

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

Huom! Tämä on rinnakkaistallenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Anderson, M., Rainamaa, S. & Sintonen, S. 2017. EXAM – valtakunnallinen sähköinen tenttijärjestelmä. Teoksessa TAMK-konferenssi - TAMK Conference 2017. Learning and working together. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, 111-117.

DOI / [URL:http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/Muut/TAMK-Conference2017.pdf](http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/Muut/TAMK-Conference2017.pdf)

## 14. EXAM – VALTAKUNNALLINEN SÄHKÖINEN TENTTIJÄRJESTELMÄ

EXAM on suomalaisten korkeakoulujen yhdessä kehittämä sähköinen tenttijärjestelmä, jonka ylläpidosta ja jatkokehityksestä vastaa korkeakoulujen EXAM-konsortio. EXAM-järjestelmän kehittämisen myötä sähköiseen tenttimiseen on siirrytty Suomen korkeakouluissa vauhdikkaasti. TAMKissa on käytetty EXAM-järjestelmää reilun vuoden ajan. Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) siirtyi EXAMin käyttöön hieman aikaisemmin, keväällä 2015. EXAM-tentti tarjoaa opettajille mahdollisuuden toteuttaa valvottu tenttisuoritus vakioidussa sähköisessä tenttiympäristössä ja opiskelijoille aikaan sitomattoman suoritusmahdollisuuden.

Tässä artikkelissa kerrotaan EXAMin kehittämisestä ja mahdollisuuksista korkeakouluopetuksessa, jotta osaamisen todentamisessa voitaisiin entistä paremmin huomioida digitalisaation luomat edellytykset ja työelämän asettamat vaatimukset tulevaisuuden osaamiselle. On tietenkin huomioitava, että tentti on vain yksi monista mahdollisista osaamisen todentamisen vaihtoehdoista. Kirjoittajat ovat Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) ja Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK) sähköisen tenttimisen käytäntöjen asiantuntijoita.

EXAM-järjestelmää kehittävään konsortioon kuuluu 22 korkeakoulua, joista jokaisella on edustus järjestelmän ohjaus- ja kehittäjäryhmässä. TAMK ja TTY ovat olleet kansallisen konsortion tuoteomistajaryhmän jäseniä vuonna 2016. Järjestelmän määrittely- ja kehitystyö aloitettiin vuonna 2014, jolloin mukana oli vain kymmenen korkeakoulua.

## EXAM-kehitys vuonna 2016

Vuoden 2016 aikana EXAM-järjestelmää kehitettiin voimakkaasti korkeakoulujen yhteistyönä. Opetus- ja kulttuuriministeriö tukee EXAMin kehittämistä vuosina 2016–2017, jotta palvelu saadaan käyttöön Suomen kaikissa korkeakouluissa ja mahdollisesti myös muilla koulutusasteilla. EXAM-konsortiota ja kehitystä koordinoi CSC – Tieteen tietotekniikan keskus.

EXAM-järjestelmä uudistui vuoden aikana monilla osa-alueilla. Tenttimäärien kasvun myötä huomattiin, että kysymysten hallinta kaipasi uudistamista. Nykyinen kysymyshallintamalli mahdollistaakin laajasti ja yhteisöllisesti hyödynnettävät tenttikysymyspankit sekä tukee tulevaisuudessa yhteismitallisten (samojen) tenttien toteuttamista useissa eri korkeakouluissa. Kysymystyyppinä järjestelmässä on opettajan käytettävissä essee-tehtävien ja liitetiedostojen lisäksi erilaisia monivalintatehtäviä. Viime vuoden aikana tehtävätyyppeihin lisättiin myös aukkotehtävä. Opettajilta on saatu arvokasta palautetta ja toiveita uusien kysymystyyppien kehittämiseen. Erityisesti matemaattisten aineiden opettajat ovat osoittaneet kiinnostusta EXAMin mahdollisuuksiin alan opetuksen kehittämisessä.

Opiskelijoiden joustava tenttimismahdollisuus kaataa yliopistojen ja korkeakoulujen välisiä raja-aitoja. Järjestelmän tukema yhteiskäyttöisyys tulee hiljalleen mahdolliseksi. Yhteiskäyttöisyyden myötä opiskelija voisi valita sähköisen tentin suorittamispaikaksi myös muun kuin oman korkeakoulunsa tenttitilan. Yhteiskäyttöisyyteen liittyy myös paljon yhdenmukaistamisen tarpeita ja toiveita esimerkiksi tenttitilojen varustelun osalta sekä tietenkin käytäntöjen yhteensovittamista käytännön asioiden – kuten opiskelijoiden kulkeminen korkeakoulun tiloissa – suhteen.

Opettajan ja opiskelijan käyttöliittymät EXAM-järjestelmään uudistettiin vuoden 2016 aikana. Tärkeä osa uudistustyötä olivat opettajien ja opiskelijoiden antamat käyttäjäpalautteet. Yhteinen ilme ja käyttöliittymän toiminnallisuuden huolellinen läpikäynti tuovat kevään 2017 versioon niin vanhat kuin uudetkin ominaisuudet entistä helpommin käytettäväksi. EXAM on jo aiemmin saanut käyttäjiltä kiitosta helppokäyttöisyydestä, joten uudistusten tavoitteena onkin ollut ensisijaisesti joustavoittaa ja tehostaa järjestelmän käyttöä entisestään.

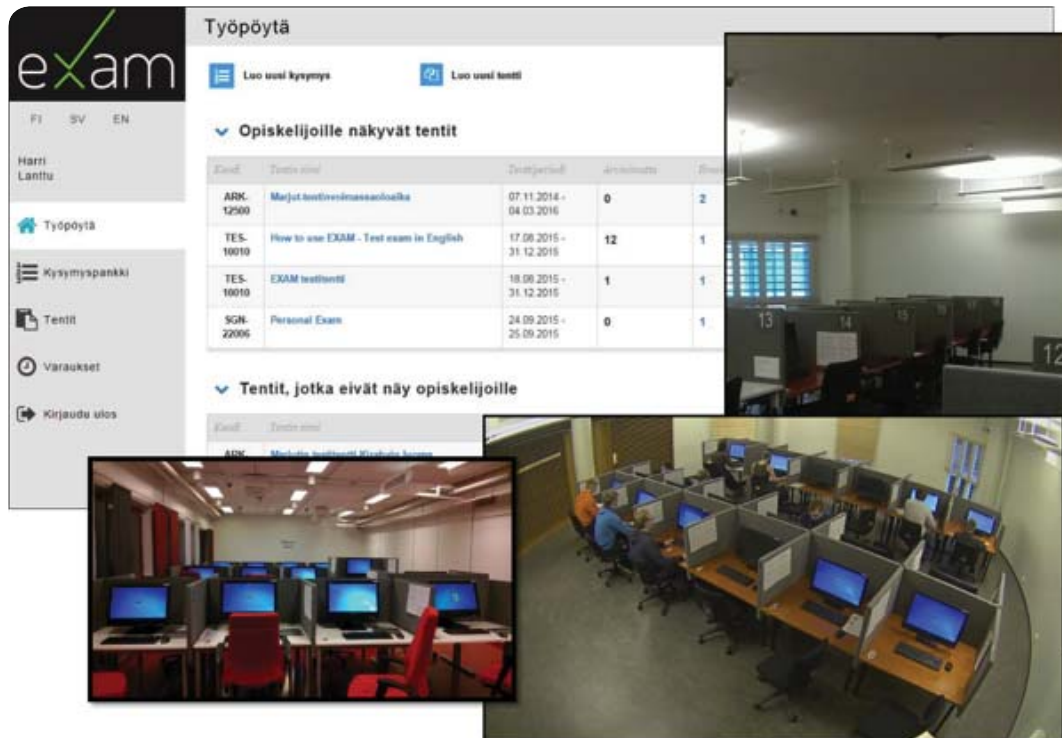
### **Ohjelmistojen käyttö tenteissä**

EXAM-järjestelmä mahdollistaa sähköisyyden tuoman automatisoinnin lisäksi työasemalle asennettujen ohjelmistojen ja verkon kautta käytettävien palveluiden hyödyntämisen tentin aikana. Ohjelmistoja voidaan käyttää joko vastauksen laatimisen tukena tai ohjelmistolla tuotettu tiedosto voidaan liittää liitteenä osaksi tenttivastausta. Tämä tuo mahdollisuuksia opetuksen ja arvioinnin pedagogisen linjakkuuden kehittämiseen esimerkiksi ohjelmoinnin tai laskentatoimen osaamisen arvioinnissa. Kun käytössä arviointihetkellä ovat paperin sijaan samat työkalut kuin opetuksessa, saadaan arvioitua oikeaa osaamista.

Työasema- ja verkkoympäristön mahdollisuuksien hyödyntämisessä ollaan kuitenkin vielä alkuvaiheessa ja niiden laajamittainen käyttöönotto vaatii jatkuvaa yhteistyötä opettajien ja kehittäjien kanssa. Tulevaisuudessa odotetaan, että opiskelijat voivat tenttitilanteessa ratkoa esiin tulevia ongelmia – tenttitehtäviä – samoilla edellytyksillä (ohjelmistoilla ja aineistoilla) kuin todellisissa työelämän tilanteissa. Toisaalta, järjestelmän nykyinen hyödyntämisenäkökulma eli tiettyyn tenttimispaikkaan (nk. akvaarioon) sidotut tentit eivät toistaiseksi mahdollista erityisen helposti esimerkiksi videon ja äänen hyödyntämistä tenttimistilanteessa.

TTY:llä on käytetty ohjelmistoina mm. Pycharm -ohjelmointiympäristöä, MS Excel- ja Word -ohjelmistoja, Eclipse/Java -ympäristöä, Matlab-ohjelmistoa sekä tietokantapalvelinta. Ohjelmistojen käyttö on ollut opiskelijoille tuttua jo opintojakson ajalta, eikä tenttitilaan mennäkään opettelemaan aivan uutta ohjelmistoa. Ohjelmistojen hyödyntäminen jännittävässä tenttitilanteessa vaatii hyviä ohjeistuksia ja teknisestä näkökulmasta ongelmiin ja työasemien ylläpitoon tulee varautua paremmin. Tenttikoneympäristö on pyritty rakentamaan muiden keskitetysti ylläpidettyjen työasemien (kuten PC-luokkakoneiden) kanssa yhtenevästi, mikä helpottaa ylläpitoa sekä opiskelijoiden mahdollisuuksia käyttää työkaluja läpi koko opintojakson.

TTY:llä ohjelmistoja on käytetty suurissa massatenteissä (Insinöörimatematiikka/Matlab, Ohjelmoinnin perusteet/PyCharm), joissa sähköisen näytön on suorittanut 400–600 opiskelijaa toteutuskerran aikana. Valvottuna henkilökohtaisina suorituksina ja tietokonetta hyödyntäen ei ilman EXAM-konseptia tällaista suorituspäämäärää olisi kovin helposti saatu toteutettua. Massatenteissä opettajat ovat ottaneet ilolla vastaan vastaukset ”kooditiedostoina”, joiden tarkastuksen he ovat sitten voineet automatisoida. Opiskelijat ovat mielellään hyödyntäneet mahdollisuuden käydä tentissä vaikkapa sunnuntaina omaan aikatauluunsa sopien. Sähköisen näytön tiloja on käytettävissä useita, joten isokin määrä opiskelijoita saa tehtyä suorituksensa muutaman viikon aikana (kuva 2). Tilojen aukioloaika, tietokoneiden määrä ja tenttien pituudet vaikuttavat siihen, kuinka monta näyttöä esimerkiksi viikon aikana on mahdollista suorittaa.



Kuva 1. TTY:n sähköisen näytön tila ja kuva järjestelmästä. (Kuvat: Marjut Anderson)

## Uusi tenttimisen tapa korvaa paperitenttejä

EXAM on nykyaikainen ja joustava ratkaisu korvaamaan perinteiset paperitentit, hajauttamaan arviointia koko opintojakson ajalle ja vähentämään opettajien ja opintohallinnon valmistelutyön määrää. Järjestelmä mahdollistaa harjoitustöiden ja muiden arviointimenetelmien rinnalle valvotun yksilösuorituksen keräämisen. Sähköinen tenttimispalvelu mahdollistaa opiskelijoille tenttien suorittamisen entistä helpommin rauhallisessa tenttitilassa. Tenttimistehokkuus lisää opintopisteiden kerryttämisen joustavammin ja parantaa opintojen laatukokemusta.

Opettajalta järjestelmän käyttö säästää aikaa, koska jokaiseen tenttiin ei tarvitse tehdä erikseen kysymyksiä ja arvioinnin voi tehdä missä ja milloin vain. Myös palautteen antaminen on helppoa, mikä lisää vuorovaikutusta opiskelijan ja opettajan välillä.

Opintohallinnolta vähenee manuaalisen työn määrä erityisesti, koska turhaa työtä ei tehdä tenttien osalta, joissa opiskelija jättääkin tulematta tavalliseen paperitenttiin. Opintohallinnon työ sähköisten tenttien osalta onkin pääasiassa tilan valvontatehtäviä sähköisen valvontajärjestelmän kautta. Hyvällä ohjeistuksella saadaan tentit sujumaan sääntöjen mukaisesti ja käytön laajentuessa neuvontatyön määrä vähenee entisestään.

TTY:llä opettajat ovat omaksuneet järjestelmän käytön suhteellisen omatoimisesti ja tukipalveluiden roolina on ollutkin palautteen (opiskelijat/opettajat) perusteella rakentaa ohjeistusta tenttitilassa käyttäytymiseen, liitteiden ja ohjelmistojen käyttöön sekä ongelmatilanteisiin. Tenttipalvelut vastaavat suoritusten kirjaukseen liittyviin kysymyksiin ja teknistä tukipalvelu vaivataan lähinnä EXAM-järjestelmään ja sen jatkokehitykseen liittyvillä kysymyksillä. Toistaiseksi aika paljon ”paperitenttejä on vain sähköistetty”, ilman että ollaan mietitty mitä arviointia voisi laajemmin kehittää, mutta jatkossa toivottavasti tähän puoleenkin päästään. Suurin muutos, mistä opettajien kanssa keskustellaan edelleen, on tenttipäivän ja tenttipäivän (eli ajanjakson jolloin tentti on suoritettavissa) ero, millä on vaikutusta esimerkiksi kysymysmääriin, arviointiin, opiskelijoiden suoritusajankohtiin.

TAMKin sähköisen tenttimisen palvelu sisältää EXAM-järjestelmän ja Tenttiterraarion (kuva 2). Tenttiterraario (EXAM Area) on opiskelijoiden sähköisen tenttimisen 16-paikkainen tila pääkampuksen kirjaston yhteydessä. Tilan valvonta on toteutettu teknisesti eli tallentavan kuva- ja ääniyhteyden avulla. Tenttiminen EXAMin avulla mahdollistaa sen, että tiukasti aikaan sidotun tilaisuuden sijasta opiskelija voi valita tentin suorittamiseen itselleen parhaiten soveltuvan ajankohdan. Tämä tukee koulun tavoitetta tarjota joustavampia tapoja opintojen suorittamiseen.

Vuoden 2016 aikana TAMKissa laajennettiin Tenttiterraarion käyttöä voimakkaasti ja kehitettiin ohjeistusta ja käytäntöjä. Tulevaisuudessa on tarkoitus ottaa vähitellen käyttöön lisää ohjelmistoja suoraan käyttäjiltä saatujen toiveiden perusteella. Erityisen hyvin sähköinen tenttiminen on otettu käyttöön

TAMKin ja TTY:n tenttipalveluissa uusi tenttimisen tapa on otettu vastaan innokkaasti. TAMKissa suoritettiin 3119 sähköistä tenttiä vuonna 2016 ja TTY:llä 10500. Vuoden 2016 aikana EXAM-järjestelmää käyttävien opintojaksojen määrä nousi 65–167.



Kuva 2. TAMKin Tenttiterraario-tila. (Kuva: Sirena Rainamaa)