

# Ergonomia – miten se parantaa elämää?

Tietokonetyön ergonomia ja verkkosisällön hallinta samassa aktiviteetissa. Tässä voit lukea, miten Spyros Papadakis käyttää oppimisen hallintajärjestelmää formatiiviseen arviointiin tietojenkäsittelyn opetuksessa.

## Yhteenveto

Oppilaat käyttävät koulussa säännöllisesti tietokoneita ja osaavat samaistua ongelmiin kuten silmien väsymiseen ja selkäkipuun, joka johtuu tietokonepöydän ääressä istumisesta. On tärkeää ottaa vastuu omasta työterveydestä jo nuorena. Tässä skenaariossa yhdistyvät ihanteellisella tavalla tietokoneen fyysinen ja sisällöllinen käyttö. Oppilaat oppivat siitä, millaisia fyysisiä haittavaikutuksia tietokoneen pitkäaikaisesta käytöstä voi olla, ja harjoittelevat samalla verkkosisällön hallinnan perusasioita. He oppivat luomaan yhteisöllistä sisältöä käyttämällä wiki-palvelua, tekemään muistiinpanoja sähköiseen muistikirjaan ja ilmaisemaan argumenttinsa verkkoyhteisössä.

## Avainsanat

ergonomia, työympäristö, oppimisen hallintajärjestelmä, monimuoto-oppiminen, vertaisarviointi



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Euroopan komission tuki tämän julkaisun tuottamiseen ei tarkoita tukea sen sisällölle, joka kuvastaa pelkästään tekijöiden näkemyksiä, eikä komissio vastaa julkaisuun sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Yleiskatsaus	
<b>Maa</b>	Kreikka
<b>Oppiaine</b>	Tietojenkäsittely
<b>Käyttönoton vaikeustaso</b>	Keskitaso
<b>DFA-työkalu</b>	koontinäyttö/seurantatyökalu, kyselytyökalut
<b>Tavoitteet</b>	Seurata ja tukea oppilaita verkkosisällön hallinnan opiskelussa ja keskustelussa pitkäaikaisen tietokoneen käytön terveysvaikutuksista.
<b>Edellytykset</b>	LAMS-tili, LAMS-työkalun perustiedot, tietokoneluokka, projektori
<b>Kohderyhmän ikä</b>	12–13-vuotiaat
<b>Työkalut ja resurssit</b>	LAMS
<b>Kesto</b>	90 min

## Konteksti

### Kokemuksesta oppiminen

**Spyros Papadakis** halusi opettaa oppilailleen työympäristön ergonomiaa Kreikan nykyiseen oppikoulun ensimmäisen luokan opetussuunnitelmaan liittyen. Mikä sopikaan siihen paremmin kuin kokemuksesta oppiminen? Oppilaat käyttävät koulussa säännöllisesti tietokoneita ja osaavat samaistua ongelmiin, kuten silmien väsymiseen ja selkäkipuun, jotka johtuvat tietokonepöydän ääressä istumisesta. Vanhoista tavoista on hankala päästä eroon: kun kerran on tottunut istumaan tietyllä tavalla tietokoneen edessä, voi asennon muuttaminen olla vaikeaa. Siksi on tärkeää, että oppilaat tottuvat hyvään asentoon jo nuorina.

Oppimisen hallintajärjestelmät sopivat erinomaisesti itsenäiseen, omaan tahtiin tapahtuvaan oppimiseen. Spyros käyttää LAMS-työkalua (Learning Activity Management System), jolla hän suunnittelee aktiviteetit ja esittää aineistot ja sisällön oppilaille. [LAMS](#) on avoimen lähdekoodin työkalu. Kuka tahansa voi ladata lähdemateriaalin ja esimerkiksi perustaa omalle koululle alustan ilmaiseksi. LAMS kuuluu ihmisille eikä yrityksille, ja siksi oppilaiden tietoja ei käytetä kaupallisiin tarkoituksiin. Opettaja voi perustaa ilmaisen tilin LAMS-järjestelmään 30 oppilaan



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Euroopan komission tuki tämän julkaisun tuottamiseen ei tarkoita tukea sen sisällölle, joka kuvastaa pelkästään tekijöiden näkemyksiä, eikä komissio vastaa julkaisuun sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.

luokkaa varten. LAMS tarjoaa opettajille useita mahdollisuuksia aktiviteettien kehittämiseen tietovisoista miellekarttoihin ([opasvideo englanniksi](#)).

## Opetusresurssien jakaminen

Useimmat LAMS-järjestelmän oppimisaktiviteetit ovat käytettävissä **Creative Commons** -lisenssillä, jonka ansiosta muut opettajat voivat ladata, muokata ja käyttää niitä missä tahansa luokassa tai koulussa. Opettajat voivat hakea LAMS-järjestelmän keskustietovaraston (Central Repository) julkiselta kanavalta (Public Channel) ilmaisia ja avoimia opetukseen liittyviä aktiviteetteja ja oppimissuunnitelmia sekä ladata ja mukauttaa niitä omiin tarpeisiinsa ja käyttää niitä tunneillaan. He voivat myös ladata muuttamansa suunnitelmat/aktiviteetit järjestelmään ja jakaa ne opettajayhteisön kanssa.

TVT-työkaluihin, kuten LAMS-järjestelmään, perustuvalla formatiivisella arvioinnilla opettajat voivat tarkistaa oppilaiden osaamisen, saada arvokasta tietoa oppimisesta ja käyttää sitä opetuksen mukauttamiseen.

Kun opettajat tietävät mitä oppilaat tietävät, he voivat sopeuttaa opetusta oppilaiden tasoa vastaavaksi. LAMS sisältää formatiivisen arvioinnin sovelluksia, jotka kattavat kaiken mahdollisen keskustelupalstasta tai chat-toiminnosta tietovisoihin ja kyselytyökaluihin, vertaisarvioinneista ja oppilaiden vastauksista interaktiivisiin tunteihin ja videoihin.

## Aktiviteetti

### Käytetyt resurssit

- BBC:n artikkeli **Health and safety when working with computers**
- Michiganin yliopiston laatima **juliste**
- Kannettavalla tietokoneella työskentelyn ergonomiiaa käsittelevä **video**
- Spyros Papadakis'n **interaktiivinen video edPuzzle-sivustolla**
- **Tietovisa itsearviointia varten** oppilaille LAMS-järjestelmässä

## Työympäristön terveys nuoresta iästä lähtien

**Ensimmäisellä tunnilla** opettaja aloittaa kertomalla **oppimistavoitteet** ja näyttämällä **ergonomiajulisteen** ja **interaktiivisen videon** (10–15 min) (opettaja laittaa nämä resurssit myös LAMS-järjestelmään). Tässä vaiheessa opettaja voi tarkistaa oppilaiden pohjatiedot ja käsityksen ergonomiasta (**Error! Reference source not found.**).

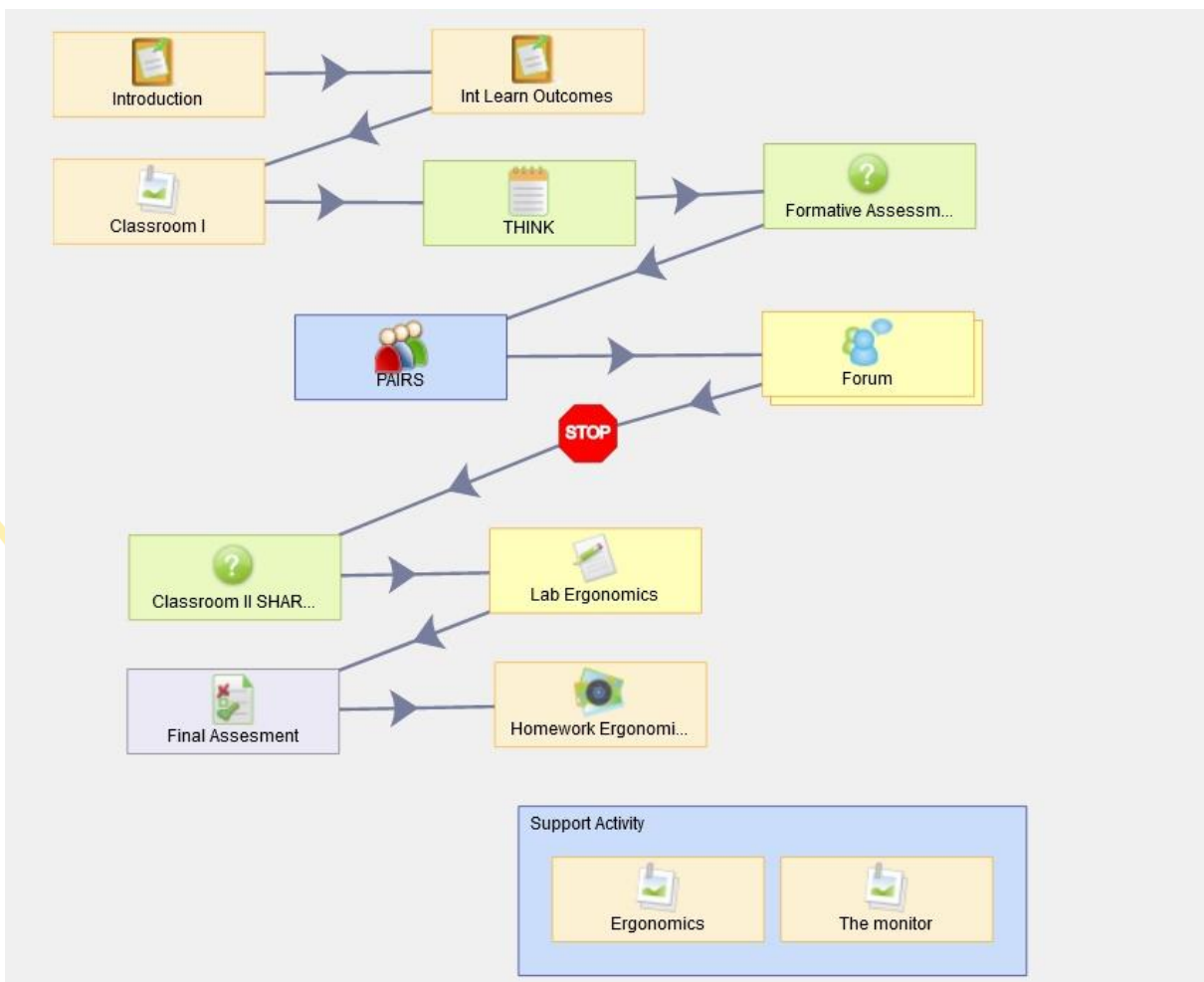


Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Euroopan komission tuki tämän julkaisun tuottamiseen ei tarkoita tukea sen sisällölle, joka kuvastaa pelkästään tekijöiden näkemyksiä, eikä komissio vastaa julkaisuun sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Oppilaat yrittävät keksiä kaksi pitkäaikaisen tietokoneen käytön terveyshaittaa ja kirjoittavat ne **sähköiseen muistikirjaansa** LAMS-järjestelmässä (3 min). Sitten he vastaavat lyhyesti seuraavaan kolmeen kysymykseen:

1. Miten tietokoneen pitkäaikainen käyttö voi **vaikuttaa** terveyteen?
2. Miten voidaan **luoda** sellainen tietokonetyöpiste, jossa työskentely on mukavampaa ja rennompaa?
3. Miten näytön voi säätää oikein, niin että tietokoneella on **helpompi** työskennellä?



Kuva 1 Yleiskuva [ergonomian opetusjärjestyksestä](#) LAMS-järjestelmässä

Kun oppilaat ovat antaneet vastauksensa, he arvioivat toistensa vastaukset vertaisarvioinnilla pisteyttämällä ne (10–15 min). Oppilaat lähettävät vastauksensa vertaisarviointia varten **LAMS-järjestelmän Q&A-työkalulla** ja sen toiminnolla *Allow learners to rate each other's answers* (salli oppilaiden pisteyttää toistensa vastauksia). Siten oppilaat voivat arvioida muiden vastauksia asteikolla **0–5**. Opettaja voi määrittää arviointikriteerit.



Opettaja voi käyttää oppilaiden vastauksia formatiiviseen arviointiin ja mukauttaa tässä vaiheessa vaikeustasoa esimerkiksi muuttamalla katsottavia animaatioita joko koko luokkaa tai tiettyä oppilasryhmää varten.

Tätä skenaariota käytettäessä voi oppilas ehkä vastata kysymykseen ”Miten näytön voi säätää oikein, niin että tietokoneella on helpompi työskennellä?” sanomalla, että hän tykkää istua syvällä tuolissa pelatessaan tietokonepelejä, koska se tuntuu helpommalta ja mukavammalta. Opettaja voi vastata esimerkiksi kertomalla, että silmien pitäisi olla kolmen neljäsosan korkeudella näyttöruudun yläreunasta, koska silloin niska rasittuu mahdollisimman vähän. Lisäksi tämäntyyppisiä vastauksia antaneille oppilaille voi esimerkiksi antaa katsottavaksi videon, jossa esitetään katseen oikea taso. Oikean vastauksen antaneille voi antaa katsottavaksi eri videon pelaamisesta eräänlaisena palkkiona.

## Ryhmätyö

Oppilaat jaetaan pareihin (oppimisjärjestyksen kohta Pairs). He jakavat omat löydöksensä parin kanssa, keskustelevat ajatuksistaan ja määrittävät oman vastauksensa uudelleen päästäkseen yhteisymmärrykseen kysymyksestä. Kukin pari katsoo videon ja keskustelee sen jälkeen aiheesta LAMSin sähköisessä foorumissa, esim. **Miten tietokoneen pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa terveyteen?** (10–15 min). Opettaja voi moderoida ja valvoa foorumiin lähetettyjä julkaisuja.

Kun pareilla on ollut aikaa keskustella asiasta, luokka kokoontuu ja parit kertovat ajatuksistaan koko luokalle. Opettaja voi halutessaan antaa jollekin oppilasryhmälle yleisemmän tai yksityiskohtaisemman keskustelunaiheen.

Opettaja voi siis muuttaa toisen tunnin sisältöä (eli kohtien Classroom I ja STOP välillä kuvassa 1). Formativisen arvioinnin aktiviteetit sisältyvät LAMS-foorumiin riippumatta siitä, mitä opettaja päättää tehdä.

**Toisella tunnilla** oppilaat julkaisevat LAMS-järjestelmässä mielipiteensä siitä, miten he voivat muuttaa työympäristöä suojellakseen omaa terveyttään ja työskennelläkseen tietokoneella tehokkaammin. Sen jälkeen oppilaat arvioivat toistensa mielipiteet (15 min). Seuraavaksi he luovat ergonomiasääntöjen [wikin](#) (15 min).

Kun sisältö on luotu, oppilaat tekevät itsearvioinnin LAMS-järjestelmässä olevalla tietovisatyökalulla (10 min). Tietovisan jälkeen jokainen oppilas lähettää viestin tehokkaasta ergonomiasta luokkakavereilleen lisäämällä kuvan, joka havainnollistaa viestiä. He lisäävät sen luokan kuvagalleriaan (5 min). **Tässä on toinen tilaisuus formatiiviseen arviointiin** ja viimeisen tehtävän sisällön muuttamiseen oppilaiden vastausten perusteella. Kuvan lataamisen sijasta oppilaat voivat esimerkiksi luoda miellekartan tai keksiä hyvän otsikon wikille.

## Etä- ja monimuoto-opetus



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Euroopan komission tuki tämän julkaisun tuottamiseen ei tarkoita tukea sen sisällölle, joka kuvastaa pelkästään tekijöiden näkemyksiä, eikä komissio vastaa julkaisuun sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Skenaariota voi käyttää verkko-opetuksessa, sillä useimmat oppimisaktiviteetit on upotettu oppimisen hallintajärjestelmään. Oppilaiden täytyy kuitenkin tuntea jo entuudestaan LAMS-järjestelmä tai jokin muu oppimisen hallintajärjestelmä, jossa opettaja voi jakaa oppimisasiainestoa ja ohjeita.

Tässä skenaariossa formatiivinen arviointi tehdään pääasiassa verkkovisujen ja foorumikeskustelujen avulla, joita voidaan hallinnoida missä tahansa oppimisen hallintajärjestelmässä. Oppilaat tekevät vertaisarviointia pääasiassa pisteyttämällä toistensa vastauksia opettajan esittämiin kysymyksiin verkkofoorumissa. Sen voi tehdä myös Padlet-seinällä, johon voi jättää kommentteja ja jossa voi äänestää ja pisteyttää.

Hybridiopetuksessa oppilaat voivat luoda wikit luokahuoneessa kasvokkain, kun taas etäopetuksessa olevat oppilaat voidaan jakaa pareihin verkossa ja he voivat työskennellä etänä.

## Tulokset ja saadut kokemukset

Skenaarion vahvuutena ovat luokan keskustelut keskustelupalstalla. Tämä on hyvin mielenkiintoinen lähestymistapa, joka voi auttaa oppilaita ilmaisemaan mielipiteensä ja tekemään oppimisesta henkilökohtaisempaa. Keskustelua voi herättää mistä tahansa aiheesta ja se voi liittyä mihin tahansa oppiaineeseen. Synkronisessa verkko-oppimisessa opettajat voivat esittää kysymyksiä keskustelun pohjaksi etukäteen, jotta oppilaille on aikaa pohtia niitä. Oppilaat voivat pohtia yhdessä kysymyksiä, joista he haluavat keskustella ja tallentaa koontinäyttöön tai muihin aivoriihityökaluihin (esim. Mentimeter tai Padlet).

Tämän skenaarion edut ovat kahdenlaisia: oppilaat oppivat millaisia fyysisiä haittavaikutuksia tietokoneen pitkäaikaisesta käytöstä voi olla, ja oppivat samalla internetin sisällönhallinnan perusasiat. He oppivat luomaan yhteisöllistä sisältöä laatiessaan wikin, tekemään muistiinpanoja **sähköiseen muistikirjaan** ja kertomaan mielipiteensä **keskustelupalustalla**.

Katso lisätietoja skenaariosta tästä [verkkoaineistosta](#) (englanniksi).

