollenkaan, vaikka yritin monesti kirjoittaa sitä uudestaan. Tietokannan dokumentti ja kuva aukesivat nopeasti ja suoraan ilman ylimääräisiä latauksia tai sovelluksia. Oppikirja oli selkeä ja aukesi nopeasti. Sivun alareunassa näkyi nuolet, joista voi vaihtaa sivua niin kuin pitääkin.

Wiki aukesi myös ongelmitta. Wikissä oleva linkki aukesi sinne minne pitääkin. Verkko-osoite ohjautui oikeaan Internet osoitteeseen. Autocad tiedoston lataus epäonnistui. Viimeisessä osiossa Excel- tiedosto aukesi nopeasti heti ilman muita toimenpiteitä. Kuvat aukesivat myös kaikki.

3.3 iPad 3

Kolmannen sukupolven Applen kolmas taulutietokone iPad 3 julkaistiin vuoden 2012 lopulla. Laite tukee 4G:tä, WLAN- yhteyttä ja matkapuhelinverkkoja. Laitteessa on edeltäjiinsä verrattuna nopeampi prosessori ja tarkempi näyttö. Laitteessa on 9,7 tuuman LCD-monikosketusnäyttö. Testattavassa laitteessa oli viimeisin Apple iOS:n versio 7.0.3. Muistia laitteessa on 64 GB. (Apple, 2014)

Aloitin luomalla laitteeseen Apple ID tunnukset ja sähköpostin. Kun olin ne syöttänyt laitteeseen, aloitin testauksen. Kokeilin pääsivulta toimiiko pikalinkki, mutta se ei toiminut. Ponnahdusikkuna oli sallittuna, mutta laite ei reagoinut lainkaan pikalinkkiin. Jouduin menemään Moodleen osoitteesta moodle2.samk.fi. Lähdin testaamaan keskustelualuetta ja onnistuin lisäämään keskustelun vaivatta.

Tiedoston palautuksessa palautin tekstin käyttämällä Moodlen tekstieditoria. Yritin päästä palauttamaan tiedostoa Google Docs:n avulla, mutta sinne ohjaaminen epäonnistui. Kokeilin Cloud On sovelluksen avulla lisätä Moodleen tiedoston siinä kuitenkin onnistumatta. Havaitsin jonkinlaisia yhteensopivuus ongelmia.

Tentin tekeminen onnistui tällä laitteella kokonaan. Kaikki näkyi selkeästi eikä takkuillut. Esseen kirjoittaminen onnistui vaivatta ja se myös tallentui. Loput Moodlepohjan osioista onnistui kaikki hyvin. Linkit kaikki toimivat, kuvat aukesivat ja tiedostot aukesivat kaikki. Autocad tiedosto ei tässäkään laitteessa auennut. Yritin

etsiä jotakin sovellusta Apple Storesta, joka voisi tukea sitä, mutta sellaista ei ollut tarjolla. Näppäimistö tuli aina nopeasti kun sitä tarvitsee. Näyttö mukautui nopeasti, kun teksti vaihtui. Laite oli parempi kuin edeltäjänsä iPad 1.

Tässä laitteessa käyttöjärjestelmää oli selkeästi paranneltu. Takkuilu ja hitaus vähenivät. Laitetta on myöskin mukautettu niin, että se on kosketusherkempi. Mobiilisivut aukeavat nopeasti, eikä laite viivy kaukan ennen kuin avaa sivun. Prosessori on myös nopeampi hoitamaan laitteessa eri toimintoja.

3.4 Samsung Galaxy Tab 7

Tämä on Samsungin ensimmäinen taulutietokone, joka julkaistiin vuoden 2010 lopulla. Tabletissa on 7 tuuman LCD kosketusnäyttö. Laitteessa on Androidin 2.3.0 käyttöjärjestelmä ja päivitettyinä. Muisti laitteessa on 16 GB. Laite tukee WLNA:a ja 3G:tä. (Samsung, 2014)

Androidin käyttöjärjestelmälle pitää luoda Google sähköpostiosoite Google kauppaa varten. Lisäsin luomani sähköpostin laitteeseen, ja yritin muodostaa langattomaan verkkoon yhteyden siinä onnistumatta. Yritin muutaman kerran peräkkäin toistaa asiaa, mutta se ilmoitti, että ei ollut luotettavaa palvelinta. Sammutin laitteen ja käynnistin uudelleen. Tämän jälkeen laite tunnisti verkon ja loi siihen yhteyden.

Menin jälleen Samkin pääsivulle kokeilemaan pikalinkkiä. Linkki toimi ja ohjasi suoraan Moodleen. Keskustelun lisääminen keskustelualueeseen onnistui. Kirjoittaminen on tällä laitteella hankalaa, koska näppäimistö on näyttöön verrattuna liian suuri.

Tehtävän palautuksessa onnistui tiedoston palauttaminen käyttämällä Moodlen tekstieditoria. Sovelluskaupasta löytyi Androidille tarkoitettu ilmainen tekstinkäsittelyohjelma OpenOffice. Latasin ohjelman ja yritin sillä tehdä dokumentin. Dokumentin tekemisen yhteydessä oli aika paljon ongelmia. Näyttö on pienempi kuin edelliset laitteet, joilla suoritin testauksen. Kun näppäimistö tulee

esille, se vie puolet näytöstä ja tekstiä on hankala tarkastella. Ohjelman sisällä kosketusnäyttö oli hyvin heikko. Ohjaaminen tapahtui näytössä olevista nuolinäppäimistä eikä näytön liikuttaminen onnistunut sormilla ollenkaan. Yritin piilottaa näppäimistön kun tarkistin tekstiä, jolloin näppäimistö hävisi kokonaan enkä saanut sitä enää esille. Jouduin poistumaan ohjelmasta, tulla uudestaan ja aloittaa alusta. Kun olin saanut jotakin tekstiä dokumenttiin, yritin tallentaa tuotoksen, mutta se pysähtyi kokonaan. Kosketusnäyttö toimi tässä kohtaa satunnaisesti ja lakkasi toimimasta yhtäkkiä. Sain monen yrittämisen jälkeen tiedoston tallennettua laitteeseen.

Menin takaisin Moodleen ja yritin lisätä tallentamaani tiedostoa sille tarkoitettuun kenttään. Palautusosiossa en voinut valita minkäänlaista vaihtoehtoa palautukselle. Poistuin Moodlesta ja kirjauduin uudestaan. Sain palautusosiosta auki laitteen, mutta en löytänyt tallentamaani tiedostoa mistään, koska vaihtoehtona oli vain kuva- tai äänitiedostot. Siispä laitteella ei voi palauttaa tiedostoa.

Tentin tekeminen onnistui laitteessa, mutta hyvin vaivalloisesti. Esseen kirjoittaminen vaatii paljon työtä. Laajoja tekstinpätkiä laitteella tuskin pystyy kirjoittamaan. Monivalintatehtävissä vastauksen valitsemiseen kului aikaa, koska näyttö ei aina reagoinut painalluksesta. Valinta piti toistaa useaan otteeseen. Kun valinta oli tehty, vaihtoehdot jäivät vielä näkyviin, vaikka muut laitteet poistuvat automaattisesti takaisin kysymyksiin.

Tietokannan Word dokumentti ja kuva eivät lataa lainkaan. Laite ei niitä pystynyt aukaisemaan. Oppikirja näkyy laitteessa ja linkit toimivat myös. Oppikirjan toinen sivu ei näy pystyasennossa kokonaan, vaan näyttöä pitää kääntää. Näyttö ei sovi tekstiä, vaan näyttää sen siinä muodossa kun se on. Wiki näkyy hyvin ja ohjautuu oikeaan Internet sivuun ilman erillisiä toimenpiteitä. Verkko-osoitteen linkkiin siirtyminen onnistuu, mutta melko hitaasti. Autocad tiedosto ei aukea eikä Excel-tiedosto lataudu. Viimeisen osion kuvat latautuva ja näkyvät hyvin.

3.5 HP ElitePad 900

HP:n valmistama Windows RT käyttöjärjestelmällä varustettu tablet julkaistiin vuoden 2013 alussa. Näyttö on 10.1 tuuman kosketusnäyttö. Laitteen saa 32 GB tai 64 GB muistilla varustettuna. Isona plussana se, että laitteen mukana tuli telakka, johon sai laitteen kiinni. Telakassa oli paljon liitäntöjä joista muun muassa HDMI sekä kaksi kappaletta USB portteja. (HP, 2014)

Loin tunnukset sovelluskauppaan ja tein sähköpostiosoitteen. Internet yhteyden kytkin suoraan telakkaan. Siirryin SAMKin sivulle ja ohjauduin Moodleen pikalinkin kautta. Aloitin lisäämällä viestin keskustelualueeseen. Laitteella oli mukava tehdä töitä telakan takia. Kirjoittaminen oli helppoa ja nopeaa.

Tiedoston palautin kirjoittamalla sen tekstieditorilla. Valmiin tiedoston palauttaminen ei onnistunut, koska laite ei etsinyt mitään tiedostoa kun panoin selaa-nappia. Tietokannan Docs tiedosto ja kuva eivät auenneet. Se on melkoisen outoa, koska laitteessa on Microsoftin Office ohjelmisto. Todennäköisesti Office pitää aktivoida erikseen luomalla sähköpostiosoitteen. En tutkinut sitä sen enempää. Tentti sujui muuten hyvin, paitsi että monivalinta tehtävä takkuili hiukan. Laite hyppi pois tehtävästä tai ei valinnut oikeaa vaihtoehtoa.

Oppikirjan sivut aukesivat hyvin ja selkeästi. Linkit ohjautuivat myös. Wiki näkyi selkeästi eikä vaatinut mitään erikoisia toimenpiteitä. Verkko-osoite toimi myös mallikkaasti. Näkyi hyvin ja ohjautui nopeasti. Kun yritin painaa Autocad tiedostoa, se ei edes aloittanut tiedoston lataamista. Excel tiedoston se sai auki, vaikka se raksuttikin melko kauan. Näkyvyys oli hyvä. Kuvat kaikki aukesivat ilman ongelmia. Tällä laitteella oli mukava tehdä töitä. Telakka oli iso plussa.

4 KÄYTÄNNÖN TESTAUS ÄLYPUHELIMILLA

Testauksen suoritin samalla Moodle pohjalla kuin tableteillakin. Lähden liikkeelle samalla tavalla menemällä SAMKin sivuille ja sieltä kokeilemalla pikalinkkiä. Testaan kolmea älypuhelinta: Nokian Lumia 920, Samsung Galaxy Note 2 ja Samsung Galaxy S 2 Plus. Kaikki laitteet ovat henkilökohtaisia, joten ohjelmistot ja sovellukset ovat ajan tasalla. Mitään tunnuksiakaan ei tarvinnut puhelimille tehdä, koska ne olivat jo niissä valmiiksi. Tavallisesti niihin tulee luoda tili ja sähköposti. Kahdessa laitteessa on Androidin käyttöjärjestelmä ja yhdessä Windows Phone 8 käyttöjärjestelmä.

4.1 Nokia Lumia 920

Nokia Lumia 920 on ensimmäinen laite, jossa on Windows Phone 8 käyttöjärjestelmä. Laite julkaistiin vuoden 2012 loppupuolella. Se oli myös ensimmäinen 4G – verkkoa tukeva laite Suomessa. Laitteen tekniisiin ominaisuuksiin kuuluu 4,7- tuumainen Sensitive Touch - tekniikalla varustettu, näyttö, jolla pystyy ohjamaan näyttöä hanskojen kanssa. Nokia Lumia 920 tukee langatonta lataamista. Laitteen julkaisun jälkeen siinä on ollut paljon ohjelmisto-ongelmia. Nokia on julkaissut useaan otteeseen päivityksiä korjaamaan ongelmia ja puutteita. Uusimmissa laitteissa on nämä päivitykset valmiina. (Nokia kotisivut, 2014)

Aloitin testauksen siirtymällä SAMK:n Internet sivuille. Sieltä kokeilin Moodlen pikalinkkiä. Laite avasin linkin nopeasti ja pääsin kirjautumaan Moodleen. Lähdin liikkeelle lisäämällä viestin keskustelualueeseen. Viestin lisääminen onnistui hyvin ja sujuvasti. Editorista ei näkynyt tosin kun yksi rivi. Eli pitkää tekstiä kirjoittaessa selaaminen voi olla hankalaa. Seuraavaksi etenin tiedoston palautukseen käyttäen

Moodlen editoria. Laite jumittui heti sivun alkuun. Sain laitettua rastin kohtaan ”Vakuutan antamani tiedot oikeaksi” eikä laite suostunut menemään siitä eteenpäin. Eli en päässyt editorille asti. Kokeilin muutamaa kertaa uudestaan tuloksetta. Siirryin palauttamaan tiedostoa laitteesta, mikä sekään ei onnistunut. Sivun näkyi puoliksi eikä sitä saanut säädettyä. Selaa- nappi näkyi, mutta siitä ei tapahtunut mitään. Kokeilin toistamiseen muutaman kerran uudestaan eikä tulokset muuttunut. Tietokannan Docs tiedosto ja kuva aukesivat ongelmitta. Dokumentin teksti oli suuri, mutta luettavissa. Tentin tekeminen sujui myös. Se oli selkeää ja suhteellisen helppoa.

Kirja aukesi puhelimessa, mutta puhelin ei osannut sovittaa tekstiä näytön kokoon. Selaaminenkin oli hankalaa, koska näyttö ei aina reagoinut kosketukseen tai näyttöä piti painaa voimakkaasti. Wikin aukaiseminen onnistui hyvin ja sivu ohjautui nopeasti. Wikiin upotetut linkit menivät sinne minne pitikin. Verkko-osoite toimi myös hyvin. Teksti näkyi jälleen suurena. Luettavissa se oli kuitenkin. Autocad tiedosto ei auennut, mutta Excel näkyi. Tällä kertaa näytön kokoa sai muutettua. Sain muutettua tiedoston näkyvyyden haluamaani kokoon käyttäen kosketusnäyttöä.

Viimeisen osion kuvat aukesivat kaikki. Kuvat aukesivat alkuperäisen koon mukaan. Hiukan saattoi olla hitautta joissakin kohdissa testauksen aikana. Internet yhteys tulee liittymän mukana, joten laitteissa ei ole samaa Internet yhteyttä. Tässä laitteessa nopeus on teoreettisesti 21 Mbit/s. Todellisuudessa nopeus vaihtelee 2Mbit/s – 10 Mbit/s

4.2 Samsung Galaxy S 2 Plus

Tämä älypuhelin on paranneltu versio edeltäjästään Samsung Galaxy S 2:sta. Laite julkaistiin tammikuussa vuonna 2013. Laitteessa on 4,3 tuuman kosketusnäyttö ja käyttöjärjestelmänä Android 4.1.2 versio. Tämä älypuhelin on niin sanottu perusälypuhelin, josta löytyy kaikki tarpeellinen. Muistin voi valita 16–64 GB:iin. (Samsung kotisivut, 2014)

Siirryin suoraan SAMK:n sivuille ja kokeilin pikalinkin avulla päästä Moodleen. Pikalinkki ei toiminut ja tarkistin asetuksista, että ponnahdusikkuna oli sallittu. Ne oli estetty, joten asetusten muutoksella pääsin pikalinkistä Moodleen.

Kirjauduin sisään ja valitsin Lohkot- osiosta omat opintojaksoni ja sieltä Mobiilitestaus kurssin.

Keskustelualueen viestin lisääminen onnistui hyvin tällä laitteella. Kaikki näkyi selkeästi ja näyttö osasi näyttää sivun hyvin suhteutettuna. Tiedoston ensimmäisessä osiossa, jossa käytän Moodlen editoria, onnistui hyvin. Hiukan näyttö hyppäsi yhdessä vaiheessa, mutta mitään ei pyyhkiytynyt pois. Toisessa osassa laite osasi mennä laitteen tiedostoihin, mutta siellä ei ollut mistään liitettävää. Latasin laitteeseen ilmaisen sovelluksen, jonka avulla tekisin dokumentteja. Suureksi yllätyksekseni onnistuin palauttamaan tiedoston Moodleen. Sovelluksen avulla kykenin tallentamaan tiedoston puhelimeen, kun tablettien kanssa tämä ei onnistunut. Moodleen ei päässyt tabletin kanssa Google Docs:iin.

Tentin suorittaminen onnistui kokonaan. Ei ilmennyt mitään erikoista ongelmaa. Tehtävät näkyivät selkeästi ja niihin vastaaminen oli helppoa eikä vaatinut mitään erikoista. Tietokannassa olevaa dokumenttia ei voitu avata. Dokumentti lähti lataamaan ja latasi loppuun. Avaamisen yhteydessä se ei onnistunut. Laite ei myöskään ilmoittanut puuttuvasta osasta tai sovelluksesta. Tietokannassa olevaa kuvaakaan ei saanut auki. Asetuksissakaan ei ollut mitään sellaista, joka estäisi sen. Kirja aukesi myös nopeasti, mutta näyttö ei mukautunut toivotulla tavalla. Näyttö on melko pieni ja teksti ei mahdu näyttöön kokonaan. Sen pienentäminenkaan ei onnistunut. Näyttö kuitenkin reagoi kosketukseen ja selasi oikealle, vasemmalle, ylös ja alas. Tämä helpottaa lukemista. Kuvien kanssa tämä oli pieni ongelma.

Wiki aukesi hiukan hitaasti. Näyttö tosi mukautui hyvin Wikiin. Teksti näkyi yhtenä pötkönä, eli tekstiä ei tarvitse selata oikealla ja vasemmalle. Verkkosoite ohjautuu suoraan oikeaan paikkaan. Näyttö on mukautunut oikein tässäkin osiossa. Autocad tiedoston laite latasi, muttei voinut avata sitä eikä ehdottanut mitään, millä sen voisi avata. Excel tiedoston lataus avaaminen onnistui. Laite antoi valita millä sen voi avata. Näytön sai myös pienemmäksi koko kuvan näkemiseksi. Viimeisen osion kuvat kaikki latusivat ja näkyivät selkeästi.

Laite oli hiukan hidas. Tämä on todennäköisesti Internetin nopeuden takia. Internetin teoreettinen nopeus on 2Mbit/s eli käytännöstä sieltä tulee 0,5Mbit/s- 2Mbit/s. Laite pomppi jonkin verran kun vaihdoin tehtävää tai peruutin taaksepäin. Se ei kuitenkaan haittaa käyttäjää, koska kyseessä on parin sekunnin ero. Näytön kokokin on melko pieni työskentelyyn. Tekstiä pitää rullata aika paljon, että kaikki näkyy. Joskus se voi olla aika työlästä ja saa katseen herpaantumaan.

4.3 Samsung Galaxy Note 2

Note 2 on julkaistu elokuussa 2012. Note tukee 4G-verkkoa. Laitteen hyviä ominaisuuksia ovat muun muassa sen suuri 5,5 tuuman kosketusnäyttö sekä laitteeseen kuuluu kynä, jolla voi ohjata laitetta ja toimia erilaisilla sovelluksilla. Laitteessa on Androidin käyttöjärjestelmä versiolla 4.1.1. Laitteen saa 16–64 GB muistilla ja se tukee sd muistikorttia. (Samsung kotisivut, 2014)

Siirryin jälleen SAMKin sivulle pikalinkin kautta Moodleen. Poistin eston ponnahdusikkunoista. Lisäsin viestin keskustelualueeseen ongelmitta. Viestin kirjoittaminen oli helppoa. Tiedoston palauttaminen Moodlen editorilla oli myös yksinkertaista. Kirjoittaminen oli selkeää ja nopeaa. Tiedoston palauttaminen oli kaikkein helpointa tällä laitteella. Kaikki sovellukset, joissa voi tallentaa jotakin näkyvät selaa- napin jälkeen. Palautin tiedoston omasta muistiinpano sovelluksesta. Jää tietenkin vielä tarkistettavaksi, että opettaja saa tiedoston auki.

Tentin tekeminen sujui nopeasti ja vaivattomasti. Mikään ei pysähtynyt tai takkuillut. Kysymykset näkyivät kaikki ja vastauksen valitseminen kävi nopeasti. Tietokannan tiedostoa ja kuvaa ei voinut avata. Lataus käynnistyy, mutta avaaminen ei onnistu.

Kirjan avaaminen onnistui myös. Näyttö näytti tekstin leveänä. Näyttöä täytyi liikuttaa kaikkiin suuntiin, jotta teksti näkyi kokonaan. Hyvä puoli on se, että näyttö on niin iso, että oikealle riitti vain yksi painallus. Eli oikealle ei tarvinnut rullata paljoa. Näyttö tosin ei reagoinut heti oikealle, koska se saattoi sekoittaa sen toisiin suuntiin.

Wiki ohjautui oikeaan paikkaan ja nopeasti. Linkit myös toimivat. Näyttö oli mukautunut hyvin näyttämään koko teksti vain alaspäin rullaamalla. Verkkosoite toimi myös moitteetta. Näyttö mukautui jälleen näyttämään koko tekstin. Linkit toimivat myös. Autocad tiedosto latasi, muttei auennut. Laite ei ehdottanut sovellusta, jolla sen voi avata. Excel tiedosto latautui ja aukesi vaivatta. Kuvaa pystyi tarkastelemaan tarkennettuna tai pienenä niin, että koko kuva näkyi.

Note 2 on myös henkilökohtainen laite, johon on aikaisemmin luotu kaikki tunnukset. Internet on 2Mbit/s ja se näkyi jonkin verran kun vaihdoin tehtävästä toiseen. Lataaminen ei ollut yhtä nopeaa kuin esimerkiksi Nokia Lumian. Tosi ero on sen verran pieni, että se ei haittaa käyttöä. Nopeuserosta on kyse muutamasta sekunnista. Note 2:sen suuri näyttö oli eduksi, koska tekstiä oli helppo lukea ja nähdä. Näytön turha rullaaminen edes takaisin pitkissä teksteissä voi olla uuvuttavaa. Tiedoston palauttamisesta tulee iso plussa, koska se pääsi heti laitteen omiin tiedostoihin jo ilma, että lataan siihen mitään muita sovelluksia.

5 TULOKSET JA YHTEENVETO

Testauksen aikana ongelmia ilmeni jonkun verran. Joitakin yhteensopivuusongelmia oli muun muassa joidenkin pilvipalveluiden kanssa, mobiililaitteiden sovellusten kanssa sekä mobiililaitteiden ja Moodlen välillä. Suurimmaksi osaksi taulutietokoneiden kanssa työskentely onnistui hyvin. Suurin ongelma, joka ilmeni kaikissa taulutietokoneissa, oli tiedoston palautus. Tiedoston palauttaminen ei oikein onnistunut usealla eri tavalla. Jotkut palautukset edistyivät jonkin verran, mutteivät päässeet perille asti. Laitteeseen pystyi tallentamaan tiedoston toisen sovelluksen avulla. Moodle ei välttämättä löytänyt sitä sieltä, vaikka se oli tallennettu laitteeseen. Näytön koko oli myös iso kysymys, jos haluaa kirjoittaa laitteella jotakin pidempää tekstiä. Havaitsin myös sen, että jos Moodleen liitetty linkki tai Internet sivu tukee mobiililaitteita, toimivuus on huomattavasti parempi.

Mobiililaitteet näyttävät tavalliset sivut isoina, mikä vaikeuttaa niiden lukemista turhan rullaamisen takia. Tavalliset Internet sivut ovat liian raskaita mobiililaitteille ja voivat aiheuttaa hitautta ja näytön huonoa mukautuvuutta.

Uskoakseni noin 10 tuuman näyttö on hyvä laite, jolla vielä pystyy työskentelemään. Moneen laitteeseen saa näppäimistön ja hiiren, jos haluaa käyttää perinteistä tapaa tehdä töitä koneen äärellä. Samsung Galaxy Tab 7 laitteen näyttö oli sen verran pieni, että näppäimistö vei suuren osan näytöstä, mikä vaikeutti työskentelyä ja työn tarkastelua. Kaikkia ohjelmia ei tietenkään löydy mobiililaitteiden sovelluskaupoista, kuten Autocad tiedoston avaamiseen soveltuvaa ohjelmaa tai graafisia ohjelmia. Moodleen niitä pystyy kuitenkin lisäämään tämän uuden version myötä.

Käyttöliittymät eivät tässä testauksessa juurikaan eronneet. Jokaisella valmistajalla ja käyttöliittymällä oli hyvät ja huonot puolet. Perusasiat löytyivät kaikissa. Laitteiden väliset nopeudet, näytön tarkkuus, (Samsungin laite oli hiukan heikko, uudemmat laitteet ovat huomattavasti paremmin suunniteltu) äänentoisto sekä kosketusherkkyys olivat melko samat.

Joidenkin Moodlen lisäosien toimivuus petti. Google Docs:iin ohjaaminen ei onnistunut, koska Moodlen verkko-ositteessa oli jotakin vikaa. Sama ongelma ilmeni Applen Cloud On sovelluksen kanssa. Tämän takia tiedoston palauttamisessa oli ongelmia. Applen sovellus Moodle ei myöskään toiminut, koska Moodlen verkko-osoite ei toiminut.

Älypuhelisten testauksessa yllätyksenä oli tiedoston lisääminen laitteesta onnistuneesti. Tosin tablettien ja älypuhelisten testausten välillä on sen verran aikaa, että ongelma on saatettu korjata. Ilmoitin asiasta eteenpäin heti kun se ilmeni. Samsung Galaxy Note 2:lla palauttamani tiedostoa ei voi avata ilman erillistä ohjelmaa, joka muuntaa tiedoston. Tämä korjautuu, kun lataan tiedoston luontia varten ohjelman sovelluskaupasta. Samsung Galaxy S 2 Plus puhelimella lisäsin docx – tyyppisen tiedoston käyttämällä OpenOfficea. Tämän pystyin opettajan roolissa aukaisemaan.

Tiedostojen tarkasteleminen älypuhelimissa saattaa aiheuttaa ongelmia, koska ne eivät aina aukea. Kyseessä on jälleen se, että vaikka Moodle tukeekin niitä, niin käytettävä laite ei välttämättä tue. Näytön koko älypuhelimissa oli melko haasteellinen työskentelyn kannalta. Tekstin kirjoittaminen voi olla raskasta ja uuvuttavaa. Älypuhelimet eivät tue niin paljoa erilaisia työhön ja kouluun liittyvää kuin esimerkiksi taulutietokoneet ja pöytäkoneet. Kaikki Moodleen lisätty aineisto ei välttämättä avaudu mobiilisti, vaikka Moodle tukeekin mobiililaitteita. Tämä johtuu siitä, että Internetissä olevaa materiaalia ei saa kaikkea vielä mobiilisti. Tällainen aineisto lisättynä Moodleen näkyy tavallisena aineistona ja sivuna. Tabletilla vielä pärjää sen kanssa, mutta älypuhelisten kanssa saattaa joutua säätämään liikaa.

Älypuhelimilla on myös raskaampaa kirjoittaa ja lukea pitkää tekstiä. Tablettien tapauksessa niihin saa erillisen näppäimistön ja hiiren helpottamaan työskentelyä. Nyt puhun jatkuvasta työskentelystä älypuhelimella enkä satunnaisesta käyttämisestä. Älypuhelimilla voi vaivatta tarkastaa asioita Moodlesta kuten uutisia, pikaviestejä sekä tehtävänantoa. Toimivuus on hyvä, koska sisäänkirjautuminen onnistuu, aktiviteetit ja tehtävät toimivat pääsääntöisesti, viestin lähettäminen onnistuu sekä moni tiedostomuoto aukeaa.

Kannatan täyttää työskentelyä tablet- laitteilla enemmän kuin älypuhelimilla. Älypuhelin on kuitenkin hyvä apulaite, jonka saa nopeasti käyttöön, kulkee aina mukana ja on hyvillä ominaisuuksilla varustettu. Tablet on hyvin potentiaalinen laite, jatkuvasti kehittyvä ja joustava. Tabletilla on hyvin mahdollista työskennellä Moodlen kanssa, kunhan tietää mitä itse haluaa laitteella tehdä.

Käytettävyyden kannalta Moodle on mukautuva, helppo käyttää, käyttäjäystävällinen sekä sopii kaiken ikäisille. Mitä laitteisiin tulee, kaikissa laitteissa oli hyvät ja huonot puolet. Osa saattaa olla mielipide kysymyksiä mikä on hyvää ja mikä huonoa muotoilun, värin ja käyttömukavuuden kannalta. Käyttöjärjestelmissä ei juurikaan ollut paljoa eroa, mutta esimerkiksi sovelluskaupan tuotteita ei Windows puhelimelle ole niin paljoa kuin iOS:lle ja Androidille. Ero on jokseenkin suuri.

Laitteet toimivat Moodlen kanssa hyvin ja osa laitteista lähes täydellisesti. Kuitenkin mitä vanhempi käyttöjärjestelmä sitä enemmän puutteita. Viimeisen vuoden aikana ei ole mitään mullistavaa laitteissa tapahtunut, joten vuoden 2012 lopulla laitteet vastaavat hyvin paljon vuoden 2014 laitteita.

5.1 Suositukset

Testaustulosten perusteella suosittelen työskentelemään pääsääntöisesti tablet- laitteella monipuolisempien ominaisuuksien, koon ja lisäosien takia. Tärkeintä on laitteen valitsemisessa mihin laitetta aikoo käyttää ja millaisia ominaisuuksia siihen haluaa. Kaikki testatut laitteet olivat yhteensopivia Moodlen kanssa.

Asetukset täytyy tarkistaa hyvin ja huomata muun muassa sallia ponnahdusikkuna, päivittää laite sekä tutustua laitteen uusiin ominaisuuksiin. Suosittelen myös valitsemaan hyvän ja selkeän näytön. Kannattaa myös kokeilla laitetta Moodlen

kanssa ennen ostamista. On suositeltavaa tiedustella millaisia sovelluksia saa ilmaiseksi ja millaiset ovat maksullisia.

Moodlen kanssa työskentely edellyttää myös että pystyt palauttamaan sekä luomaan tiedostoa. Ota etukäteen selvää millaisia sovelluksia siihen on tarjolla. Selvitä myös se, toimivatko ne Moodlen kanssa. Selvitä myös itsellesi, millaisia ohjelmia käytät ja tukeeko mobiililaitte näitä. Suosittelen, että tiedoston palauttaja kiinnittävät huomiota tiedostotyyppiin. Kaikkia älypuhelimien tiedostotyyppien opettaja ei esimerkiksi pysty tarkistamaan omalla koneellaan.

Suosittelen myös, että opettajat huomioisivat enemmän mobiilikäyttäjiä. Eli yrittäisivät laittaa sivuille mahdollisimman paljon tehtävätyyppejä, tiedostotyyppien sekä linkkejä, joita voi käyttää mobiililaitteella.

Täydelliseen työskentelyyn en suosittele älypuhelimia enkä tablet laitteita niille, jotka tarvitsevat raskaita ja suuri ohjelmia. Laitteet ovat vielä kehittymässä ja niiden pienen koon, prosessorin sekä rajallisen muistin takia niihin ei saakaan suuria ohjelmia asennettua.

Suosittelen vahvasti, että opettajat saavat jonkinlaisen koulutuksen mobiililaitteiden käytössä ja sen kanssa työskentelystä. On hyvin tärkeää, että opettaja tietää millaisia laitteita kurssille osallistujat käyttävät. Näin kurssin voi suunnitella paremmin vastaamaan kurssilaisten tarpeita. On myös tärkeää tietää Moodlen ominaisuudet sekä mahdollisuudet mobiililaitteiden kanssa. Tämä saa materiaalin monipuolisemmaksi.

Mitä laitteisiin tulee, en suosittele Samsungin ensimmäisiä tabletteja, koska niiden ominaisuudet ja käyttöjärjestelmä ovat vaiheessa. Uusimmat ovat kehittyneimpiä, nopeampia sekä muotoiltu paremmin. Kaikkein tärkeintä on käyttäjän oma mukavuus sekä tarpeet.

LÄHTEET

Android. 2010. Mikä ihmeen Android. Viitattu 22.3.2014.
<http://www.android.fi/mika-ihmeen-android/>

Android kotisivut. 2010. Viitattu 27.4.2014. <http://www.android.fi/>

AppBrain. 2014. Android sovellusten määrä. Viitattu 17.3.2014.
<http://www.appbrain.com/stats/number-of-android-apps>

Applen kotisivut. 2014. Viitattu 27.3.2014. <http://www.apple.com/fi/>

Auer, L. 2005. Johdatus käytettävyyteen. Viitattu 1.5.2014.
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1111677206424/1111677569162.html>

Castello, S. 2014. Iphone App Storen sovellusten lukumäärä. Viitattu 19.3.2014.
<http://www.ipod.about.com/od/iphonesoftwareterm/gt/apps-in-app-store.htm>

DiMarzio, J. 2008. Android A Programmer's guide. USA: McGraw-Hill

Elgin, E. 2005. ”Google buys Android for its Mobile Arsenal. Bloomberg Businessweek. Viitattu 20.3.2014.
<http://www.businessweek.com/stories/2005-08-16/google-buys-android-for-its-mobile-arsenal>

Google Finland uustisblogi. 2012. Onko Suomi edelläkävijä mobiililaitteiden käytössä? Viitattu 13.4.2014
<http://googlefipress.blogspot.fi/2012/05/onko-suomi-edellakavija.html>

Haataja, R. 2013. Ohjelmistojen testaus ja laadunvarmistus- Johdanto testaukseen. Viitattu 6.4.2014.

Haikala, I. & Märijärvi, J. 2006. Ohjelmistotuotanto. Helsinki: Talentum.

HP:n kotisivut. 2014. Viitattu 28.3.2014. <http://www8.hp.com/fi/fi/home.html>

Itä-Suomen yliopisto. 2009. Moodle presentation version 2.0 HD. Viitattu 1.4.2014. <https://www.youtube.com/watch?v=WvCIv5KCbeE>

Karevaara, S. 2009. Moodlen perusteet opettajan ja opiskelijan opas. Oy Finn Lectura Ab

Karevaara, S. 2013. Moodle 2. Oy Finn Lectura Ab.

Mediamaisteri, 2012. Yleistä Moodlesta. Viitattu 28.3.2014 <http://docs.lerlin.com/yleista-moodlesta/item/1-etusivu>

Nielsen, J. 2014. Alertbox-sivusto. Viitattu 29.4.2014. <http://www.nngroup.com/>

Nieminen, M. & Kuoppala, H. 1998. Standardinmukainen käytettävyys – tulevaisuuden vaatimus? <http://www.pcuf.fi/sytyke/lehti/kirj/st19984/19.pdf>

Nokian kotisivut. 2014. Viitattu 28.3.2014. <http://www.nokia.fi/>

Ojanperä, P & Olkkonen, N. 2013. Viitattu 18.4.2014. <http://www.pirkka.fi/artikkeli/133690-mobiililaitteiden-kayttojarjestelmien-erot>

Open Handset Alliance. 2014. Android overview. Viitattu 20.3.2014. http://www.openhandsetalliance.com/android_overview.html

Paananen, J., Korhonen, P. & Valtonen, E. 1995. Tietotekniikan peruskirja. Gummerus Kirjapaino Oy.

Ranta, P. 2011. Mitkä ovat oppimisalustat, mikä on Moodle? Viitattu 26.3.2014. <https://wiki.uef.fi/pages/viewpage.action?pageId=15008093>

Rintala,N. 2013. ”Sovellusten määrä nousi Windows-kaupassa yli 40000:n”. MicroPC. Viitattu 19.3.2014. <http://www.mpc.fi>

Salmia, J., Michelson, A., Nuuttila, J., Siivola, L. & Vehno, P. 2013. Mobiilisti-luonnollisesti. Viitattu 6.4.2014 <https://sites.google.com/site/mobiililaluonnollisesti/>

SAMK Moodle versio 2.4. 2014. Viitattu 24.4.2014. <https://moodle2.samk.fi/login/index.php>

Samsungin kotisivut. 2014. Viitattu 28.3. 2014. <http://www.samsung.com/fi/>

Sinkkonen, I. 2009. Käytettävyys ja sen merkitys. Viitattu 29.4.2014. http://www.stks.fi/files/Sinkkonen_080311.pdf

What is iOS. 2014. Viitattu 20.3.2014. <http://www.whatisios.org>

Wiio, A. 2004. Käyttäjystävällisten sovellusten suunnittelu. Helsinki: Edita Publishing Oy/It Press

Windows. 2014. Windows RT. Viitattu 16.3.2014. <http://www.windows.microsoft.com/fi-FI/windows/>

LIITE 1

Kuvaan olen koonnut taulutietokoneiden tekniset tiedot

	IPAD 1	IPAD 3	Samung Tab 7	Microsoft RT
Näyttö	9,7 tuumaa LED monitoiminäyttö	9,7 tuumaa LED monitoiminäyttö	7 tuumaa TFT-LCD monitoiminäyttö	10,1 tuumaa
Muisti	16, 32 tai 64 GB flash-muisti	16, 32 tai 64 GB flash-muisti	2, 16 tai 32 GB flash-muisti	32 tai 64Gb flash-muisti
Käyttöjärjestelmä	iOS	iOS versio 5.1	Android versio 2.2	Windows 8
Julkaisupäivä	20.4.2010	16.3.2012	2.9.2010	1.1.2013
Kehittäjä	Apple	Apple	Samsung	Windows/HP
Tyyppi	Taulutietokone	Taulutietokone	Taulutietokone	Taulutietokone
Langattomuus	WLAN, Bluetooth	WLAN, Bluetooth	WLAN, Bluetooth	Wi-Fi Bluetooth

LIITE 2

Kuvaan olen koonnut älypuhelinien tekniset tiedot.

	Samsung Galaxy Note 2	Nokia Lumia 920	Samsung Galaxy S2 plus
Näyttö	5,5 tuumaa Super AMOLED	4,5 tuumaa LCD	4,3 tuumaa Super AMOLED
Muisti	64GB asti	32GB asti	64GB asti
Käyttöjärjestelmä	Android versio 4.4.2	Windows Phone OS	Android versio 4.1.2
Julkaisupäivä	1.8.2012	2.11.2012	1.1.2013
Kehittäjä	Samsung	Nokia	Samsung
Tyyppi	Älypuhelin	Älypuhelin	Älypuhelin
Langattomuus	Wi-Fi Bluetooth 4G	Wi-Fi Bluetooth 4G	Wi-Fi Bluetooth Kies Air

	iPad 1	iPad 3	Samsung tab	HP Elite
Keskustelu-alue	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tiedoston palautus 1	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tiedoston palautus 2	Ei onnistunut	Ei onnistunut	Ei onnistunut	Ei onnistunut
Tentti	Onnistui osaksi	Onnistui	Onnistui vaivalloisesti	Onnistui vaivalloisesti
Tietokanta	Onnistui	Onnistui	Ei onnistunut	Ei onnistunut
Kirja	Onnistui	Onnistui	Onnistui vaivalloisesti	Onnistui
Wiki	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Verkko-osoite	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tiedostot	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui vaivalloisesti
Kuvat	Onnistui	Onnistui	Onnistui	Onnistui

LIITE 4

	Lumia 920	Note 2	S2 Plus
Keskustelu- alue	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tiedoston palautus 1	Ei onnis- tunut	Onnistui	Onnistui
Tiedoston palautus 2	Ei onnis- tunut	Onnistui	Onnistui
Tentti	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tietokanta	Onnistui	Ei onnis- tunut	Ei onnistunut
Kirja	Onnistui vaivalloisesti	Onnistui vaivalloisesti	Onnistui vaivalloisesti
Wiki	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Verkko- osoite	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Tiedostot	Onnistui	Onnistui	Onnistui
Kuvat	Onnistui	Onnistui	Onnistui

LIITE 5

Liitteissä kolme ja neljä tein yhteenvedon laitteiden toimivuudesta eri tehtävien kohdalla. Taulukoista voi tarvittaessa tarkastaa nopeasti eri laitteiden välillä niiden toimivuutta. Onnistunut, joka on vihreällä tarkoittaa että se on onnistunut täydellisesti. Vaivalloisesti tarkoittaa, että siinä on ollut joitakin pieniä ongelmia. Osaksi tarkoittaa, että tehtävä on laaja ja kaikki osa-alueet eivät toimineet. Ei onnistunut tarkoittaa, ettei tehtävän tekeminen onnistunut ollenkaan.