



Co-funded by
the European Union

WP3 – A3 Varasemate õpiüksuste kohandamine uuele mängustamise (gamification) lähenedmisele



BIO4YOU
AR 2.0

BIO-INSPIRED STEM TOPICS FOR ENGAGING YOUNG GENERATIONS
THANKS TO THE USE OF AUGMENTED REALITY

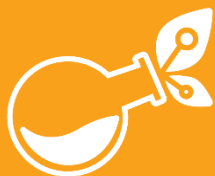
Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."





Co-funded by
the European Union



Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."

Sissejuhatus

Selle dokumendi eesmärk on luua juhised projekti töötajate abistamiseks, kestegelevadkooskoolilapsed, 14–19-aastased, et luua ja kohandada harjutusi liitreaalsuse tehnoloogia abil.

Sel eesmärgil on loodud rida malle, mis määratlevad harjutusi metodoloogilisest, pedagoogilisest ja tehnoloogilisest vaatenurgast.

Hea kirjalik kirjeldus koos harjutuse piltide, videote või visanditega on ekspertidele idee mõistmiseks väga oluline. See on osa mallist „Üldine teave“.

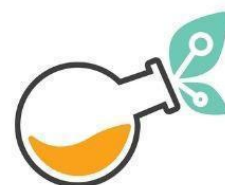
Teisest küljest on oluline määratleda, millise STEM-teema/aine jaoks iga harjutus on mõeldud ja kuidas liitreaalsuse tehnoloogia saab õpilasi, töötajaid või sellest huvitatud inimesi nende harjutuste kasutamisel aidata. Lisaks saavad harjutusest huvitatud inimesed aru laiendatud teabe kasulikkusest ja on vaja selgitada selle eeliseid.

Iga harjutuse pakutava lisateabe määratlemise käigus saavad õpetajatega töötavad töötajad välja töötada uuenduslikke ideid, mis lihtsustavad õpetamiskontseptsioonide õppimist.

Kõik õpilased saavad vaadata professionaalide selgitatud sisu reaalses maailmas teksti, 3D-mudeli, pildi, video, heli kujul... See aitab neil keskenduda harjutusele ja omastada sellega seotud kontseptsioone kergemini.

See dokument koosneb järgmistest punktidest:

- Teave AR-tehnoloogia kohta
- Kuidas malli abil AR-harjutust defineerida:
 - Üldine teave
 - Pedagoogilised spetsifikatsioonid
 - Tehnilised andmed

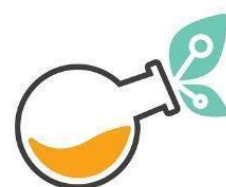




General information

Üldine teave

Harjutuse nimi:	Globaalsed muutused
Kirjeldus harjutused:	Uurida, kuidas süsinikdioksiidi heitkogused on ajaloo jooksul muutunud, tuvastades suurima kiirenduse hetked ja mõistes inimtegevuse mõju.
Osalejad:	Harjutust saab läbi viia nii individuaalselt kui ka 2-3 õpilasest koosnevates väikestes rühmades. Individuaalne režiim sobib ideaalselt iseseisvaks ja refleksiivseks kasutamiseks, samas kui grupirežiim stimuleerib arutelu ja väitlemist ajalooliste ajastute ja suurenenud heitkoguste põhjuste üle. Rühmaversioon on eriti kasulik, kui soovite soodustada koostööl põhinevat õppimist ja õpetaja juhitud arutelu, eriti väljakutsefaasis.
Osalejate vanusevahemik:	Harjutus on mõeldud keskkooliõpilastele. See eeldab: Põhiteadmisi lähiajaloo ja keskkonnateaduse kohta. Oskust uurida ja suhelda digitaalsetes keskkondades. Soovitav vanus: 12–16 aastat.





STEM-aine ja
konkreetne
teema:

Alla 12-aastaste laste puhul võib olla kasulik õpetaja või juhendaja järelevalve.

Maateadused ja

Mängustamise
protsess:

keskkonnaharidus, sh konkreetsetes teemades nagu kliimamuutused, CO₂ heitkoguste areng, inimtegevuse mõju atmosfäärile

Õpilaste suuremaks kaasamiseks ja tegevuse meeldejäätavaks muutmiseks kasutatakse „progressiivset ja võistluslikku“ mängustamist, mis põhineb järgmisel:

- Ajaväljakutse: võrdle ajastuid vähem kui 30 sekundiga
- Motiveeriv märk: avage missiooni lõpetanutele tiitel „Süsinikuarheoloog“.
- Nähtav punktisumma: kumulatiivne punktisüsteem, mida saab kasutada mitmes missioonis
- Võimalus lisada klassi edetabel või jagada tulemusi

Mäng motiveerib õpilasi uurima, kiiresti mõtlema ja mängu kaudu õppima.

Laiendatud teabe
kirjalik või graafiline
kirjeldus:

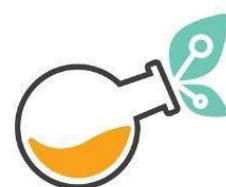
Selles osas on vaja kirjeldada, millist liitinfot me harjutustega genereeriksime. Kirjeldus peaks olema üksikasjalik, et aidata otsustada, millist tehnoloogiat kasutatakse. Näiteks: teabekiht, virtuaalsed objektid, animatsioonid jne.

Vajalikud on
välised (või
lisa)tööriistad

Taimer aja jälgimiseks ja edetabel klassis tulemuste jaoks.

Lingid (videod,
pildid, tekst veebis
jne).

<https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>



Pedagoogiline spetsifikatsioon

Kuidas saab seda täiendatud teavet kasutada STEAM-teema käsitlemiseks õpilaste jaoks huvitavamal viisil?

Liitreaalsuse abil ei loe õpilased lihtsalt süsinikuheidetest – nad näevad, kuidas muutused planeedil toimuvad otse enda ees.

Maa atmosfääri muutuste jälgimine ajas muudab õppimise põnevamaks ja kergemini mõistetavaks.

See ühendab teaduse, tehnoloogia ja loo jutustamise viisil, mis tundub pigem mänguna kui tavapärase tunnina.

Milliseid pedagoogilisi eesmärke selle stsenaariumi abil saavutatakse?

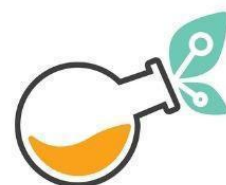
See tegevus aitab õpilastel mõista, kuidas inimtegevus on aja jooksul kliimat muutnud.

Õpilased õpivad andmeid lugema ja võrdlema visuaalsel ja interaktiivsel viisil.

Samuti arendavad nad kriitilist mõtlemist ja koostööoskusi, lahendades ülesannet ühiselt.

Project Number: KA220-BW-23-30-126516

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Milliseid tulemusi selle kasutamisega oodatakse?

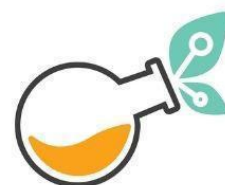
Õpilased jätavad kliimaga seotud faktid paremini meelde, kuna nad kogesid neid lõbusal ja praktilisel viisil. Nad tunnevad end uudishimulikumana ja enesekindlamana kliimamuutustest rääkides. Lõppkokkuvõttes mõistavad nad paremini, miks süsinikuheited on olulised – ja mida me saame nende vähendamiseks teha.

Millist kasu selle kasutamisest oodatakse?

Õpilased on rohkem kaasatud ja motiveeritud, sest õppimine tundub nagu mäng.

Nad arendavad digipädevust ja visuaalse mõtlemise oskusi, uurides samal ajal päriselulisi kliimateemasid.

Kõige olulisem on see, et nad tunnevad end teemaga rohkem seotuna ja saavad suurema kindluse, et nad saavad ise muutusi mõjutada.





Tehnilised andmed

AR-INFORMATSIOON

Tehnoloogia

Markeripõhine - Assemblr World
Studio <https://studio.assemblrworld.com/explore>

Kui on vaja
markerit, siis
markeri kirjeldus

Selles osas valitakse markeri või päästiku tüüp, see võib olla pilt, pind, QR-kood...

Riistvara ja
vajalik tarkvara:

Nutitelefon, tahvelarvuti, kaamera.

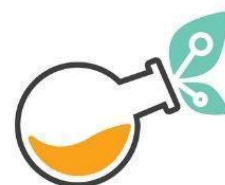
Laiendatud
andmete tüüp

Tekst; 3D-mudelid, mida kasutas tarkvarapakkuja.

AR-andmete kirjalik
kirjeldus

Selles AR-põhises tegevuses uurivad õpilased, kuidas süsinikdioksiidi heitkogused on aja jooksul muutunud, suheldes erinevate ajalooliste perioodide animeeritud 3D-gloobustega.

Nad võrdlevad varasemaid ja praeguseid andmeid, jälgivad tõusva CO₂ visuaalseid efekte ja võtavad ette ajastatud väljakutse, et tuvastada suurim heitkoguste hüpe.



Kui pilt

Selle mängulise ja kaasahaarava kogemuse kaudu õpivad nad lõbusal ja kaasahaaraval viisil olulisi kliimaga seotud fakte.

-

Kui tekst

Globaalne väljakutse

Kuulake tähelepanelikult

Ajalugu suitsus

Loe lisaks: Jääproovide (eriti Gröönimaalt ja Antarktikast) põhjal tehtud rekonstruktsioonide kohaselt oli süsinikdioksiidi kontsentratsioon umbes 280 miljondikosa (ppm).

Loe lisaks: Tööstusbuum ja fossiilkütuste suurenenud kasutamine – CO₂ kasvumäär on märkimisväärselt kiirenenud.

Loe lähemalt: Kõrgeim väärtus viimase 800 000 aasta jooksul. Kiire kasv, mille põhjuseks on peamiselt inimtegevus (näiteks fossiilkütuste põletamine ja metsade hävitamine), aitab kaasa globaalsele soojenemisele ja kliimamuutustele.

Kui video

-

Kui heli

"Tere tulemast, tulevikurändur."

Maailm kutsub sind. Mitte tulevikus... vaid praegu.

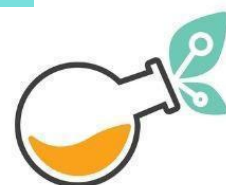
Igast planeedi nurgast tõuseb õhku signaal: nähtamatu häire, mis on tehtud suitsust, kuumusest ja numbritest.

Süsinikdioksiidi heitkogused ei ole lihtsalt andmed: need on armid Maa pinnal.

Selles laiendatud simulatsioonis on teie ülesanne selge: avastada, otsustada, tegutseda.

Sa läbid missioone

Iga valik, mille teed, iga tegevus, mille ette võtad, muudab selle virtuaalse maailma saatust... ja võib-olla isegi pärismaailma oma.





Co-funded by
the European Union

Kui 3D-mudel

"Sa vaatad minevikku, et mõista, mis juhtus."

Sa võrdled numbraid ja tagajärgi.

Sa katsetad strateegiatega.

Sa koostad plaani tuleviku päästmiseks.

Ja lõpuks pead sa seisma selle eest, millesse sa usud."

'Aga ole ettevaatlik...

Igal valikul on hind. Igal teol on mõju.

Kas oled valmis alustama?

Missioon on algamas.

Puuduta mineviku maakera ja vaata... kuidas kõik algas.

Vajalik vorming on: .glb.

BIOS4YOU AR 2.0

BIO-INSPIRED STEM TOPICS FOR ENGAGING YOUNG GENERATIONS
THANKS TO THE USE OF AUGMENTED REALITY



Co-funded by
the European Union



Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."

