

# Ergonoomika – kuidas see meie elu edendab?

Arvutiergonoomika ja sisuhaldus kombineerituna ühes tegevuses. Siin näete, kuidas Spyros Papadakis kasutab õpiahaldussüsteemi (ÕHS) kujundavaks hindamiseks informaatikatunnis.

## Kokkuvõte

Õpilased kasutavad koolis regulaarselt arvutit ning kõik on tuttavad selliste probleemidega nagu silmade väsimine või arvutilaua taga istumisest tingitud seljavalu. Juba noorena on tähtis vastutada oma tervise eest. Käesolev stsenaarium kombineerib suurepäraselt arvutikasutuse füüsilisi ja veebitahke: õpilased õpivad, millist kehalist mõju võib pikaajaline arvutikasutamine avaldada, tutvudes ühtlasi veebisisu halduse põhialustega. Nad õpivad vikisse koostöös sisu looma, täidavad e-märkmikku ja esitavad oma seisukohti veebifoorumis.

## Võtmesõnad

Ergonoomika, töökeskkond, õpiahaldussüsteem, kombineeritud õpe, vastastikhindamine

Lühikirjeldus	
<b>Riik</b>	Kreeka
<b>Õppeaine</b>	Informaatika
<b>Rakendustase</b>	Kesktaase
<b>DKH vahend</b>	Näidiku-/seiretööriist, klassiküsitlus
<b>Eesmärgid</b>	Jälgida ja toetada õpilasi, kui nad õpivad veebisisu haldamist, ning arutada pikaajalise arvutikasutuse mõju tervisele
<b>Eeltingimused</b>	Konto LAMSi, alusteadmised LAMSi, arvutiklass, projektor
<b>Vanuserühm</b>	12–13
<b>Tööriistad ja materjalid</b>	LAMS
<b>Kestus</b>	90 min



## Kontekst

### Kogemustest õppimine

**Spyros Papadakis** soovis õpetada oma õpilasele töökeskkonna ergonoomikat. See teema on seotud Kreekas kehtiva esimese gümnaasiumiklassi õppekavaga. Kõige parem on omandada neid teadmisi kogemuse kaudu. Õpilased kasutavad koolis arvutit regulaarselt ja nad kõik on teadlikud sellistest probleemidest nagu silmade väsimine või arvutilaua taga istumisest tekkinud seljavalu. Vanu, juba väljakujunenud harjumusi on raske muuta. Seetõttu on oluline, et õpilased kujundaksid varakult head ergonoomikatavad.

Õpiahaldussüsteemid (ÕHS) on suurepärased vahendid iseseisvaks, omas tempos õppimiseks. Spyros kasutas LAMSi (õpitegevuste haldussüsteemi) õpiülesannete loomiseks ning materjalide ja sisu esitamiseks. [LAMS](#) on avatud lähtekoodiga tööriist. Igaüks võib alla laadida alusmaterjali ja platvormi ise üles seada, näiteks koolis. LAMS kuulub üldsusele, mitte mõnele ettevõttele, mistõttu ei kasutata õpilaste andmeid ärieesmärgil. Õpetaja saab teha LAMSi tasuta konto, et luua klassiruum 30 õpilasele. LAMS pakub õpetajatele arvukalt võimalusi enda õpiülesannete loomiseks alates viktoriinidest kuni mõistekaartideni ([inglisekeelne õpetus](#)).

### Õppematerjalide jagamine

Suurem osa õpitegevustest on LAMSi saadaval [Creative Commons](#) litsentsi all, mis võimaldab teistel õpetajatel neid alla laadida, muuta ja igas klassis või koolis kasutada. Õpetajad saavad teha otsingu LAMSi keskse andmehoidla avalikus kanalis, et leida tasuta ja avatud õpitegevuste järjestusi ning tunnikavu. Nad saavad neid alla laadida, vajadust mööda kohandada ja oma tunnis kasutada. Lisaks saavad nad muudetud kavu/tegevusi üles laadida ja neid õpetajate kogukonnaga jagada.

Kasutades kujundavat hindamist, mis põhineb IKT-tööriistadel, nagu LAMS, kontrollivad õpetajad õpilaste arusaamist ning saavad nende õppetöö kohta väärtuslikku teavet, mida kasutada õpetamise kohandamiseks.

Kui õpetajad saavad ülevaate, mida õpilased teavad, oskavad nad õppetööd kohandada, et see vastaks õpilase tasemele. LAMS sisaldab kujundava hindamise rakendusi kõigele: alates foorumist ja vestlusest kuni viktoriinide, küsitluste, vastastikhindamise ja õpilaste vastusteni, mille nad on andnud interaktiivsetele tundidele ja videotele.

## Tegevuse kirjeldus

### Kasutatud materjalid

- BBC artikkel „[Tervis ja ohutus arvutiga töötamisel](#)”
- **Plakat** Michigani ülikoolilt



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

Asjaolu, et Euroopa Komisjon on selle väljaande rahastaja, ei tähenda, et ta nõustub selle sisuga. See väljaanne kajastab ainult selle autorite seisukohti ja komisjoni ei saa pidada vastutavaks selles sisalduva teabe kasutamise eest.

- **Video** sülearvuti ergonoomika kohta
- **Interaktiivne video** Spyros Papadakiselt **edPuzzle'is**
- **Enesehindamise viktoriin** õpilastele LAMSiS

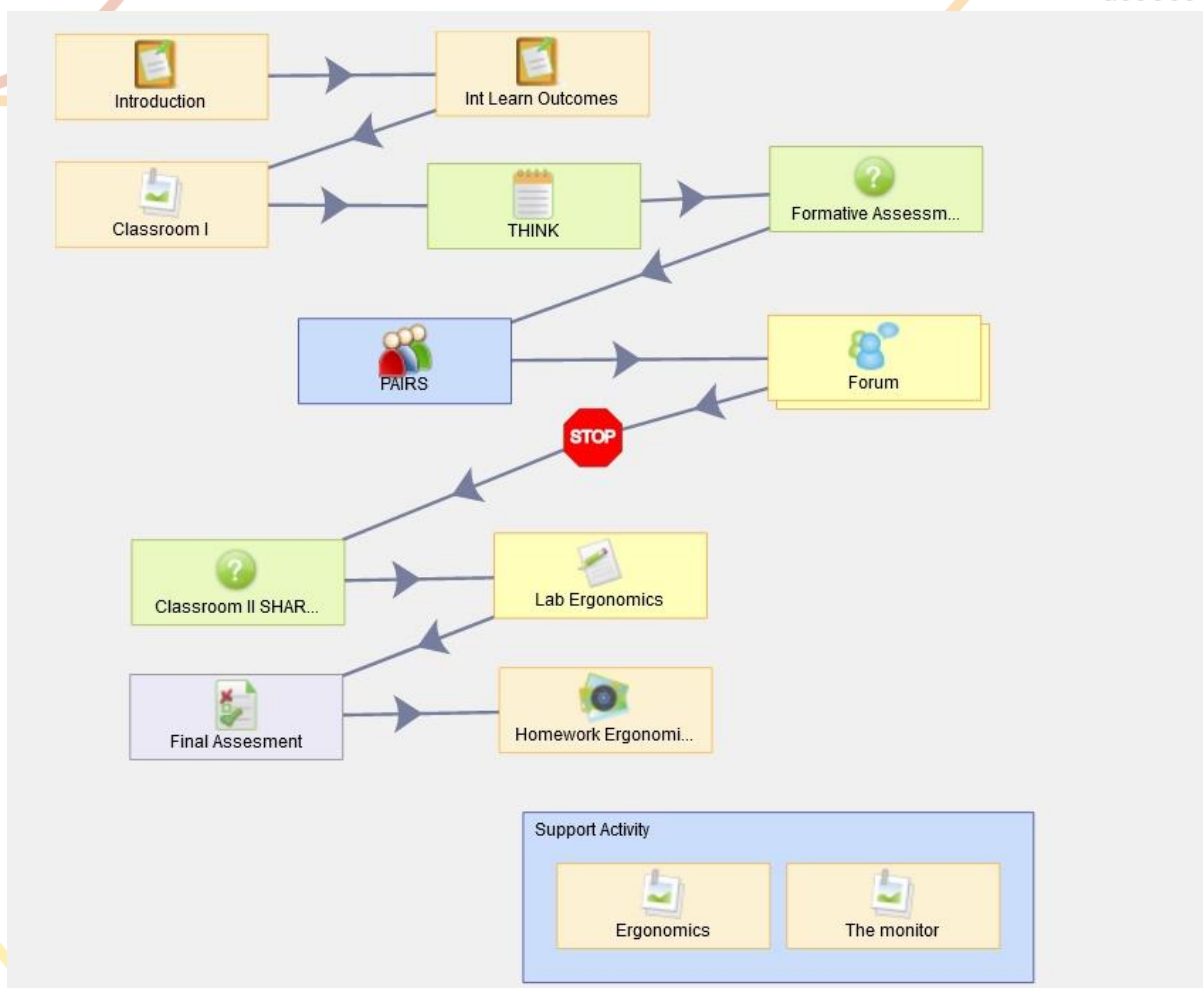
## Tervislik töökeskkond varasest east

**Esimeses sessioonis/tunnis** selgitab õpetaja kõigepealt **õpieesmärke** ning näitab neile **ergonoomikaplakati** ja **interaktiivset videot** (10–15 min) (ta lisab need materjalid ka LAMSiS). Samal ajal saab õpetaja kontrollida õpilaste põhiteadmisi ja ettekujutust ergonoomikast (**Error! Reference source not found.**).

Õpilased proovivad välja mõelda kaks tervisemõju, mis on tingitud pikaajalisest arvutikasutusest, ja kirjutavad need LAMSiS **e-märkmikusse** (3 min). Seejärel vastavad nad lühidalt kolmele alolevale küsimusele.

1. Millist **mõju** võib pikaajaline arvutikasutus meie tervisele avaldada?
2. Kuidas **luua** arvutiga töölaua juures sellist keskkonda, mis muudaks selle nauditavamaks ja lõõgastavamaks?
3. Kuidas kuvarit õigesti kohendada, et arvutiga oleks **lihtsam** töötada?





Joonis 1. Ülevaade [ergonoomika õpijärjestusest](#) LAMSis

Kui nad on oma vastused esitanud, hindavad nad neid vastastikku (10–15 min). Õpilased esitavad vastused vastastikhindamiseks **LAMSi K&V tööriista** kaudu, kasutades sealset valikut „Võimalda õpilastel üksteise vastuseid hinnata”. Seal saab hinnata teiste õppijate vastuseid skaalal **0-5**. Õpetaja võib määrata hindamiskriteeriumid.

Õpetaja võib kasutada õpilaste vastuseid kujundavaks hindamiseks, et selle alusel õppetöö raskust kohendada, muutes näiteks esitletavaid animatsioone kas kogu klassi või õpilasarühma jaoks.

Stsenaariumi rakendamisel tunnis võib õpilane vastata küsimusele „Kuidas enda ekraani õigesti kohendada, et arvutiga oleks lihtsam töötada?”, et talle meeldib mängides sügaval toolis istuda, sest tema arvates on nii lihtsam ja mõnusam. Õpetaja võib vastata, et ideaalis peaksid silmad asetsema ekraani kõrgusest 75% peal, sest see vähendab kaelale langevat pinget. Sellist tüüpi vastuseid andvatele õpilastele võib näidata animatsiooni silmade korrektse kõrguse kohta. Nendele, kes annavad õige vastuse, võib preemiaks näidata mõnd muud animatsiooni arvutimängude kohta.

## Rühmatöö



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

Asjaolu, et Euroopa Komisjon on selle väljaande rahastaja, ei tähenda, et ta nõustub selle sisuga. See väljaanne kajastab ainult selle autorite seisukohti ja komisjoni ei saa pidada vastutavaks selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Õpilased jagatakse paaridesse (õpjärjestuses on see paaristöö etapp). Nad jagavad üksteisega iseseisvalt kogutud teavet, arutavad enda mõtteid ja mõtestavad iseseisvat tööd ümber, et jõuda küsimuses üksmeelele. Iga paar vaatab videot/animatsiooni ning arutab seejärel teemat LAMSi e-foorumis, näiteks „**Millist mõju võib avaldada pikaajaline vale arvutikasutus?**” (10–15 min). Õpetaja võib samal ajal foorumipostitusi jälgida ja modereerida.

Kui paarid on arutamiseks piisavalt aega saanud, lõpeb paaristöö, ning eri paaride liikmed jagavad enda mõtteid kogu klassiga. Õpetaja võib otsustada anda mõnele õpilasarühmale laiemad ja teistele üksikasjalikumad arutlusteemad.

Õpetaja võib muuta 2. sessiooni tunni sisu (s.o muuta 1. joonisel kujutatud järjestust punktide „Klassiruum I” ja „Stop” vahel. Olenemata sellest, mida õpetaja otsustab, on kujundava hindamise tegevused lõimitud LAMSi foorumisse.

**Teises sessioonis/tunnis** postitavad õpilased LAMSi oma arvamuse selle kohta, kuidas nad võiksid enda töökeskkonda parandada, et kaitsta tervist ja arvutiga tõhusamalt töötada. Pärast seda hindavad õpilased üksteise arvamusi (15 min). Järgmine samm on luua [viki](#) ergonoomikareeglite kohta (15 min).

Pärast kirjeldatud sisuloomet lahendavad õpilased LAMSi enesehindamisel põhinevat viktoriini (10 min). Seejärel saadab iga õpilane klassikaaslastele sõnumi tõhusa ergonoomika kohta, lisades sellele selgitava pildi. Nad laadivad selle üles klassi pildigaleriisse (5 min). **Üks kujundava hindamise võimalus on veel** – muuta õpilaste vastuste põhjal lõppülesande sisu. Näiteks võivad õpilased pildi üleslaadimise asemel luua mõistekaardi või mõelda vikile hea pealkiri välja.

## Kaug- ja paindõpe

Õpistsenaariumit saab läbi viia veebis, sest enamik õpitegevusi on lõimitud õpiahaldussüsteemi. Kuid õpilased peaksid olema enne tutvunud LAMSi või mõne muu õpiahaldussüsteemiga, kus õpetaja jagab õppematerjale ja juhiseid.

Käesolevas stsenaariumis toimub kujundav hindamine peamiselt veebiviktoriinide ja foorumiarutelude kaudu, mida võib läbi viia mistahes õpiahaldussüsteemis. Õpilaste vastastikhindamine seisneb enamasti selles, et nad peavad hindama õpetaja poolt foorumis esitatud küsimustele antud vastuseid. Seda saab teha ka Padletis, mis võimaldab nii kommentaare jätta kui ka hääletada ja hinnata.

Hübriidõppe puhul võiks seda teha klassis rühmatööna. Kaugõppel olevad õpilased saavad veebis paaristööd teha.

## Tulemused ja saadud õppetunnid

Stsenaariumi tugev külg on klassiarutelud foorumites. See on huvitav lähenemisviis, mis aitab õpilastel oma arvamust avaldada ja õppimist individualiseerida. Arutelusid võib algatada igal





assess@learning

teemal ja igas õppeaines. Kui toimub reaalajas veebiõpe, saavad õpetajad eelnevalt aruteluküsimusi postitada, et õpilased jõuaksid nende üle mõelda. Õpilased võiksid välja valida küsimused, mida nad sooviksid arutada, ja salvestada need kas näidikutööriista või muudesse ajurünnaku töövahenditesse, nagu Mentimeter või Padlet.

Stsenaariumist saadav kasu on kahekordne: õpilased õpivad pikaajalise arvutikasutuse füüsilise mõju kohta ning tutvuvad internetipõhise sisuhalduse põhimõtetega. Nad õpivad koostöös sisu looma, koostades viki, kirjutades **e-märkmikusse** ja väljendades enda seisukohti **e-foorumis**.

Stsenaariumi kohta saate lisateavet [siinsest veebimaterjalist](#) (inglise keeles).



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

Asjaolu, et Euroopa Komisjon on selle väljaande rahastaja, ei tähenda, et ta nõustub selle sisuga. See väljaanne kajastab ainult selle autorite seisukohti ja komisjoni ei saa pidada vastutavaks selles sisalduva teabe kasutamise eest.