



OPETTAJAN OHJE

Versio 16.4.2018

Sisällysluettelo

I Tietoa opetusmateriaalista	3
<i>OPETUSMATERIAALIN TAUSTAA</i>	3
<i>OPETUSMATERIAALIN TAVOITTEET</i>	3
II Opetusmateriaalin sisältö	4
<i>PELATTAVA OPETUSMATERIAALI</i>	5
1) Aloitusruudukko	5
2) Ajassa muuttuva maisema	7
3) Aikajana – esihistoriasta nykypäivään	8
4) Tulevaisuuden rakentaminen	8
5) Tehtävät eli minipelit	9
<i>OPETTAJAN TYÖKALU</i>	10
III OPETUSMATERIAALIN KÄYTTÖÖNOTTO	11
<i>LAITE- JA TEKNIKKAVAATIMUKSET</i>	11
<i>KÄYTTÖÖNOTTO</i>	11
1 Opettajan tunnusten luominen	11
2 Koulun organisaation luominen	12
3 Muiden opettajien liittyminen organisaatioon	15
4 Oppilasryhmien tai luokkien luominen	15
5 Ryhmäkutsukoodi oppilaiden kirjautumiseen ja ryhmään lisäämiseen	16
6 Oppilaan kirjautuminen	18
<i>PELAAMINEN UUDEN AINEEN OPPITUNNILLA</i>	20
IV Oppimateriaalin hyödyntäminen opetuksessa	21
TEHKÄÄ SIITÄ OMAAN KOULUUN SOPIVA	21
OPETTAJAN ROOLI PELAAMISEN AIKANA JA SEN JÄLKEEN	21

I Tietoa opetusmateriaalista

OPETUSMATERIAALIN TAUSTAA

2030 mennessä maailmassa tarvitaan 50 % enemmän ruokaa, 45 % enemmän energiaa, 30 % enemmän vettä. Tämä vaatii uusia ratkaisuja. Suomi suuntaa kohti vähähiilistä ja energiatehokasta yhteiskuntaa, joka perustuu uusiutuvien luonnonvarojen ja kierrätettävien materiaalien käyttöön. Biotalous on kiertotalouden vihreä moottori.

Vaikka tämän päivän biotalous hyödyntää perinteisiä luonnonmateriaaleja, 21. vuosisadan osaaminen muuntaa ne tulevaisuuden materiaaleiksi. Apuna ovat nyt muun muassa bio-, geeni- ja nanotekniikka, synteettinen biologia ja solutehtaat, teollinen internet sekä mikrosysteemit mikroantureineen. Suomalaisissa tutkimuslaitoksissa on meneillään valtava määrä työtä bioalan kehittämiseksi. Muun muassa VTT:llä on töissä 500 biotalouden asiantuntijaa. Tämä kertoo, että maailma on siirtymässä uusiutumattomasta fossiilitaloudesta resurssitehokkaaseen kiertotalouteen.

1900-luvun alkupuolella hiili, öljy, muovi ja betoni halpoina ja helppoina materiaaleina muuttivat nopeasti käyttämiemme tuotteiden raaka-ainepohjan ja kulutustavan. Siirryimme uusiutumattomia materiaaleja huolettomasti käyttävään fossiilitalouteen. Väestönkasvu, luonnonvarojen kestämaton kulutus ja ympäristömuutokset ovat saaneet meidät nyt etsimään uudestaan ratkaisuja uusiutuvista biomateriaaleista.

UUDET OPETUSSUUNNITELMAT JA UUSI AIKAKAUSI EDELLYTTÄVÄT MONIALAISUUTTA

Uuden opetussuunnitelman mukaan oppilaan opintoihin tulee sisältyä vähintään yksi monialainen oppimiskokonaisuus lukuvuodessa. Tämä vaatii oppiaineiden yhteistyötä. Tavoitteena on opetuksen eheyttäminen, joka tekee mahdolliseksi opiskeltavien asioiden välisten suhteiden ja keskinäisten riippuvuuksien ymmärtämisen. Se myös auttaa oppilaita yhdistämään eri tiedonalojen tietoja ja taitoja mielekkäiksi kokonaisuuksiksi. Ilmiöiden opiskelu jäsentää maailmankuvaa. Oppimisen arvo on ymmärtämisessä.

Biotalous eri alojen asiantuntijat tekevät yhdessä töitä. Eri toimialojen väliset rajat häviävät. Esimerkiksi metsä-, kemian-, energia-, elintarvike- ja tekstiiliala toimivat kuin ekosysteemi, toinen toistensa sivutuotteita ja osaamista hyödyntäen. Se vaatii työn teossa aivan uutta ajattelua, johon pitää kasvaa. Uudet opetussuunnitelmat tukevat tätä yhdessä tekemisen ja asiantuntijuuden jakoa.

OPETUSMATERIAALIN TAVOITTEET

Tämä materiaali kuvaa suomalaisen yhteiskunnan, luonnon ja teknologian kehitystä jääkaudesta tulevaisuuteen. Kehitys tuodaan näkyviin metsän kautta muun muassa metsäluonnon, luonnonvaran, metsän eri käyttömuotojen, metsäisten elinkeinojen ja töiden, ulkomaankaupan, liikenteen ja metsäkultuurin muutoksina. On yllättävää, kuinka monet biomassojen hyödyntämiseen liittyvistä keksinnöistä ja menetelmistä, kuten biomuovi, biopolttoaine, entsyymien käyttö tai puun kaasutus, on keksitty itseasiassa jo kauan sitten. Tässä oppimateriaalissa oppilas luo menneisyydestä viisastuneena omilla valinnoillaan parempaa tulevaisuutta. Pitää tuntea menneisyys, jotta voi ymmärtää nykyisyyttä ja pystyy luomaan uutta.

OPPIMATERIAALIN ETUJA:

**ERI
VAIKEUS-
TASOISIA
TEHTÄVIÄ**

**JOUSTAA
KIINNOSTUKSEN
JA AJANKÄYTÖN
MUKAAN**

**OSOITTAA
OPPIAINEEN ROOLIN
ERI AIKAKAUSILLA
JA MUUTOKSESSA**

**HELPOTTA
AINEOPETTAJIEN
YHTEISTYÖTÄ**

**ILMIÖOPPIMISEEN
VALMIS
TYÖKALU**

**LUO
MIELENKIINTOA
TULEVAISUUTEEN**

**OPPILAAN
EDISTYMISTÄ
VOI
SEURATA**

II Opetusmateriaalin sisältö

Opetusmateriaali muodostuu kahdesta osiosta; tietokoneella tai tabletilla pelattavasta oppimateriaalista ja erillisestä selaimessa käytettävästä opettajan työkalusta. Opettajan työkalulla opettajat voivat seurata oman koulun oppilaiden edistymistä yksilö- ja ryhmätasolla. Opettajan työkalu ei näy oppilaille.

PELATTAVA OPETUSMATERIAALI

Pelattava opetusmateriaali koostuu aikajanalla olevasta tietosisällöstä, sitä syventävistä artikkeleista, valokuvista, videoista ja materiaalia laajentavista linkeistä. Aikajanalla on maisema, joka muuttuu ajanjaksojen mukaan. Oppimateriaalin videoklipit, jotka on tehty yhteistyössä tutkimuslaitosten ja asiantuntijoiden kanssa, valottavat nykyosaamista ja tulevaisuutta kiinnostavasti.

- 1) **Aloitusruudukko**, josta valitaan opiskeltava aikakausi ja teema. Aloitusruudukossa näkyvät myös materiaalin kaikki tehtävät
- 2) **Ajassa muuttuva maisema**
- 3) **Aikajana**, joka ulottuu esihistoriasta tähän päivään ja
- 4) **Tulevaisuus**: aikajanan osa, jota oppilas rakentaa omilla valinnoillaan
- 5) **Pelilliset tehtävät**

1) Aloitusruudukko

	esihistoria Ei elämää ilman metsää	1600 Terve on Suomen musta kulta	1800 Suomi teollistuu - sahat voimissaan	1900 Itsenäistynyt Suomi - metsää ja työtä	1939 Puu liikuttaa sota-ajan Suomea	1946 Suomi nousuun - paperia maailmalle	1970 Ympäristöliike ja metsäala törmäävät	1990 Globaali ongelmat, globaali metsäala	tulevaisuus Uusiutu ja kiertää
Metsävarat, tutkimus ja metsänhoito	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Metsän käyttömuodot ja tuotteet	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Luonto ja ympäristö	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Liikuminen ja viestintä	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Taloudellinen tilanne	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Ammatit, koulutus ja työolot	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Metsäsuhteita	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Tapahtumia Suomessa ja maailmalla	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Kooste aikakaudesta	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

Kun olet siirtynyt peliin, eteesi aukeaa ruudukko, jossa näkyy kerralla koko oppimateriaalin sisältö rakenne.

Ruudukon ylälaudassa näkyvät kahdeksan eri aikakautta, joita opetusmateriaali käsittelee. Voit valita niitä käsiteltäväksi yksi kerrallaan.

Aikakaudet ovat seuraavat:

Jääkausi – 1500-luku *"Ei elämää ilman metsää"*
1600-1700-luku *"Terva on Suomen musta kulta"*
1800-luku *"Suomi teollistuu - sahat voimissaan"*
Vuodet 1900-1938 *"Itsenäistynyt Suomi - metsää ja työtä"*
Vuodet 1939-1945 *"Puu liikuttaa sota-ajan Suomea"*
Vuodet 1946-1969 *"Suomi nousuun - paperia maailmalle"*
Vuodet 1970-1989 *"Ympäristöliike ja metsäala törmäävät"*
Vuodet 1990-2016 *"Globaalit ongelmat, globaali metsäala"*
Tulevaisuus *"Uusiutuu ja kiertää"*

Vasemmassa laidassa näkyvät kahdeksan teemaa, joihin oppimateriaalin sisältö on jaettu. Näistä valitaan halutun teeman käsittelyyn.

Eri teemojen lisäksi on mahdollisuus tarkastella kaikkia teemoja yhtä aikaa, kun valitaan "Kooste aikakaudesta" -vaihtoehto.

Pelaamiseen siirrytään klikkaamalla ruutua, eli halutun ajanjakson teemaa. Ruudukon päälle aukeaa ikkuna, jossa näytetään vielä, mikä teema ja ajanjakso on kyseessä. Eteenpäin pääsee valitsemalla siirtymisen joko aikajanalle tai tehtäviin. Tutustuminen aloitetaan aina aikajanasta.

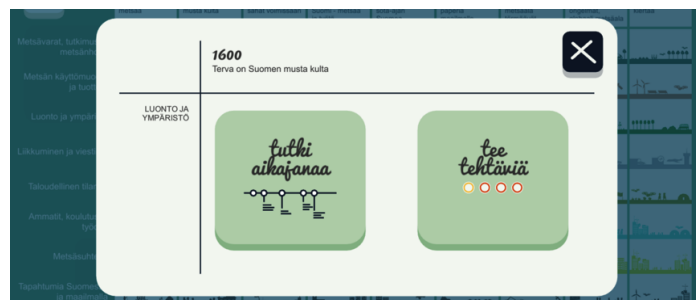
Valittavat teemat ovat:

1. **Metsävarat, tutkimus ja metsänhoito**
 2. **Metsän käyttömuodot ja tuotteet** (metsäteollisuudesta virkistyskäyttöön)
 3. **Luonto ja ympäristö** (mm. ympäristönsuojelun kehitys, metsäluonnon muutoksia)
 4. **Liikkuminen ja viestintä** (mm. kulkuneuvoja, energiamuotoja, viestintävälineitä)
 5. **Taloudellinen tilanne** (mm. ulkomaankauppa, väestön kehitys, elintaso, energiatalous)
 6. **Ammatit, koulutus ja työolot**
 7. **Metsäsuhteita** (mm. kulttuuria, uskontoa)
 8. **Tapahtumia Suomessa ja maailmalla** (mm. kriisejä ja keksintöjä)
- + Kooste aikakaudesta

VÄRIKODI Jokaisella teemalla on oma värinsä. Se näkyy sekä ruudukossa, että aikajanalla ruudukon lukemista ja pelissä navigointia helpottava korostusvärinsä. Taulukossa esitellyt korostusvärit toistuvat varsinaisella aikajanalla, joka aukeaa ruudukko-näkymän jälkeen, ja uudelleen tehtävä-näkymässä.

YMPYRÄT Ruudussa näkyvät ympyrät kuvaavat teemaan liittyviä tehtäviä eli minipelejä. Tekemättömien tehtävien kohdalla ympyrästä näkyy vain värilliset ääriviivat. Tehdyt tehtävät värjäänvät kauttaaltaan värilliseksi palloiksi. Ruudukosta pelaaja näkee jokaisen pelikerran aluksi oman edistymisensä materiaalissa.

Pelaamaan siirrytään klikkaamalla yhtä ruuduista, eli halutun ajanjakson teemaa. Ruudukon päälle aukeaa tällöin ikkuna, jossa näytetään vielä, mikä teema ja ajanjakso on kyseessä. Eteenpäin pääsee valitsemalla siirtymisen joko aikajanalle tai tehtäviin.



2) Ajassa muuttuva maisema



Aikajanan yläpuolella oleva maisemakuva muuttuu samalla kun aikajanalla liikutaan. Kuvitus on sidoksissa nimenomaan aikaan, ja siksi se onkin sama riippumatta siitä, mikä teema on valittu.

Maisemassa kuvataan suomalaisen tehdaspaikkakunnan kehittymistä. Taustatietoa on haettu Äänekosken alueelta.

Myös maisemassa voit klikata auki tietoiskuja, valokuvia, linkkejä ja videoita, joilla paikkakunnan tarinaa tuodaan yksityiskohtaisemmin esiin. Niissä kerrotaan myös yleisiä historian tapahtumien vaikutuksia arkielämään, esimerkiksi ruokakulttuuriin ja vapaa-aikaan. Nämä lisätiedot on merkattu seuraavilla ikoneilla:



tietoisku



valokuva



video

PISTEET ja **PELIVALUUTTA** Maiseman oikeassa yläkulmassa näkyvät rahapussi ja pokaali. Ne kertovat pelaajalle kertyneet pisteet eli pelivaluutan ja kokonaistaitotason. Pisteitä ansaitaan oppimateriaalia läpikäymällä eli tutustumalla maisemasta tai aikajanasta aukeaviin tietoiskuihin, valokuvuihin, linkkeihin ja videoihin ja tehtäviä tekemällä.

RAHAPUSSI kertoo, miten paljon pelaajalla on pelivaluutaa tällä hetkellä. Pelivaluutaa kertyy pelatessa, ja se vähenee, kun sitä käytetään tulevaisuuden rakentamiseen.

POKAALI kertoo sen, millä taitotasolla oppilas on. Rahapussin ja pokaalin ero syntyy siitä, että taitotaso kasvaa jatkuvasti pelivaluutan karttuessa, mutta pelivaluutaa myös käytetään tulevaisuuden rakentamiseen.

3) Aikajana – esihistoriasta nykypäivään



Aikajanalla koostuu lyhyistä lauseista, joilla kuvaillaan kunkin aikakauden tapahtumia, uudistuksia ja muutoksia. Ajankuvaa on syvennetty tietoiskuilla, valokuvilla, linkeillä ja videoilla. Nämä aukeavat lauseiden oikealla puolella olevista ikoneista.



tietoisku



valokuva



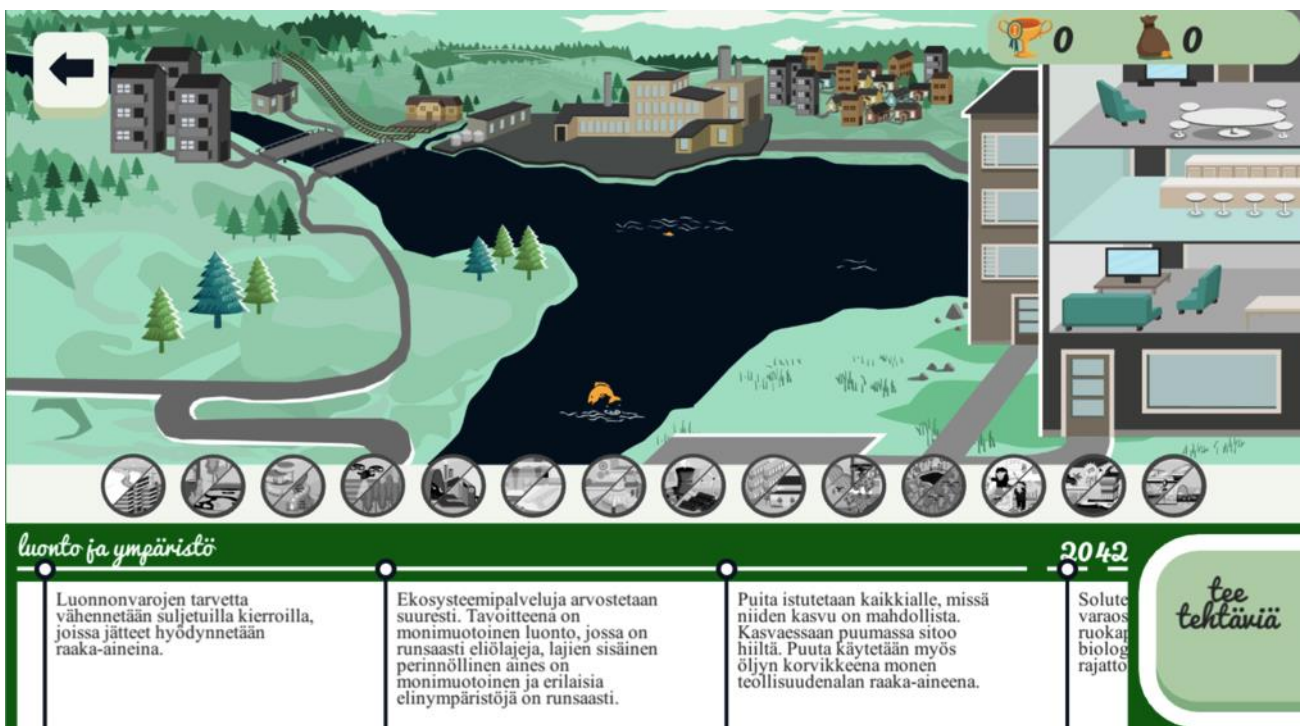
video

Aikajanalla liikutaan selaamalla sitä sormella tai hiirellä. Ajan kulkua voi seurata aikajanana oikean yläkulman vuosiluvusta.

Aikajanana ylälaidassa vasemmalla lukee valittu teema ja oikealla tapahtuma-aika.

Tehtäviin pääsee siirtymään aikajanana oikeassa laidassa olevasta nappulasta.

4) Tulevaisuuden rakentaminen



Tulevaisuus, ajanjaksoista viimeisin, vaatii oppilaalta omaa pohdintaa ja päätösten tekoa. Tulevaisuuden aikajanalla on lauseita, joissa kerrotaan tämän hetkisiä oletuksia tulevasta sekä kuvia, tietoiskuja ja videoita.

Pelaaja osallistuu itse aktiivisesti tulevaisuuden rakentamiseen päättäessään omilla valinnoilla, millaisen maailman hän luo maisemaan. Rakennettavana on 14 erilaista tulevaisuuden skenaariota, joista kussakin on kaksi vaihtoehtoista rinnakkaistodellisuutta. Yhden todellisuusvaihtoehdon valitseminen ja rakentaminen sulkee toisen vaihtoehdon pois käytöstä. Jos todellisuutta haluaa vaihtaa, pitää aiemmin rakennettu rinnakkaistodellisuus purkaa ja valita uusi tilalle.

Tulevaisuutta rakennetaan pelivaluutalla eli pisteillä, joita on kerätty menneisyyttä tutkimalla. Pelivaluutta kertyy niin aikajanan tietoiskuja, kuvia, linkkejä ja videoita tutkimalla, kuin tekemällä tehtäviä. Tuntemalla menneisyyden, voi paremmin väistää karikot tulevaisuudessa.

Mitä enemmän pelaaja on kartuttanut pelivaluutta, sitä enemmän hän saa rakennettua tulevaisuutta. Tulevaisuutta voi rakentaa sitä mukaa kun pelivaluutta saa kerättyä tai pelaaja voi kerätä pisteitä ja rakentaa tulevaisuutta kerralla laajemmin. Tulevaisuuden rakentamiseen käytetyn pelivaluutan saa takaisin, jos jo rakennettua tulevaisuutta purkaa.

5) Tehtävät eli minipelit

Jokaisen aikakauden jokaisesta teemasta on 1-6 tehtävää eli minipeliä. "Kooste aikakaudesta" sisältää kokoavia, haasteellisempia koko aikakautta käsitteleviä tehtäviä. Tehtävät nostavat esiin kunkin ajanjakson ja teeman keskeisimmät aiheet. Niillä oppilas kertaa oppimaansa.



TEHTÄVÄTASOT Tehtäviä on neljää eri vaikeustasoa: Höyhensarja, **Ovela kettu**, **Nokkela näätä** ja **Karhunkaataja**. Oppilas voi itse valita tasonsa, ja ansaita siten pisteitä vaikeusasteen mukaan. Tarkoitus on, että oppiakseen asioita pelaaja tutustuu aineistoon ennen minipelien tekemistä, eikä vain arvaile vastauksia.

Tehtäviä ei ole suunniteltu niin, että ne itsessään tarjoaisivat opetuksellista sisältöä. Tehtävät ovat kaikki monivalintakysymyksiä, oikein/väärin väittämiä tai vaativat eri vastausvaihtoehtojen lajittelua oikein.

Höyhensarjan ja Ovelan ketun tehtävien vastaukset löytyvät aikajanan lauseista. Nakkela näätä vaatii yleensä teeman tietoisuuteen ja muuhun aineistoon tutustumista. Karhunkaataja vaatii perehtymistä koko ajanjakson asioihin.



SEURANTA Kaikki tehtävät näkyvät ruudukko-näkymässä värillisinä palloina: tekemättömissä tehtävissä vain ääriviiva on värillinen ja tehdyissä koko pyöreä. Väri kuvaa vaikeustasoja. Ruudukkoa katsomalla oppilas saa käsityksen siitä, miten laajasti hän on käynyt läpi oppimateriaalia. Kaikkea ei tarvitsekaan tehdä – oppilas saa valita tietyn tason kysymyksiä.

PISTEET Ratkaisemalla tehtävän oikein, pelaajalle kertyy pisteitä. Pisteitä ei menetä vääristä vastauksista, vaan pelaajaa kehoitetaan yrittämään tehtävää uudelleen. Neljännellä yrityksellä pelaaja saa apua. Silloin peli antaa visuaalisia vinkkejä oikeasta vastauksesta.

Tehtäviin pääsee joko suoraan ruudukko-näkymän kautta tai aikajanalta. Kun tehtäviin siirrytään aikajanalta, aikajana jää auki siihen kohtaan, josta tehtävien puolelle siirryttiin. Tämä helpottaa tehtävien tekemistä, sillä aikajanalta voi tarkistaa tietoja kesken tehtävän.

OPETTAJAN TYÖKALU

Oppimateriaaliin liittyy Opettajan työkalu, jossa opettajat voivat seurata kokonaisen ryhmän ja sen yksittäisten oppilaiden edistymistä. Opettajan työkalun avulla opettaja pystyy tarkistamaan, minkä ajanjakson ja teeman tehtävät on jo käsitelty ja mihin tulisi vielä keskittyä opetuksessa.

Opettajan työkalua käytetään web-selaimen avulla. Se toimii yleisimpien web-selaimien uusimmilla versioilla (Mozilla Firefox, Chromium-johdannaiset, Microsoft Edge) ja sitä suositellaan käytettäväksi tietokoneella.

On suositeltavaa, että opettajat tutustuvat materiaaliin itse ennen kuin sitä aletaan käydä yhdessä läpi oppilaiden kanssa. Opettajat voivat pelata peliä ensin vierailija-tunnuksilla ja sitten keskustella kollegoiden kanssa pelin käyttötavoista omassa koulussa. Yksittäinen kiinnostunut opettaja voi ottaa materiaalin käyttöönsä, mutta jos sitä käytetään useammassa oppiaineessa ilmiöoppimisen työkaluna, koulun opettajien olisi hyvä pitää palaveri, jossa päätetään:

- 1) Millä luokka-asteella oppimateriaalia aletaan käyttää?
- 2) Mitkä oppiaineet lähtevät työskentelyyn mukaan?

- 3) Kuinka kattavasti aikajanan ajanjaksot tai/ja teemat käydään lävitse?
- 4) Millä aikavälillä työskentely tulee tapahtumaan (viikko, kuukausi tai lukukausi)?
- 5) Vaikuttaako opiskelu arviointiin?
- 6) Miten oppimateriaali jaetaan eri oppiaineiden kesken?
- 7) Kuka opettajista lähtee vetämään opetusmateriaalin käyttöä omassa koulussa ja pystyttää sen koulun käyttöön?

Kun näihin kysymyksiin on saatu päätökset, voidaan oppimateriaalin käyttö aloittaa oppilaiden kanssa.

III OPETUSMATERIAALIN KÄYTTÖÖNOTTO

LAITE- JA TEKNIKKAVAATIMUKSET

Jokainen käyttäjä tarvitsee toimivalla internet-yhteydellä varustetun tietokoneen tai tablet-laitteen.

- Kun käytössä on tietokone, opetusmateriaalia pelataan joko web-selaimessa osoitteessa: havina.smy.fi/play.html Peli toimii yleisimpien modernien web-selaimien (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) uusimmilla versioilla.

Vaihtoehtoisesti peli voidaan ladata tietokoneelle havina.smy.fi sivulta <https://havina.smy.fi/static/havina.win.zip>. **Ladattu versio toimii vain Windows koneilla.**

- Kun opetusmateriaalia pelataan tableteilla, se ladataan laitteen omasta sovelluskaupasta, eli Google Play -kaupasta tai Applen AppStoresta. Sovellus on ilmainen. Huomioithan, että sovellus ei ole saatavilla puhelimille, sillä sen käyttö vaatii tablet-kokoisen näytön.

KÄYTTÖÖNOTTO

Lyhyesti:

1. Ensimmäinen opettaja kirjautuu sisään
2. Ensimmäinen opettaja perustaa koululle **organisaation** ja tekee **organisaation kutsukoodin**
3. Muut opettajat kirjautuvat sisään ja liittyvät organisaatioon ensimmäiseltä opettajalta saamallaan kutsukoodilla
4. Opettajat luovat oppilaiden edistymisen seuraamiseen **luokkia tai ryhmiä** sen mukaan kuinka käyttävät Havinaa opetuksessa
5. Opettaja tekee ryhmä- / luokkakohtaisen **ryhmäkutsukoodin** jonka avulla oppilaat liittyvät ryhmään (ensimmäisellä kirjautumiskerralla)

1 Opettajan tunnusten luominen

Opettajien joukosta valitaan opetusmateriaalin käyttöä vetävä opettaja, joka luo itselleen **käyttäjätilin** eli **opettajatilin** Opettajan työkaluun osoitteessa havina.smy.fi/teacher.

Pääsivulta Opettajan työkaluun siirrytään "Siirry opettajan työkaluun" -napista sivun keskivaiheilla.

Opettajan työkaluun siirryttäessä ensimmäisenä näkyviin tulee Tunnistautumisnäkyvä, josta voi siirtyä luomaan uuden opettajatilin tai myöhemmin kirjautua sisään jo olemassa olevalle **opettajatilille**. Uutta opettajatiliä luodessa klikataan ensimmäisenä "luo tili". Aukeavaan kenttään tulee syöttää oma nimi, toimiva sähköpostiosoite ja omavalintainen salasana.

2 Koulun organisaation luominen (vain ensimmäinen opettaja)

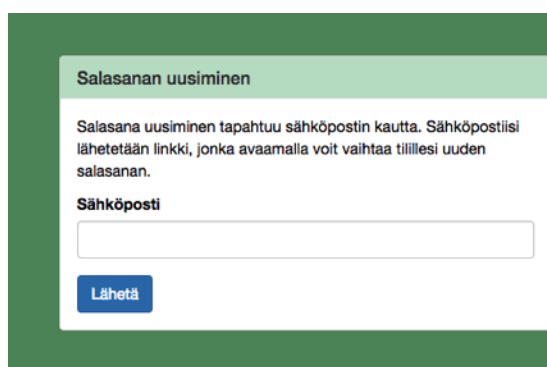
ORGANISAATION LUOMINEN Kun **opettajatili** on luotu, avautuu Opettajan työkalun Kotinäkyvä. Tähän näkymään tullaan myös jatkossa aina kirjautumisen jälkeen. Kotinäkymän kautta opettaja voi luoda **organisaation**, tarkastella omaa organisaatiota ja liittyä sellaiseen.



The screenshot shows the Havina login page. At the top is the Havina logo. Below it are two buttons: 'Kirjaudu' and 'Luo tili'. The 'Luo tili' button is circled in orange. Below the buttons are input fields for 'Sähköposti' and 'Salasana', followed by a 'Kirjaudu' button. At the bottom, there is an 'Info' section with a link to download a PDF guide: 'Lataa tulostusvalmis PDF-peliohje >>'.



The screenshot shows the Havina registration page. At the top is the Havina logo. Below it are two buttons: 'Kirjaudu' and 'Luo tili'. Below the buttons are input fields for 'Koko nimi', 'Sähköposti', and 'Salasana', followed by a 'Luo tili' button.



The screenshot shows the password reset page. At the top is the title 'Salasanan uusiminen'. Below it is a paragraph explaining the process: 'Salasana uusiminen tapahtuu sähköpostin kautta. Sähköpostiisi lähetetään linkki, jonka avaamalla voit vaihtaa tilillesi uuden salasanan.' Below this is an input field for 'Sähköposti' and a 'Lähetä' button.

Salasanan unohtuessa sen voi palauttaa alun Tunnistautumisnäkyvässä. Järjestelmä kysyy opettajatiliä luodessa annettua sähköpostiosoitetta, johon lähetetään linkki, jonka kautta salasana vaihdetaan.

Nyt opettaja voi luoda omalle koululle organisaation painamalla “Luo uusi organisaatio” -näppäintä.

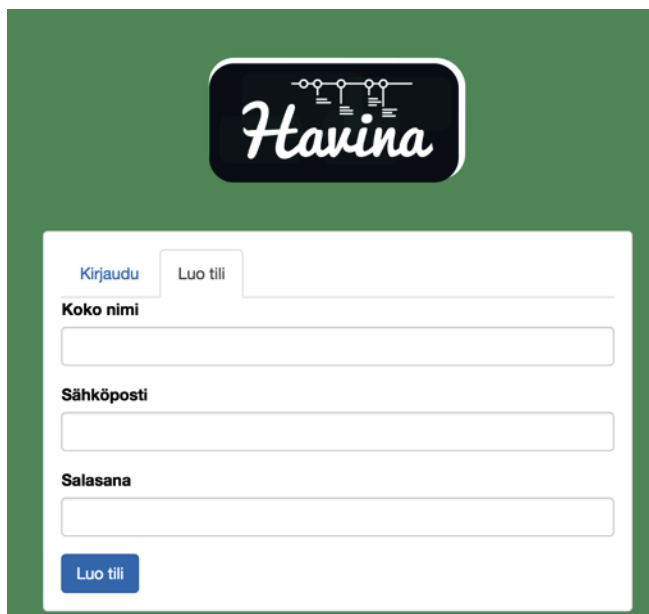
Liity organisaatioon -vaihtoehto tulee myöhemmin ajankohtaiseksi, kun muut opettajat liittyvät koulun organisaatioon.

Uusi organisaatio nimetään halutulla tavalla, esimerkiksi ”Esimerkkilän normaalikoulu”. Organisaatiolle syötetään myös sen osoite. “Luo”-nappulan painamisen jälkeen organisaatioon valmis.

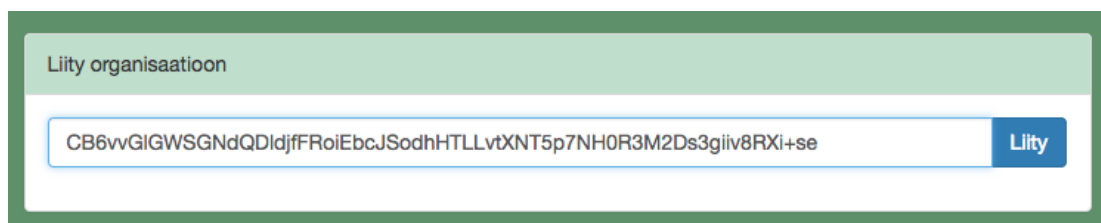
KUTSUKOODIN LUOMINEN Ensimmäisenä ohjelmaan kirjautunut opettaja luo muita opettajia varten **Organisaation kutsukoodin**. Se luodaan Organisaationhallinta -näkylässä, johon siirrytään Koti-näkymästä oman koulun organisaation tietoihin siirtymällä, eli painamalla “Näytä tiedot”-nappulaa.

3 Muiden opettajien liittyminen organisaatioon

Saatuaan ensimmäiseltä opettajalta organisaation kutsukoodin, muut opettajat voivat luoda omat **opettajatilit** Opettajan työkaluun samalla menetelmällä kuin organisaation luonut opettaja. Kukin opettaja siis siirtyy opettajan työkaluun havina.smy.fi-sivustolta ja luo oman tilin syöttämällä oman nimen, toimivan sähköpostiosoitteen ja valitseman salasan.



Kun opettajatili on valmis ja opettaja toivotetaan tervetulleeksi, hän ei perusta enää uutta organisaatiota, vaan liittyyvät koulun olemassa olevaan organisaatioon kopioimalla saamansa Organisaation kutsukoodin sille tarkoitettuun kenttään.



4 Oppilasryhmien tai luokkien luominen

Valmistautuessaan pelin käyttämiseen oppitunnilla, opettajat luovat organisaatioon ryhmiä tai luokkia, joihin oppilaat liittyvät pelin kautta.

Kukin opettaja luo tarpeen mukaan omassa opetuksessaan opetusmateriaalia käyttävälle ryhmälle tai luokalle ryhmän helpottaakseen pelin etenemisen seuraamista tietyn oppilasryhmän kohdalla.

Jos peli on jo ollut käytössä aikaisemmin, ryhmä voi olla valmiiksi luotuna. Jos esimerkiksi luokka 9B on kokonaisuudessaan eheänä ryhmänä biologian, maantiedon ja historian tunneilla, voivat näiden aineiden opettajat käyttää yhtä yhteistä ryhmää esimerkiksi 9B_2016.

Jos taas esimerkiksi uskonnon ja elämäntutkimuksen ryhmät eivät ole eheitä kokonaisluokkia, vaan koostuvat osaluokista tai useiden eri luokkien oppilaista, kannattaa näiden aineiden opettajien luoda opetusmateriaaliin erityisiä ryhmiä,

esimerkiksi 9ABC_ET_2016. Samoin kannattaa menetellä esimerkiksi valinnaisaineiden kanssa.

RYHMÄN LUOMINEN Ryhmä luodaan Opettajan työkalussa Organisaation hallintanäkymässä otsikon “Luo ryhmä” alla. Opettaja kirjoittaa halutun ryhmän nimen tekstikenttään. Jos ryhmän nimeämisessä sattuu virhe, poista ryhmä ja luo uusi, nimeä ei voi ryhmän luomisen jälkeen muuttaa.

RYHMIEN SELAUS “Päivitä ryhmä” -nappulan alla on otsikkorivi, jossa näkyy esillä olevan ryhmän nimi. Tämä on samalla myös valikko, jota klikkaamalla opettaja voi selata ja valita omia ryhmiään tarkasteluun.

Punaisesta näppäimestä voi poistaa ryhmän. Tästä ryhmä poistuu lopullisesti.

RYHMÄN NÄKYMÄ Suurimpana näkyvillä on aikakausista ja teemoista koostuva ruudukko, joka vastaa rakenteeltaan täysin oppilaiden pelissä olevaa ruudukkoa, mutta se esittää keskiarvotetun näkymän ryhmän edistymisestä pelistä. Jokainen ympyrä vastaa tehtävää pelissä ja täyttymisen aste kertoo, kuinka suuri osa ryhmän jäsenistä on tehnyt kyseisen tehtävän. Ympyrän alla oleva numero kertoo, kuinka monta yritystä keskimäärin tarvittiin, että tehtävä saatiin oikein.

The screenshot shows the HAVINA web application interface. The top navigation bar includes links for 'Koti' (Home) and 'Tulostus' (Print). The main content area is titled 'Luo ryhmä' (Create group) and shows a group named 'Biologia_9C'. On the left sidebar, there are sections for 'Päivitä jäsenet' (Update members), 'Kutsukoodi opettajille' (Invite code for teachers), and 'Luo ryhmä' (Create group). The 'Luo ryhmä' section includes a text input for the group name and a 'Luo ryhmä' button. The main area displays a table with columns for different time periods (1600, 1800, 1900, 1959, 1946, 1970, 1990, Tulevaisuus) and rows for various topics (Metäsväestö, Luonto ja ympäristö, Liikenne ja väestö, Taloudellinen tilanne, Ammatit, koulutus ja työllisyys, Matkailu, Tapahtumat Suomessa ja maailmalla, Kooste aikakausista). Each cell in the table contains a progress indicator (a circle with a number inside) and a small number below it. At the bottom, there is a 'Kutsukoodi' (Invite code) section with a 'Näytä koodi' (Show code) button.

5 Ryhmäkutsukoodi oppilaiden kirjautumiseen ja ryhmään lisäämiseen

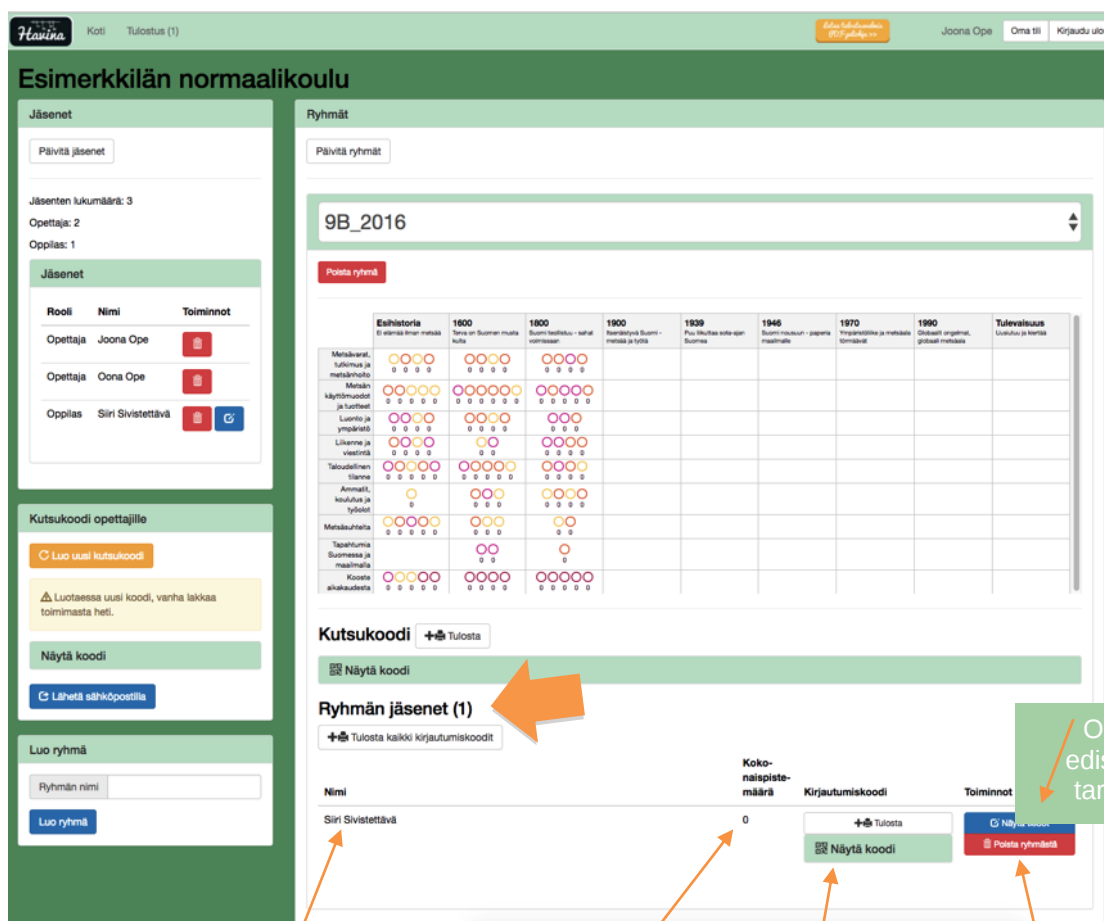
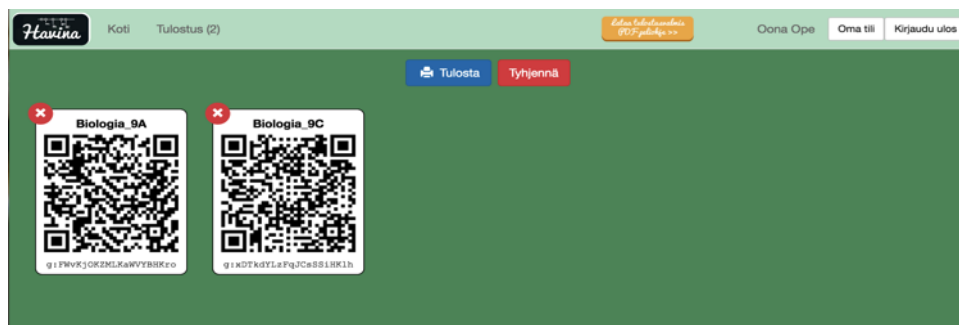
Ruudukon alla on teksti Kutsukoodi. Perustettaessa luokka tai ryhmä luodaan yksilöllinen **Ryhmäkutsukoodi**, jolla oppilaat liittyvät ryhmään kirjautuessaan peliin. Samalla oppilaat liittyvät myös koulun organisaatioon kirjautuessaan peliin ensimmäistä kertaa.

Koodia voi katsoa painamalla “Näytä koodi” -painiketta tai sen voi tulostaa. Koodit syötetään näppäimistöllä numero-kirjain-yhdistelminä.

Koodin tulostus Jos koodin haluaa tulostaa, painetaan “Tulosta”-näppäintä, jolloin koodi lisätään tulostus-näkymään, josta sen voi käydä tulostamassa. Kun kaikki halutut koodit on kerätty tulostuskokoelmaan, avaa tulostuskokoelma ylävalikosta **Tulostus**. Tulostusnäkymässä näkyvät nyt kaikki tulostusta odottavat koodit. Niiden vasemmassa kulmassa on punaisia rakseja, joista voit vielä karsia pois haluamasi koodit.

Tulostaminen tapahtuu käyttäen selaimen omaa tulostusmekanismia.

Kokoelma kannattaa tyhjentää onnistuneen tulostuksen jälkeen



Oppilaan
nimi

Oppilaan
kokonais-
pistemäärä
opetusmate-
riaalissa eli
taso

Oppilaan
henkilökohtainen
kirjautumiskoodi
jonka voi joko
katsoa näytöltä
tai tulostaa

Mahdollisuus
oppilaan
poistamiseen
ryhmästä

Oppilaan
edistymisen
tarkemmin

Kutsukoodin alla näkyvät ryhmän jäsenet. Ryhmän listauksessa kunkin jäsenen kohdalla näkyvät yllä olevaan kuvaan liitetyt tiedot.

Havina

Koti Tulostus

Edes lähtökoodin

PDF-pohja on

Joona Ope

Oma tili

Kirjaudu ulos

Siiri Sivistettävä

Päivitys

Tehtävien tila

	Esihistoria	1600	1800	1900	1939	1946	1970	1990	Tulevaisuus
	Ei olekaan oltu mitään	Tämä on Suomen muuta kulta	Suomi keskellä - kahat	Suomen historia - Suomi -	Puu, kukaan ei ole ajan	Suomi rousuun -	Ympäristöllä ja	Globaali ongelma,	Luokitus ja koulutus
Metsämaat, tulomaa ja metsähoito	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Metsän käyttösuojat ja luonnos	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Luonto ja ympäristö	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Likenne ja viestintä	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Talouselin tilanne	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Ammatti, koulutus ja työt	0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Metsähuolto	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Tapahtumia Suomessa ja maailmalla	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						
Kooste aikakaudesta	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0						

Tunnistautumistiedot

Luo uusi

Poista käytöstä

Siiri Sivistettävä

u1q1149fzqyej27qibb7t7

HUOMIOITAVAA

Opettajille ei luoda rekisteröinnin yhteydessä kirjautumiskoodia peliä varten. Opettajat voivat siis pelata peliä itse joko vierailijatunnuksilla, tai sitten heidän on luotava itselleen kirjautumiskoodi erikseen. Koodin luonti onnistuu valitsemalla ylävalikosta ”Oma tili.” Tilihallintanäkymässä koodi luodaan samalla tavalla kuin oppilaiden tapauksessa.

Opettaja voi kuitenkin erittäin hyvin pelata itse peliä vierailijana ja muuten tarkkailla ryhmän pelaamista Opettajan työkalun kautta.



6 Oppilaan kirjautuminen

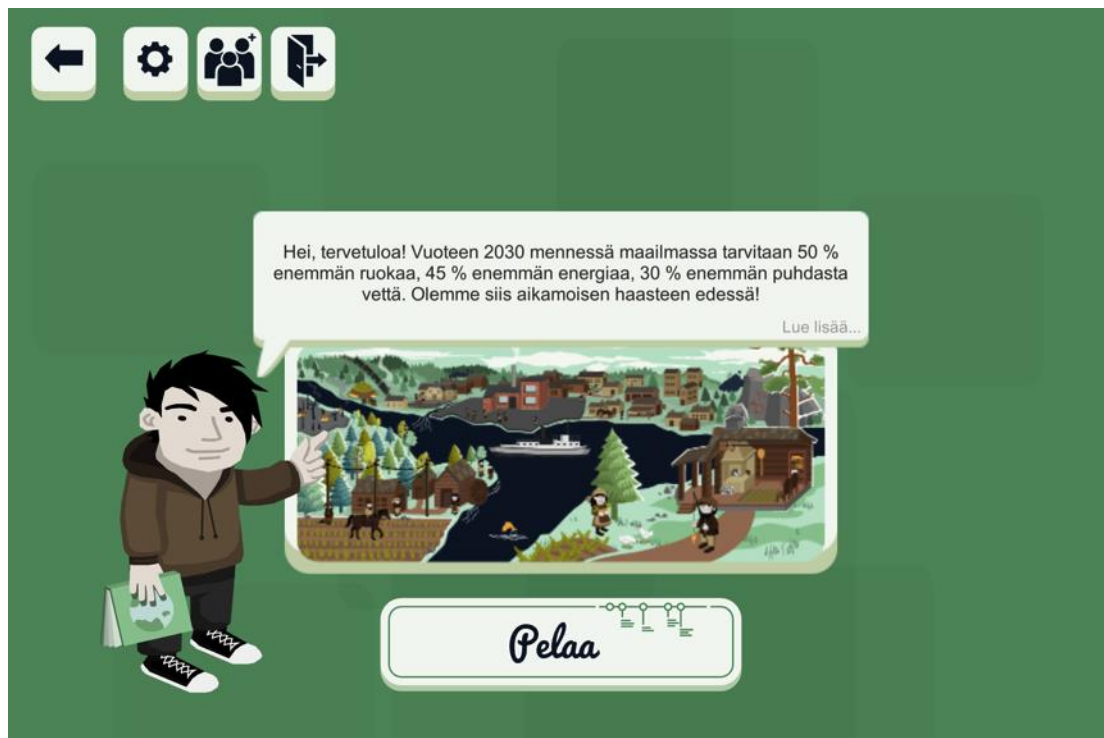
Kun opettajat ovat luoneet halutut ryhmät oman koulun organisaation alle ja luoneet näille ryhmille **Ryhmäkutsukoodit**, voidaan oppimateriaalia siirtyä käyttämään oppitunnilla yhdessä oppilaiden kanssa.

OPPILAAN KIRJAUTUMINEN PELIIN

Sisään kirjautuneiden eli tunnistettujen käyttäjien pelitila tallentuu Havina-opetusmateriaalin palvelimille. Oppilas kirjautuu peliin seuraavasti: **Pelaaminen sisään kirjautuneen käyttäjänä tapahtuu näin:**

1. Oppilaat siirtyvät peliin nettisivulla havina.smy.fi tai avaavat sovellukset tableteilla.
2. Kirjautumissivulta valitaan "Olen uusi pelaaja". Oppilaat täyttävät nimensä annettujen ohjeiden mukaisesti ja siirtyvät eteenpäin.
3. Oppilas etenee päävalikosta ryhmävalikkoon painamalla ryhmäpainiketta. Siellä peli pyytää oppilasta antamaan **Ryhmäkutsukoodin**, eli syöttämään numero-kirjain-sarjan näppäimistöllä. **Opettaja** näyttää luomansa **ryhmän kutsukoodin** tulosteena tai seinälle heijastettuna. Kutsukoodin syöttämisen jälkeen oppilaat ovat liittyneet ryhmään. Ensimmäistä kertaa peliä pelaavat oppilaat liittyvät samalla automaattisesti myös koulun organisaatioon.
4. Nyt opettaja näkee ryhmään liittyneet oppilaat Opettajan työkalun puolella (muista päivittää näkymä). Ryhmän jäsenet näkyvät sekä Ryhmäkutsukoodin alapuolella listana, että koko organisaatioon kuuluvissa Jäsenissä.
5. Oppilaiden **Henkilökohtaiset kirjautumiskoodit** ovat yksilöllisiä, joten kunkin oppilaan on hyvä pitää oma koodi tallella. Jos oppilas käyttää aina samaa laitetta, tallentuu koodi laitteen muistiin, joten sitä ei tarvitse syöttää uudestaan. Jos laite vaihtuu, hänen tulee muistaa koodi tai pitää se tallessa. Jos koodi hukkuu, opettaja voi palauttaa koodin oppilaalle Opettajan työkalun kautta.
6. **OPPILAAN KIRJAUTUMISKOODI HUKASSA** Oppilaan Henkilökohtainen kirjautumiskoodi vaihdetaan oppilaan omien tietojen sivulta Opettajan työkalusta. Avaa oppilaan oma sivu. "Tunnistautumistiedot" paneelissa voit luoda oppilaalle uuden Henkilökohtaisen kirjautumiskoodin. Vanha koodi lakkaa toimimasta heti. Tästä voit myös siirtää koodin tulostettavaksi Tulostusnäkymään. Koodin voi myös poistaa käytöstä.
7. Oppilaan omalla sivulla opettaja näkee hänen henkilökohtaisen etenemisen materiaalissa, eli mitkä tehtävät on jo tehty ja mitä on vielä tekemättä. Tehtäväpallojen alla näkyy, miten monta kertaa oppilas on kokeillut tehtävää, ennen kuin se on mennyt oikein.

The screenshot shows the Havina web application interface. The main area is titled "Siiri Sivistettävä" and contains a grid of tasks. The tasks are organized by year (1600, 1800, 1900, 1939, 1946, 1970, 1990, Tulevaisuus) and category (Merkiväri, Laitteet, Liikenne, Terveystiete, Aineet, Maailma, Koulutus, Työt). Each task has a progress indicator (yellow circle). On the right, there is a "Tunnistautumistiedot" (Identification information) panel with a "Luo uusi" (Create new) button, a "Poista käytöstä" (Remove from use) button, and a QR code labeled "Siiri Sivistettävä". An orange arrow points to the "Luo uusi" button.



PELAAMINEN UUDEN AINEEN OPPITUNNILLA

1. Oppilaat kirjautuvat peliin sisään omilla **Oppilastunnuksillaan**. Oppilaat avaavat pelin päänäköymästä "Liity ryhmään" -näköymän painamalla ikonia, jossa on kolme ihmistä.



2. Nyt peli pyytää oppilailta syöttämään **ryhmäkutsukoodin**. Opettaja näyttää **ryhmäkutsukoodia** tulosteena tai seinälle heijastettuna. Oppilaat liittyvät ryhmään, kun saavat annettua kutsukoodin ja jatkavat pelaamista normaalisti.

3. Nyt opettaja näkee ryhmään liittyneet oppilaat omassa Opettajan työkalussaan.

HUOMIOITAVAA:

*Järjestelmä sallii tilanteen, jossa oppilas kirjautuu peliin uutena käyttäjänä, mutta ei kuitenkaan liity minkään ryhmän jäseneksi. **Tämä toimintamalli ei ole suositeltavaa**, sillä ilman opettajan apua oppilaalla ei ole mahdollisuutta saada unohtunutta kirjautumiskoodia tietoonsa. Tästä johtuen oppilas ei voi kirjautua palveluun uudestaan, jos hän jostain syystä tulee kirjautuneeksi ulos ja unohtaa koodinsa.*

Kaikki tehdyt tehtävät ja läpikäydyt materiaalit tallentuvat automaattisesti, mikäli pelillä on yhteys internetiin. Pelaaminen voidaan lopettaa milloin tahansa, mutta yhteiskäytössä olevilla laitteilla kannattaa siirtyä Takaisin -nuolinappulalla päänäköymään ja kirjautua ulos ulko-ovea esittävästä **Kirjaudu ulos** -näppäimestä.



IV Oppimateriaalin hyödyntäminen opetuksessa

Oppimateriaali sopii parhaiten yläkouluun 9. luokalle ja lukioon, jolloin se toimii kertauksena monille jo luetuille asioille. Tällöin eri oppiaineiden tietosisältö rakentuu ja jäsentyy uudella tavalla ilmiöiksi.

Materiaalia voi käyttää myös muilla luokka-asteilla opettajien tekemän valinnan mukaan, jolloin opettaja voi poimia materiaalista kiinnostavia ja kurssin sisältöön sopivia aineksia. Koulu voi päättää käydä kaikki ajanjaksot lävitse. Esimerkiksi Suomen metsävarat -teema sekä Luonto ja Ympäristö -teema sopivat hyvin aiempien vuosiluokkien biologian metsä- ja ympäristökurssien osaksi, alaluokilla hirven ja majavan elämään tutustuminen, tai jonkin teemaruudun, vaikka sota-ajan läpikäyminen.

Eri oppiaineissa voidaan perehtyä aikajanan eri ajanjaksoihin tai eri teemoihin opettajien keskinäisen sopimuksen mukaan, tai valita vain muutamia jaksoja tutustumiskohteeksi.

Esimerkkejä ajanjaksojen valinnasta:

- Oppilas käy läpi isoäitinsä, äitinsä ja oman syntymävuoden mukaiset ajanjaksot.
- Oppilas tutustuu yhteen jaksoon omavaraistalouden ajasta, fossiilitalouden ajasta sekä nykyaikaan.
- Oppilas itse valitsee kolme aikakautta nykyajan lisäksi.
- Liikutaan ajassa muutaman teeman kautta esimerkiksi luonnontieteissä: metsän käyttö, luonto ja ympäristö, liikenne.

Suosittelavaa on, että nykyaika otetaan aina mukaan ja se olisi hyvä käydä ensimmäisenä lävitse. Tämä auttaa tulevaisuuden rakentamiseen.

Oppilasta voidaan kannustaa käymään läpi aikajanan asioita myös kouluajan ulkopuolella, koska opettaja näkee oppilaiden edistymisen ja voi antaa sen vaikuttaa arviointiin. Mitä enemmän oppilas käy läpi aikajanaa ja sen tehtäviä, sitä enemmän hän pystyy rakentamaan tulevaisuutta.

Tutkittu ajanjakso voidaan ottaa mukaan koealueeseen. Aikajanaa voi käyttää myös erilaisten esitelmien ja tutkielmien materiaalina.

TEHKÄÄ SIITÄ OMAAN KOULUUN SOPIVA

Oppimateriaalin voi ottaa käyttöön koulun kaikki tietyn ikäluokan opettajat tai vain muutama yksittäin kiinnostunut opettaja. Opettajat ovat mukana kukin sopivaksi katsomallaan tavalla, sovitulla määrällä oppitunteja, aikakausia tai teemoja.

Oppimateriaali on rakennettu niin, että aikajanan eri osioita ei tarvitse käydä läpi eri oppiaineissa ajallisesti aivan lähekkäin. Sen käyttöä ei välttämättä haittaa eri oppiaineiden opiskelu eri jaksoissa. Ilmiöön tutustuminen ei vaadi erillistä teemapäivää. Kokonaisuus Suomen muuttumisesta rakentuu oppilaalle ajallisesti pidemmällä tai lyhyemmällä ajalla – oppilaitoksen päätöksen mukaan. Oppimateriaali voi olla käytössä esimerkiksi koko Suomi 100 -juhlavuoden syyslukukauden. Oppilaat ja opettajat voivat seurata taulukosta oppilaan läpikäymiä ajanjaksoja ja teemoja, siis edistymistä.

OPETTAJAN ROOLI PELAAMISEN AIKANA JA SEN JÄLKEEN

Jokaisen oppitunnin alussa opettajan tulee osoittaa oppilaalle, mihin osaan kokonaisuudesta ollaan nyt tutustumassa, yhteisesti tai yksilöllisesti esimerkiksi pienryhmittäin. Olisi suositeltavaa aloittaa aikajanaan tutustuminen nykyajasta.

Opettajan tulee kannustaa rauhalliseen aikajanahan lauseiden, syventävien artikkeleiden, maiseman, videoaineiston ja kuvien tutkimiseen. Kyse on perinteiseen oppikirjaan verrattuna hieman erilaisesta oppimateriaalista, jossa navigointi ja eteneminen vaativat varsinkin alussa keskittymistä ja ohjeiden seuraamista. Pelinomaiset elementit innostavat ja aktivoivat oppilasta tutkimaan ja perehtymään materiaaliin, mutta eteneminen rauhallisesti ja pienissä pätkissä on silti tarpeen, jotta tietosisältö jäisi pelaajan muistiin.

Valintaruudun hahmottaminen voi olla joillekin vaikeaa. Siten hankaluuksia voi tuottaa myös liikkuminen kunkin aikakauden teemasta toiseen tai tietyn teeman seuraaminen aikakaudelta toiselle. Tällöin tarvitaan opettajan lisäohjausta.

Kun oppilaat ovat tehneet jonkun teeman tai ajanjakson parissa oppitunnin töitä, on hyvä käydä opettajan johdolla loppukeskustelu. On tärkeää kysyä oppilaiden mielipiteitä ja ajatuksia aikakaudesta. Mikä yllätti, mikä huvitti tai mitä ei ymmärtänyt? Opettaja voi nostaa keskusteluun aikakauden hyviä ja huonoja puolia esimerkiksi luonnonvarojen käytön, energian riittävyyden, saastumisen, työn raskauden tai sosiaaliturvan kannalta.

Opettaja voi antaa aikakauden tai teeman loppuun käymisen myös kotitehtäväksi. Kotitehtävänä voi olla myös vanhempien tai muun huoltajan syntymäaikaan tutustuminen yhdessä huoltajan kanssa. Opettaja voi myös pyytää kertaamaan aikakautta kotona ja tehdä seuraavaksi tunniksi oikein väärin väittämiä aikakaudesta testiksi.