

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Sintonen, S. & Törmänen, M. 2017. MOOC-tuotannoista opittua – ketterästi kehittyvät verkkokurssit.

Teoksessa TAMK-konferenssi - TAMK Conference 2017. Learning and working together. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, 148-159.

DOI / URL: <http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/Muut/TAMK-Conference2017.pdf>

Sanna Sintonen, Miia Törmänen

## 19. MOOC-TUOTANNOISTA OPITTUA – KETTERÄSTI KEHITTYVÄT VERKKOKURSSIT

**V**ERKKOKURSSIEN KETTERÄN kehittämisen tueksi on kehitetty AgileAMK-malli, jonka avulla verkko-opetuksen toteuttamisesta ja verkko-oppimisen sisällöntuotannosta voidaan tehdä nopeaa, kustannustehokasta ja laadukasta. Tuotantoprosessiin osallistuvat niin ammattikorkeakoulujen osaajat eri aloilta kuin opiskelijat ja työelämän asiantuntijatkin.

AgileAMK-mallia kehitetään Uutta avointa energiaa -hankkeessa (2015–2018), jossa on mukana kymmenen ammattikorkeakoulua VirtuaaliAMK-verkostosta. VirtuaaliAMK-verkoston kehittämisyksikkö koordinoi hanketta vuoden 2016 loppuun asti, minkä jälkeen ohjaksiin siirtyi Tampereen ammattikorkeakoulu. Uutta avointa energiaa -hanketta rahoittaa Euroopan Unionin sosiaalirahasto, ja tuen myöntää Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Se on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön valtakunnallista hankekokonaisuutta. (Uusiavoinergia.fi 2016)

### **AgileAMK – ketterä malli**

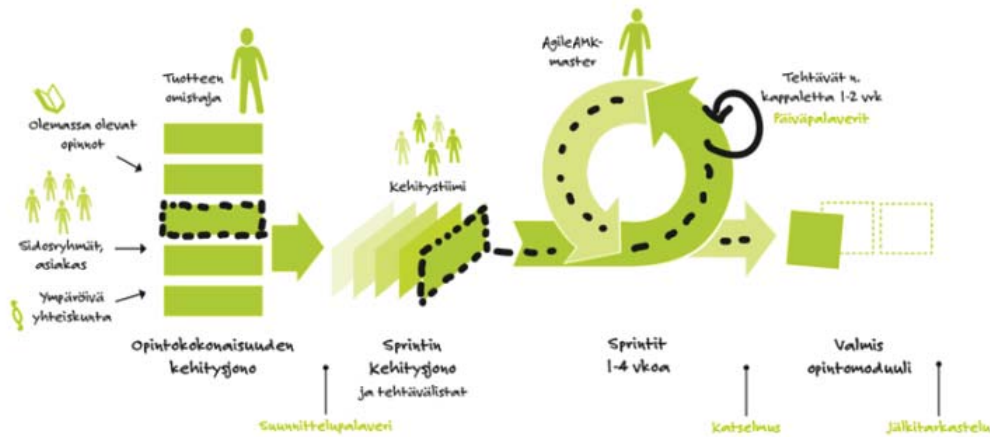
AgileAMK-mallin versio 0.6 (kuvio 1) on kehitetty erityisesti ohjelmistokehityksestä tunnettujen menetelmien (agile, scrum ja kanban) pohjalta. Mallin tavoitteena on tuottaa mahdollisimman nopeasti pilotoitava MOOC-kurssi (Massive Open Online Course) ilman pitkää suunnittelu- ja toteutusvaihetta. Mallin kehittämiseksi tuotetaan kaksi MOOC-tyyppistä avointa verkkokurssia energia-alalta suomeksi ja ruotsiksi. Hankkeen tulosten raportoinnin vuoksi kurssit eivät täytä virallista MOOC-määritelmää.

**AgileAMK-mallin versio 1.0 sisältää seuraavat elementit (Paaso ym. 2016):**

- Ketterä sisältöjen tuottamisen ja räätälöinnin menetelmä (vrt. Scrum).
- Yhteisen avoimen verkkokoulutuksen järjestämisen prosessi ammattikorkeakouluissa.
- MOOC-kurssien keskitetty hallinnointi, markkinointi ja tarjonta.
- Laadun varmistaminen ja laatukriteeristö MOOC-kursseilla.
- Verkosto ja partnerit, joiden työnjaosta ja hankkeen jälkeisistä vastuista on sovittu.
- Tarjontaväylät ja -tavat avointen verkkokurssien tarjoamiseen mahdollisimman laajasti.

Tässä artikkelissa keskitytään erityisesti ensimmäiseen kohtaan *Ketterä sisältöjen tuottamisen ja räätälöinnin menetelmä* sekä kokemuksiin, joita mallin soveltamisesta on saatu. Artikkelin kirjoitushetkellä hankkeessa takana on kolme sprinttiä kahden eri verkkokurssin osalta.

# AgileAMK-malli



Kuva piirretty [Sulautettujen järjestelmien ketterä käsikirja](#) sivulla 5 olevan kuvan pohjalta. Uutta avointa energiaa - hanke 5

Kuvio 1. AgileAMK-mallin versio 0.6. AgileAMK-mallissa perinteinen scrum on vain yksi elementti laajemmassa kokonaisuudessa (Törmänen 2016).

## Terminologia ja tuotantovaiheet tutuiksi

Tuotannon aluksi tehdään pitkän aikavälin suunnitelma, jonka laatimisesta vastaa scrum-termein **tuotteen omistaja**, joka on aina henkilö, ei organisaatio tai ryhmä. Suunnitelmaa ovat omistajan lisäksi laatimassa esimerkiksi asiakkaan edustajia ja verkkokurssin **kehitystiimi**. Pitkän aikavälin suunnitelmaa kutsutaan **tuotteen kehitysjonoksi**, tässä tapauksessa verkkokurssin kehitysjonoksi. Kehitysjono kuvaa kokonaisuuden ja näyttää mitä asiakkaalle toimitetaan. Sen avulla organisoidaan ja tehdään näkyväksi projektin eteneminen ja tavoitteet sekä tiimille että asiakkaalle.

Verkkokurssi tuotetaan **kehitysjaksojen eli sprinttien** aikana. Sprintti on 1–4 viikon mittainen aikaraja, jonka aikana tuotetaan jokin valmis tuotteen (kurssin) kokonaisuus. Sprintti alkaa suunnittelupalaverilla, jossa määritellään sprintin tavoitteet ja tehtävät. Palaverissa sovitaan mitä pitää käytännössä tehdä tuotteen valmistumiseksi. Verkkokurssien osalta määritellään muun mu-

assa osaamistavoitteet, jotka kertovat mitä opiskelija osaa käytyään kyseisen verkkokurssin osan. Tehtävistä muodostetaan **tehtävälista**, joka on myös eräänlainen kehitysjono. Tehtävät jaetaan tiimiläisille ja aikataulutetaan. Tehtävien tulee olla laajuudeltaan niin pieniä, että ne voidaan tehdä 1–2 päivän aikana.

**Käytännössä esimerkiksi videon toteuttamisen vaiheet Microsoft OfficeMix -ohjelmalla sujuvat seuraavasti (MOOCit ketterästi AgileAMK-mallilla, 2016):**

- Videon käsikirjoituksen laatiminen (opettaja-asiantuntija)
- 1. Viikkopalaveri: käsikirjoitus katselmoidaan ja kommentoidaan
- Grafiikan toteutus videota varten (graafinen suunnittelija)
- 2. viikkopalaveri: grafiikan katselmointi ja korjaus kommenttien perusteella
- Nauhoitetaan ääni ja tehdään aineistosta pdf-versio, (graafinen suunnittelija / opettaja-asiantuntija)
- 3. Viikkopalaveri: katselmoidaan kokonaisuus ja korjataan kommenttien perusteella
- Tehdään video ja ladataan Youtubeen, jonka jälkeen se tekstitetään ja upotetaan oppimisympäristöön.

Sprintin lopuksi pidetään katselmus, jossa tarkastellaan lopputulosta ennen julkaisua. Aina ennen seuraavan sprintin alkua pidetään niin kutsuttu sprintin retrospektiivi eli jälkitarkastelu, jossa tarkastellaan prosessin toimivuutta.

Käytännössä kunkin sprintin aikana voidaan tuottaa verkkokurssin osan, joka on valmis opiskeltavaksi. Osiota voidaan vielä korjata opiskelijoiden antaman palautteen perusteella. Opiskelu alkaa mahdollisimman pian osion valmistuttua ja samaan aikaan tuotanto etenee seuraavaan sprinttiin.

### Keskeistä AgileAMK-mallissa ovat yhteiset toimintatavat ja tavoitteet:

- säännölliset, tehokkaat ja tiheät palaverit
- suora viestintä
- työvaiheiden visualisointi
- iteratiivinen ja läpinäkyvä toiminta
- nopea muutokseen reagointi
- tehdään aina valmista.

### Tuotteena avoimet verkkokurssit energia-alalle

Kestävät energiaratkaisut -koulutuksessa edistetään tavoitteita, jotka liittyvät vähähiiliseen talouteen, uusiutuvan energian tuotantoon, jakeluun ja käyttöön sekä energia- ja materiaalitehokkuuteen. Verkkokurssin teemoja ovat **aurinkoenergia**, **bioenergia**, **lämpöpumput** ja **tuulivoima** (lisää sisällöistä uusiavoinenergia.fi). Aurinkoenergia-osio on näistä laajin, kolmen opintopisteen kokonaisuus (81 h), mikä on jaettu viiteen pienempään aihealueeseen. Muut osiot ovat valmistuessaan arviolta yhden opintopisteen laajuisia.

Lähes 0-energiarakentaminen -verkkokursseilla tarkoituksena on päivittää rakennusalan ammattilaisen tiedot koskien rakennusten energiankäyttövaatimuksia. Kurssilla tutustutaan, miten rakennuksen energiankäyttöön voi vaikuttaa arkkitehtuurisin, rakenteellisin ja taloteknisin keinoin sekä perehdytään energiankäytön laskemista koskeviin tapoihin ja tarjolla oleviin ohjelmissiin. Kurssisisällöt ovat jakautuneet yhdeksään teemaan, jotka ovat yhden opintopisteen laajuisia.

Tuotannoissa on opittu, että yhden sprintin aikana voidaan tuottaa yhden opintopisteen laajuinen kokonaisuus, joka sisältää kolme tai neljä videota, sekä niihin liittyvät kysymykset ja kahdesta neljään laajempaa tehtävää, joita voivat olla esimerkiksi vertaisarvioitu verkkokeskustelu tai laskentatehtävät. Tuotantotiimin kokoonpano on tällä hetkellä 3–5 henkilöä. Mikäli yksittäinen osio on laajempi tai vaatii enemmän sisältöä, kannattaa tuotantotiimin koko kasvattaa siten, että yksittäisen ihmisen työtaakka ei kasva liian suureksi ja kokonaisuus pystytään tekemään aikarajan sisällä. Toinen vaihtoehto on pilkkoa kokonaisuus pienemmäksi ja toteuttaa se useamman sprintin aikana. Sprintit on ajoitettu alkamaan noin kahden kuukauden välein, jolloin väliin jääville kuukausille tulee katselmointi- ja suunnittelupalaverit. Välit antavat myös hiukan joustoa, mikäli tiimit eivät pysy aikataulussa.

Jokainen valmistunut osio julkaistaan opiskelijoille heti sen valmistuttua ja kaikista kerätään opiskelijapalaute. Saatu palaute huomioidaan aina seuraavan sprintin aloituspalaverissa tai tarvittaessa viikkopalaverissa, jolloin palautteet vaikuttavat tuotantoon välittömästi.

## Tuotantotiimi MOOCin kehittämisen ytimessä

AgileAMK-mallin avulla saavutetaan sisällöntuotannon ketteryys ja ammattikorkeakoulujen tiivis yhteistyö uusia MOOC-kursseja suunniteltaessa ja toteutettaessa. Mallin ytimessä on tehokas, useiden ammattikorkeakoulujen edustajista koottu tuotantotiimi. Kunkin MOOCin kehittämistyötä koordinoi omistaja. Tuotantotiimi suunnittelee sisältörakenteen, kartoittaa AMKien olemassa olevat kurssisisällöt ja jakaa sisällöntuotannon riittävän pieniin ja nopeasti julkaistaviin osiin.

Scrumin mukaisesti tuotantotiimiin tulee kuulua kaikki ne henkilöt, joita verkkokurssin osion tuottamiseksi tarvitaan. Tuotantotiimissä pienimmät osa-alueet ovat mahdollisuuksien mukaan aina vähintään kahden henkilön vastuulla, jolloin työskentely etenee aikataulussa ja vuorovaikutuksessa tiimin jäsenten kesken. Esimerkiksi laadusta vastaava jäsen on mukana koko tuotannon ajan, jotta jälkikäteen ei tarvita korjauksia. Tiimi osallistaa työskentelyyn myös opiskelijat ja työelämän asiantuntijat tarpeen mukaan. Tuotantotiimeihin kuuluu yleensä tiiminvetäjän (opettaja-asiantuntija) lisäksi 1–3 opettaja-asiantuntijaa, graafinen suunnittelija, tekninen tuki ja ohjelmistotuki sekä laatuvaastaava ja asiakkaan edustajat, jotka tässä hankkeessa ovat energia- ja rakennusalan yrityksistä.

## Yhdessä tekemisen hienous

Opettajat ovat perinteisesti tottuneet tekemään ja opettamaan yksin sekä työskentelemään omien aikataulujensa mukaan. Tämän vuoksi tiimissä työskenteleminen voi tuntua aluksi haastavalta ja yhteistyöskentelyn vaatimat kokoukset voidaan kokea raskaina. Kuitenkin jo muutaman kehitysjakson jälkeen tiimin opettajat tottuvat AgileAMK-mallin säännölliseen työrytmiin ja myös tiimityöskentelyn edut valkenevat. Tuotannoissa kohdatut haasteet on otettu huomioon mallin kehittämisessä ja uusien sprinttien suunnittelussa.



Koska sprinteissä pyritään nopeuteen ja tehokkuuteen, verkkokurssien tuotannoissa hyödynnetään mahdollisimman paljon jo olemassa olevaa oppimateriaalia. Olemassa olevat materiaalit on tarkoitettu luokkaopetukseen, joten ne eivät ole sopineet suoraan verkko-opetuksen tarpeisiin. (Törmänen 2016) Tämä on johtanut siihen, että uusia aineistoja on tuotettu odotettua enemmän, millä on ollut vaikutusta aikatauluissa pysymiseen.

Jonkin verran on ilmennyt myös haasteita valmiiden materiaalien käyttöoikeuksien ja esimerkiksi tekijänoikeuksien suhteen. Lupien hankkiminen ja tarkistaminen vievät usein paljon aikaa. On tärkeää, että käyttö- ja tekijänoikeuksista on asiantuntemusta tuotantotiimeissä, jotta ylimääräiseltä työltä ja vahingoilta vältytään. Järjestetyn koulutuksen lisäksi tuotantotiimit voivatkin hyödyntää aineistojen arvioinnissa laatukortteja, joissa käsitellään myös avointa lisensiointia. Keskeinen tavoite onkin, että jokainen tuotantotiimin jäsen tuntee laatukriteerit ja laadunvalvontaprosessi on selkeä, jolloin mahdolliset korjauskierrokset vähenevät. Laadunvalvontaa tapahtuu usealla eri tasolla samanaikaisesti; sitä valvotaan tuotannon osalta sprintin retrospektiiveissä, sisällön ja pedagogiikan osalta suunnittelupalavereissa ja päiväpalavereissa.

Verkkotehtävien suunnittelu on lähtenyt useimmiten lähes nollasta, koska tuotannossa on huomioitu erityisesti massakurssien tarpeet. MOOCeissa tehtävät eivät voi perustua pääosin opettajan ja opiskelijan väliseen vuorovaikutukseen toisin kuin pienten opetusryhmien kursseilla. Tämän vuoksi tehtävien suunnitteluun ja toteutukseen on usein jouduttu käyttämään enemmän aikaa kuin aluksi on arvioitu.

## Ketterä tuotantomalli haastaa opettajan aikataulut

Aikataulun onnistumisen kannalta kolme keskeistä tekijää ovat säännölliset palaverit, suora viestintä ja työvaiheiden visualisointi, jolloin toiminta on läpinäkyvää ja tiimi pystyy reagoimaan nopeasti muutoksiin. Lisäksi tiimityö vaatii tekijöiltä sitoutumista projektin onnistumiseen. Suora viestintä ja työvaiheiden visualisointi, jolloin toiminta on läpinäkyvää ja tiimi pystyy reagoimaan nopeasti muutoksiin. Lisäksi tiimityö vaatii tekijöiltä sitoutumista projektin onnistumiseen.

Suunnittelupalaveri ja viikkopalaverit ovat verkkokurssin suunnittelussa erityisen tärkeässä asemassa. Palavereihin tulee kaikkien tuotantotiimin jäsenten osallistua, koska se nopeuttaa ja helpottaa työhön lähtemistä ja selkeyttää tiimin jäsenten roolit. Suunnittelussa tärkeää on myös pitää mielessä aikaisemmat opiskelijapalautteet ja ylläpitää jatkuvat yhteydet työelämään.

Hankkeessa päätettiin lähteä liikkeelle kurssien tuotannossa hyvin perinteisestä scrum-mallista, mutta pian selvisi, ettei verkkokursseja voi tuottaa aivan puhtaasti scrumin mukaisesti, sillä opettajat tekevät hankkeisiin töitä erilaisella intensiteetillä ja tahdilla kuin esimerkiksi ohjelmistoyrityksen insinöörit. Opettajista koostuva tuotantotiimi ei voi koskaan keskittyä täyttä työpäivää viitenä päivää viikossa kurssituotantoon, vaan hankkeelle on usein varattu vain noin 15–20 prosenttia viikkotyöajasta.

Opettajan työ on luonteeltaan kausittaista ja sitä rytmittävät korkeakoulun aikataulut kurssitoteutusten alkamis- ja päättymiskiireineen. Sprinttien osalta tämä on tuonut oman haasteensa. Aikatauluista joustaminen ei onnistu helposti. Koska tuotantotiimien jäsenet ovat eri korkeakouluissa ympäri Suomen, kaikki työskentelevät eriaikaisesti ja etänä. Verkkokokoukset ja -teknologiat ovatkin olleet ahkerassa käytössä. Etätyön varjopuolena on

se, että oppilaitoksen arki ja silmien edessä olevat tulipalokiireet vievät helposti ajan hanketyön sijaan. Mielenkiintoinen kysymys onkin, miten tahdistaa eri ammattikorkeakoulujen opettajien työajat siten, että pilottikurssit valmistuvat sovitussa aikataulussa.

*Mielenkiintoinen kysymys onkin, miten tahdistaa eri ammattikorkeakoulujen opettajien työajat siten, että pilottikurssit valmistuvat sovitussa aikataulussa.*

### **Videot MOOC-materiaaleina**

AgileAMK-malli itsessään ei ota kantaa verkko-opetuksen tuotantotapoihin ja -tekniikoihin. Se ei sanele, että verkkokurssille on aina tehtävä videoita ja videot tulisi tehdä tietyllä tavalla, vaikka monilla digiajan verkkokursseilla video onkin tärkein viestintämuoto. Hankkeessa tuotetuilla kursseilla videot ovat olleet keskeinen materiaalin muoto. Tuotantotiimejä on koulutettu videon opetuskäyttöön eri näkökulmista. Videoiden suunnittelu ja toteutus ovatkin olleet hankkeen toimijoille mielenkiintoinen kehittämisen osa-alue ja niiden tuottamisesta on opittu paljon.

Aluksi luennot olivat verkkokursseilla ainoastaan videoina. Opiskelijat kuitenkin toivoivat saavansa videoilla näkyvät esitysmateriaalit myös tekstimuodossa. Pian todettiin, että oppimista tuetaan parhaiten tarjoamalla mahdollisimman saavutettavia ja monimuotoisia materiaaleja, jotka soveltuvat opiskelijoiden erilaisiin tapoihin opiskella ja käyttää niitä hyödyksi omassa opiskelussaan. Videoiden tuotantoprosessit ovatkin tehostuneet huomattavasti, kun tuotantotiimit ovat rutinoituneet niiden toteuttamisessa. Etenkin aluksi videoiden tuottaminen vei odotettua enemmän aikaa.

Video-oppimateriaalit ovat haastaneet miettimään opintojen mitoitusta uudella tavalla. Tiimit ovat joutuneet pohtimaan, miten opiskelijan käytettävissä oleva aika jakautuu videoiden katsomisen ja erilaisten aktiviteettien, kuten tehtävien välillä. Myös videoiden lopullinen pituus on herättänyt keskustelua. Alkuperäisenä suosituksena olivat hyvin lyhyet, alle viiden minuutin videopätkät. Pitkien luentojen tiivistäminen tähän mittaan oli kuitenkin usein mahdotonta ja videoiden pituus on vaihdellut 10–25 minuutin välillä. Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella huomattiin, että videon pituudelle ei olekaan syytä antaa erityistä suositusta, vaan pituutta tärkeämpiä asioita oppimiskokemuksen kannalta ovat videon hyvä tekninen laatu ja sisällön kokonaisuus. Opiskelijoiden mielestä noin puoli tuntia oli sopiva pituus esimerkiksi luentovideolle.

### **Laadukasta verkko-opetusta**

Hankkeessa on jo pystytty osoittamaan, että ketteriä menetelmiä voidaan hyödyntää koulutussisältöjen joustavassa suunnittelussa ja toteuttamisessa. Jokaisen sprintin jälkeen tuotantotiimit antavat monipuolista palautetta sekä mallin toimivuudesta että tuotannon tilanteesta ja sprintin onnistumisesta.

Yleisesti on todettu, että mallin käyttö tehostaa ja parantaa selvästi etenkin yhteistyönä tuotettavien kurssien onnistumisen mahdollisuuksia. Erityisen tärkeää on pitää kiinni säännöllisistä palavereista sekä suorasta ja läpinäkyvästä viestinnästä, jota kaikki seuraavat intensiivisesti. Tämä vähentää kokousbyrokratian ja dokumentoinnin tarvetta esimerkiksi muistioiden osalta. Toisaalta on pidettävä kiinni siitä, että tuotokset dokumentoituvat riittäväällä tasolla työskentelyn myötä, jotta kurssien hyödyntäminen ja jatkokehittäminen sujuvat mahdollisimman helposti.

Tavoitteena on, että AgileAMK-mallilla tuotettujen kurssien sisällöt ja toteutus ovat teknisesti korkeatasoisia ja niillä hyödynnetään laajasti nykyaikaisia opetusmenetelmiä. Hankkeen aikana syntyneitä laatukortteja hyödyntämällä kurssit saadaan vastamaan tavoitteeseen. Laatukortit ovat nimeltään tuotanto, MOOC-pedagogiikka, sisältö, käytettävyys ja saavutettavuus. (Leppisaari ym. 2016).

Kaikki hankkeessa tuotetut MOOC-materiaalit julkaistaan Creative Commons -lisenssillä CC BY-SA. Kaikkien aineistojen käyttöluvat on varmistettu, ja käytössä on ainoastaan valmiiksi lisensoituja materiaaleja tai sellaisia materiaaleja, joiden käyttöön ja lisensointiin on saatu lupa. Myös tuotantomalli on käytettävissä ketterään verkko-opetuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Lue lisää: [uusiavoinenergia.fi](https://uusiavoinenergia.fi)

## Lähteet

TÖRMÄNEN, M. 2016. Tuotantotiimien kokemuksia AgileAMK-mallin toimivuudesta 2. sprintin jälkeen. Blogiartikkeli. Tampereen ammattikorkeakoulu. Julkaistu 21.12.2016. Luettavissa: <https://uusiavoinenergia.fi/2016/12/21/tuotantotiimin-kokemuksia-agileamk-mallin-toimivuudesta-2-sprintin-jalkeen/>

LEHTO, T. 2015. MOOC-käsite Uutta avointa energiaa -hankkeessa. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: <http://agileamk.files.wordpress.com/2015/11/moocin-kasite2.pdf>

LEPPISAARI, I., RAJAORKO, P., AARRENIEMI-JOKIPELTO & TÖRMÄNEN M. 2016. Uusi avoin energia -sivusto 2016. Tampereen ammattikorkeakoulu 2016. Luettavissa: <https://uusiavoinenergia.fi/materiaalit/laatukortit/>

MOOCit ketterästi AgileAMK-mallilla, 2016. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: [http://prezi.com/armi2c6-dv4v/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy&rc=ex0share](http://prezi.com/armi2c6-dv4v/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share)

PAASO YM. 2016. AgileAMK-malli 0.6. versio. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: <https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=28466e9d5033ac97&id=documents&resid=28466E9D5033AC97%21911&app=PowerPoint&authkey=AJmrdEppc6EwVDM&&wdSlideId=256&wdModeSwitchTime=148291-2779939c>