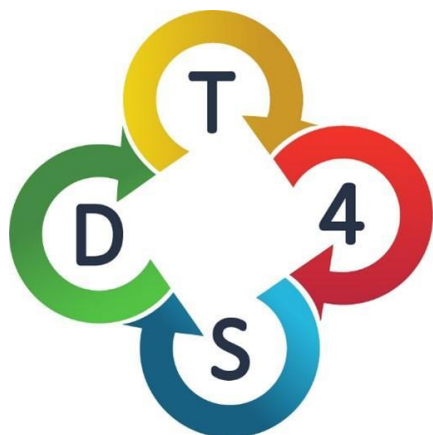




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY

Kestliku arengu hariduse disainmõtlemine 2019-1-TR01-
KA201-076710

IO5. HINDAMISTEGEVUSEST TULENEVAD DISAINMÕTLEMISE KASUTAMISE SOOVITUSED

Ülesanne 5.3 Head tavad DT4S-i väljundite rakendamiseks päriselulistes
haridustegevustes





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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Sisukord

1. SISSEJUHATUS	3
1.1 Head tavad	3
1.2 Heade tavade väljaselgitamise kriteeriumid	3
2. DT4S-i HEA TAVA JUHISED	5
2.1 Heade tavade dokumenteerimine	5
3. DT4S HEADE TAVADE NÄITED	10
3.1 Türgi partnerite head tavad	10
1. tava – Ligipäasetav haridus pandeemia ajal	10
2. tava - Kallista elu	17
3. tava - Suur ohtlik põud	23
3.2 Eesti partnerite head tavad	30
1. tava - Kiire ajurünnak	30
2. tava - Nädala pikkune projekt	34
3. tava - Semestri pikkune projekt	38
3.3 Kreeka partnerite head tavad	43
1. tava – Viipekeel taskus	43
2. tava - Toidujäätmete vähendamine	48
3.4 Portugali partnerite head tavad	60
1. tava – Kultuuripärand ja noored	60
2. tava – Ära reosta oma tulevikku: taaskasuta	66
3. tava – Jätkusuutlik liikuvus	72
3.5 Rumeenia partnerite head tavad	78
1. tava – Kas see on korduvkasutatav?	78
2. tava - Jätkusuutlik areng projektijuhtimises	84
3. tava – Disainmõtlemine tootearenduses	90
4. JÄRELDUSED	97
5. VIITED	98



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. SISSEJUHATUS

Ülesande 5.3 *Head tavad DT4S-i väljundite rakendamiseks päriselulistest haridustegevustes* on suunatud heade tavade juhiste kogumisele ning sellele kuidas DT4S-i raamistikku ja tööriistu kõige paremini juurutada ja kasutada, maksimeerides samal ajal kasu.

1.1 Head tavad

Selle ülesande kontekstis määratletakse head tava (soovitusi) kui meetodit, plaani, disaini, harjutust või õppetundi, mis on uuringute ja katsetamise kaudu tõestanud oma usaldusväärsust projekti eesmärkide saavutamise toetamisel.

DT4S-i head tavad annavad teadmisi selle kohta, millised meetodid töötavad konkreetses hariduskontekstides ja kuidas neid saab rakendada sarnastele haridusalastele väljakutsetele muudes olukordades ja kontekstides.

Heade tavade kogumise standardiseerimiseks ja kasutuselevõtuprotsessi toetamiseks on loodud mall.

1.2 Heade tavade väljaselgitamise kriteeriumid

Heade tavade väljaselgitamine eeldab haridusliku konteksti analüüsi. Selleks on loodud mall, mis põhineb Tabelis 1 toodud kriteeriumide kogumil.

Tabel 1. Heade tavade väljaselgitamise kriteeriumid

Kriteerium	Kirjeldus
Asjakohasus	Kavandatav hea tava peaks vastama kasusaajatele, institutsioonide vajadustele, prioriteetidele, õpieesmärkidele jms.
Sidusus ja adekvaatus	Kavandatav hea tava peaks olema hõlpsasti ühildatav olemasolevate õppimistavadega, et vastata haridusorganisatsioonide kehtestatud nõuetele; seda peaks olema lihtne omaks võtta.
Tõhusus	Kavandatav hea tava peaks toetama konkreetsete eesmärkide ja tulemuste saavutamist.
Kasulikkus	Kavandatav hea tava peaks andma tulemusi mõistliku ressursside ja ajaga, võttes arvesse koolitajale kättesaadavaid ressursse.
Mõju	Kavandatud hea tava peaks avaldama positiivset mõju.



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Kriteerium	Kirjeldus
Jätkusuutlikkus	Kavandatud hea tava peaks olema rakendatav pika perioodi jooksul ja kasutama samu väljundeid.
Dubleerimise võimalus	Kavandatud tava peaks olema teostatav ka muudes kontekstides.
Vaadeldavus	Potentsiaalsetel kasutajatel on võimalik näha tulemusi praktikas, nt DT4S partnerite esitatud piloot-/katse- või näidismaterjale.
Testitavus	Praktikat on võimalik enne rakendamist katsetada.

Need kriteeriumid on kooskõlas OECD arenguhindamise võrgustiku (EvalNet) määratletud hindamiskriteeriumidega¹.

¹ <https://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.htm>



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



2. DT4S-i HEA TAVA JUHISED

Selles jaotises esitatakse projekti partnerite poolt välja töötatud DT4S-i heade tavade loomise üksikasjad.

2.1 Heade tavade dokumenteerimine

DT4S head tavad dokumenteeriti projekti partnerite poolt DT4S lahenduse piloteerimise käigus. Kindlaksmääratud hea tava üksikasjaliku dokumenteerimise koostamiseks kasutati järgmist malli. See keskendus tõendite esitamisele, mis võimaldaksid head tava edukalt omaks võtta ja rakendada.

Mall koosneb kolmest osast: kokkuvõtte headest tavadest (Tabel 2), hea tava kirjeldus (Tabel 3) ja hea tava hindamiskriteeriumid (Tabel 4).

Tabel 2. Kokkuvõtte headest tavadest

Partneri nimi:	
Kontaktandmed:	
Hea tava nimi:	
Hea tava kokkuvõtte:	
Mis teeb sellest hea tava?	

Tabel 3. Hea tava kirjeldus

Pealkiri:	
Sissejuhatus:	<p><i>Palun esitage praktika kontekst ja põhjendus, käsitledes järgmisi punkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Mis oli teema?</i> <i>Millal ja kus tegevusi läbi viidi?</i> <i>Millised olid õpieesmärgid?</i> <i>Kuidas praktika valiti?</i>
Praktika rakendamine:	<ul style="list-style-type: none"> <i>Kuidas praktika kavandati?</i> <i>Millised olid peamised tegevused?</i> <i>Kes olid peamised elluviijad ja koostööpartnerid? Millised on nende rollid?</i> <i>Millistesse tegevustesse nad konkreetselt kaasatud on?</i> <i>Milline oli ressurside mõju?</i>



Praktika tulemused:	• <i>Millised olid tulemused?</i>
Saadud õppetunnid:	• <i>Milliseid soovitusi saab anda neile, kes kavatsevad seda head tava kasutada?</i>

Tabel 4. Hea tava hindamiskriteeriumid

<p>Asjakohasus <i>Palun kirjeldage asjakohasust abisaajate, asutuse vajaduste, prioriteetide, õpieesmärkide jms jaoks.</i></p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ○ Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ○ Suhtlemine ○ Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Sidusus ja adekvaatus <i>Selgitage ühilduvust olemasolevate õppepraktikatega ja haridusorganisatsioonide kehtestatud nõuetega.</i></p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Efektiivsus <i>Palun selgitage, kuidas praktika toetab konkreetsete eesmärkide ja tulemuste saavutamist.</i></p>	<p><i>Valige kõik, mis sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu _____ ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Tõhusus <i>Palun selgitage, kuidas praktika annab tulemusi mõistliku ressursside ja ajaga.</i></p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ○ Praktika on tasuta õpperessurss ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Mõju <i>Palun selgitage, kuidas see praktika positiivset mõju avaldab.</i></p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Jätkusuutlikkus <i>Palun selgitage, kuidas saab praktikat rakendada kasutades olemasolevaid ressursse pika aja jooksul.</i></p>	<p><i>Valige kõik, mis sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Adekvaatsus</p> <p><i>Palun selgitage, kuidas praktikat hõlpsasti kohandada, et see vastaks haridusorganisatsioonide kehtestatud nõuetele ja kuidas see arvestab ressursidega, mis on õpetajatele või koolitajatele kättesaadavad.</i></p>	<p><i>Valige kõik, mis sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ○ Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele. <p><i>Kommentaariid</i></p>
<p>Dubleerimise võimalus</p> <p><i>Palun selgitage, kuidas praktikat saab mujal korrata.</i></p>	<p><i>Valige kõik, mis sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4S-i väljaandes ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>Lingid:</p>
<p>Vaadeldavus</p> <p><i>Palun selgitage, kuidas praktika potentsiaalsed kasutajad saavad tulemusi praktikas näha (nt DT4S partnerite esitatud piloot-/katse- või näidismaterjale).</i></p>	<p><i>Valige kõik, mis sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>Lingid:</p>



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



<p>Testitavus <i>Palun selgitage, kuidas praktikat saab enne kasutuselevõttu katsetada.</i></p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none">○ Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises○ Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval○ DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval <p><i>Kommentaariid</i></p>
--	---

Hindamisprotsessi hõlbustamiseks ja hea tava parameetrite paremaks mõistmiseks on iga kriteeriumi jaoks olemas vastusevariandid.



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



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY



3. DT4S HEADE TAVADE NÄITED

See jaotis viitab headele tavadele, mille projekti partnerid on DT4S platvormi kasutades välja töötanud ja katsetanud. See kogub kokku Türgis, Eestis, Kreekas, Portugalis ja Rumeenias rakendatud häid tavasid.

3.1 Türgi partnerite head tavad

1. tava – Ligipääsetav haridus pandeemia ajal

„Accessible Education in Pandemic” on kavandatud Türgi Riikliku Agentuuri poolt DT4S platvormil ja katsetas seda koos õpilastega.

Tabel 5. Hea tava 1 kokkuvõte Türgi

Partneri nimi:	Türgi Riiklik Agentuur
Kontaktandmed:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Hea tava pealkiri:	Ligipääsetav haridus pandeemia ajal
Hea tava kokkuvõte:	Erivajadused, eriharidus, puudega inimesed
Mis teeb sellest hea tava?	Paremad praktikad vähese vastastikuse tähelepanu, piiratud vastuvõtliku keeleoskuse, tähelepanupuudulikkuse, hüperaktiivsuse või raske intellektipuudega õpilastele.

Tabel 6. Hea tava 1 kirjeldus Türgi

Pealkiri:	Ligipääsetav haridus pandeemia ajal
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on õpilastel võimalus õppida tundma puude mõistet, puuetega õpilasi ja väljakutseid, millega nad õppeprotsessis osaledes silmitsi seisavad.</p> <p>Tegevust viidi läbi Türgi koolides. Peamised eesmärgid olid:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saada parem arusaam puudest. ● Kasutada ajurünnakuid ja uuringuid, et mõista probleemi tuuma.



	<ul style="list-style-type: none"> ● Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks. ● Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahendustega välja tulemiseks. ● Ideede prototüüpide loomiseks. ● Prototüüpide testimiseks. ● Prototüüpide täiustamine vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele. ● Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel. ● Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks. <p>See tava valiti välja, kuna puudega seotud teadlikkuse tõstmine ja vastutustundlike inimeste kasvatamine on kriitilise tähtsusega. Lisaks on juurdepääs kaasavale haridusele üks põhilisi inimõigusi ning kaasava hariduse mõistmine on viimase kahe aastakümne jooksul muutunud poliitikate ja tegevuskavade põhifookuseks.</p>
Praktika rakendamine:	<p>Tunnitegevus oli üles ehitatud nii, et see peegeldaks disainmõtlemise meetodika põhietappe ning võimaldaks ka hindamise- ja tagasiside sessiooni.</p> <p>Iga etapi jaoks määrati konkreetsed ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> ● Rühm viib läbi uuringu puute kohta; ● Rühm teeb etteantud teemadel uurimistöõ; ● Rühm teeb teema kohta täiendava autonoomse uurimistöõ ja esitab selle ja oma leiud lisades need töötahvile (soovitav on mõelda kohalikult); ● Rühm organiseerib iseseisvalt kogu kogutud teabe. Nad saavad teha intervjuusid ja jagada salvestusi. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> ● Õpilased kujundavad puude teema kohta ise oma arvamuse.



	<ul style="list-style-type: none"> ● Iga osaleja defineerib puude oma sõnadega, määratleb puuetega õpilaste probleeme haridustegevuses ning räägib puuetega inimeste ja nende perede muredest. <p>3. Ideede genereerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arutleda rühmana probleemipüstituse ja võimalike lahenduste üle. ● Jõuda üksmeelele ning leida kõigi võimalike lahenduste seast parim. ● Tuua valitud lahendus esile. <p>4. Prototüüpimine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arutada, kas lahendus on teostatav. ● Selgitada välja, millist teavet on vaja pakutud lahenduse sobivuse kontrollimiseks ja kuidas neid andmeid koguda, et seda tõestada. ● Testida lahendust ● Osaleda rühmaarutelus ● Otsustada, kas on vaja mõnda testi parameetrit muuta andmete kogumise protsessis ● Esitage valitud lahenduse jaoks tehtud prototüüp. <p>5. Testimine ja tagasiside</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Klassile online esitluse koostamine ja ettekandmine. ● Koguda tagasisidet ja korraldage analüüsisessioon. ● Arutleda meeskondadega eraldi, et õpetaja saaks anda personaalset tagasisidet ja õpilased saaksid oma kogemusi hinnata. <p>Tegevuse lõid ja viisid ellu õpetajad.</p>
Praktika tulemused:	Õpilased laiendasid oma silmaringi puudega inimestest ja parandasid oma empaatiat.



Saadud õppetunnid:	<p>Õpilaste empaatiavõime parandamisele tuleks rohkem keskenduda. Õpetajad võivad õpilastega läbi viia harjutuse, kus lasevad õpilastel sulgeda silmad ja ette kujutada ennast kui puudega inimest. Seejärel tuleb neil visualiseerida oma päeva hommikust õhtuni ja anda neile veidi aega kujutlemiseks. Seejärel võib õpetaja suunata neile mõned küsimused, näiteks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mida te ette kujutasite? - Mis puue sul oli? - Kuidas su päev oli? - Milliseid väljakutseid kogesite? - Kuidas see erines su tavalisest päevast? - Kuidas sa ennast tundsid? - Kas teil on ettepanekuid, kuidas neid väljakutseid kergendada?
--------------------	---

Tabel 7. Hea tava 1 hindamine Türgi

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ○ Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ○ Suhtlemine ○ Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu ○ <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed
-------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaariid</i> Kaasava hariduse rakendamiseks sobivate mudelite leidmine on haridusasutuste peamine eesmärk kogu Euroopas. Diskrimineerivate hoiakute muutmise vahendid on kaasavate süsteemide loomine, mis pakuvad kõigile kvaliteetsemat haridust. Õpilaste aktiivne ja vahetu kaasamine protsessi parandab oluliselt tulemusi.</p>
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaariid</i> Tegevused, mis kasutavad disainmõtlemise protsessi ühtivad praeguste tavadega, mis keskenduvad kriitilise mõtlemise oskuste arendamisele.</p>
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu: Empaatia <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema,



	otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ○ Praktika on tasuta õpperessurss ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult



	juurdepäasu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes <p><i>Kommentaariid</i> Praktika on saadaval DT4S platvormil. Sellele on ligipääs ning seda saab dubleerida, taaskasutada ja vastavalt vajadusele kohandada, et see vastaks konkreetsetele õpikontekstide vajadustele.</p>
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i> Türgi Riikliku Agentuuriga saab ühendust võtta, et taotleda konkreetset teavet rakendamise kohta parimatest tavadest.</p>
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



2. tava - Kallista elu

Tabel 8. Hea tava 2 kokkuvõte Türgi

Partneri nimi:	Türgi Riiklik Agentuur
Kontaktandmed:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Hea tava pealkiri:	Kallista elu
Hea tava kokkuvõte:	Kodutud
Mis teeb sellest hea tava?	Praktikad ekstravertsetele õpilastele, kellel on hea suhtlemisoskus, kes tunnevad oma keskkonda ja on vastutustundlikud.

Tabel 9. Hea tava 2 kirjeldus Türgi

Pealkiri:	Kallista elu
Sissejuhatus:	<p>Õpilased saavad teadlikuks kodututest oma riigis ja mõtlevad selle põhjustele. Vastutustundliku isikuna mõtlevad õpilased võimalikele lahendustele kodutute jaoks.</p> <p>Tegevus viidi läbi Türgi koolides.</p> <p>Peamised eesmärgid olid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õppida tundma põhjuseid, mis põhjustavad inimeste kodutuks jäämist. • Saada paremini aru kodutute inimeste probleemidest. • Kasutada ajurünnakuid ja uuringuid, et mõista probleemi tuuma. • Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks. • Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahenduste pakkumiseks. • Ideede prototüüpide loomiseks. • Prototüüpide testimiseks. • Prototüüpide täiustamine vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele. • Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel. • Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks.



	<p>Praktika valiti seetõttu, et meie ümber olevate kodutute osas teadlikkuse tõstmine on ühiskonnas oluline. Veelgi enam, head tervist, heaolu ja inimväärset elu väärivad kõik. Inimestele, kellel need puuduvad, tuleks lahendusi luua.</p>
<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Tunnitegevus oli üles ehitatud nii, et see peegeldaks disainmõtlemise meetodika põhietappe ning võimaldaks ka hindamise- ja tagasiside sessiooni.</p> <p>Iga etapi jaoks määrati konkreetset ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> ● Rühm viib läbi uuringu kodutuse kohta; ● Rühm teeb etteantud teemadel uurimistöö; ● Rühm teeb teema kohta täiendava autonoomse uurimistöö ja esitab selle ja oma leiud lisades need töötahvlile (soovitav on mõelda kohalikult); ● Rühm organiseerib iseseisvalt kogu kogutud teabe. Nad saavad teha intervjuusid ja jagada salvestusi. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> ● Õpilased kujundavad puude teema kohta ise oma arvamuse. ● Iga osaleja defineerib kodutuse oma sõnadega, määratleb kodutute inimeste probleeme ja muresid. 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> ● Arutleda rühmana probleemipüstituse ja võimalike lahenduste üle. ● Jõuda üksmeelele ning leida kõigi võimalike lahenduste seast parim. ● Tuua valitud lahendus esile. 4. Prototüüpimine <ul style="list-style-type: none"> ● Arutada, kas lahendus on teostatav.



	<ul style="list-style-type: none"> ● Selgitada välja, millist teavet on vaja pakutud lahenduse sobivuse kontrollimiseks ja kuidas neid andmeid koguda, et seda tõestada. ● Testida lahendust ● Osaleda rühmaarutelus ● Otsustada, kas on vaja mõnda testi parameetrit muuta andmete kogumise protsessis ● Esitage valitud lahenduse jaoks tehtud prototüüp. <p>5. Testimine ja tagasiside</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Klassile online esitluse koostamine ja ettekandmine. ● Koguda tagasisidet ja korraldage analüüsisessioon. ● Arutleda meeskondadega eraldi, et õpetaja saaks anda personaalset tagasisidet ja õpilased saaksid oma kogemusi hinnata. <p>Tegevuse lõid ja viisid ellu õpetajad.</p>
Praktika tulemused:	Õpilased laiendasid oma silmaringi kodututest inimestest, kodutuks jäämisest ja suurendasid oma empaatiat.
Saadud õppetunnid:	Soovitatud on toetada tegutsemisoskusi ning õpilasi kohalikku kogukonda kaasata. Õpilasi tuleks toetada ja motiveerida otsima kohalikke kogukondi ning osalema kohalike kodutute heaks tegutsevate organisatsioonide vabatahtlikes aktsioonides. Pärast seda võib lubada õpilastel oma kogemusi jagada.

Tabel 10. Hea tava 2 hindamine Türgi

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ○ Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine
-------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Suhtlemine ○ Koostöö ○ Loovus ○ Autonomia ○ Muu <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätksuutlik energia ○ Jätksuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu: Hea tervis ja heaolu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaarid</i> Õpilaste aktiivne ja vahetu kaasamine protsessi ning suurendab oluliselt nende tundlikkust sotsiaalsete probleemide suhtes ning tõstab kodutute suhtes teadlikkust. Lisaks õpitakse oma võimaluste ja oskuste piires panustama ühiskonna murekohtadesse ilma omakasu ootamata.</p>
Sidusus ja adekvaatusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise meetodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaarid</i> Tegevused, mis kasutavad disainmõtlemise protsessi ühtivad praeguste tavadega, mis keskenduvad kriitilise mõtlemise oskuste arendamisele.</p>
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p>



	<p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu: Vastutus; võrgustike loomine <p>○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.</p>
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ○ Praktika on tasuta õpperessurss ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist



	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/ teadusväljaandes <p><i>Kommentaariid</i> Praktika on saadaval DT4S platvormil. Sellele on ligipääs ning seda saab dubleerida, taaskasutada ja vastavalt vajadusele kohandada, et see vastaks konkreetsetele õpikontekstide vajadustele.</p>
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i></p>



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



	Türki Riikliku Agentuuriga saab ühendust võtta, et taotleda konkreetset teavet rakendamise kohta parimatest tavadest.
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises • Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval • DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

3. tava - Suur ohtlik põud

Tabel 11. Hea tava 3 kokkuvõte Türki

Partneri nimi:	Türki Riiklik Agentuur
Kontaktandmed:	abmerkez@istanbul.gov.tr
Hea tava pealkiri:	Suur ohtlik põud
Hea tava kokkuvõte:	Põud, veevarud, kliimasoojenemine
Mis teeb sellest hea tava ?	See tegevus annab õpilastele võimaluse arutleda kuidas vett säästvamalt tarbida. Nad peavad rakendama ja täiendama oma oskusi, mis seonduvad uurimistöö ja otsuste tegemisega, lahenduste väljaselgitamisega ja saadud tulemuste rakendamisega.



Tabel 12. Hea tava 3 kirjeldus Türgi

Pealkiri:	Suur ohtlik põud
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on õpilastel võimalus õppida tundma vee tähtsust elusolendite jaoks, ohtusid veele ja merele maailmas, veepuuduse probleemi maailmas ja inimese mõju ja rolli selles.</p> <p>Tegevus viidi läbi Türgi koolides. Peamised eesmärgid olid:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Õppida tundma põhjuseid, mis põhjustavad veepuudust ja ressurside ebaühtlast jaotumist. ● Saada paremini aru vee olulisusest inimeste eludes. ● Kasutada ajurünnakuid ja uuringuid, et mõista probleemi tuuma. ● Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks. ● Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahenduste pakkumiseks. ● Ideede prototüüpide loomiseks. ● Prototüüpide testimiseks. ● Prototüüpide täiustamine vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele. ● Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel. ● Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks. <p>See õppeetsenaarium valiti eesmärgiga tõsta teadlikkust veepuudusest ja veetarbimisest. Kuna liimamuutused vähendavad juurdepääsu puhtale veele ja kanalisatsioonile kogu maailmas, on tegemist kriitilise tähtsusega globaalse probleemiga.</p>
Praktika rakendamine:	<p>Tunnitegevus oli üles ehitatud nii, et see peegeldaks disainmõtlemise meetodika põhietappe ning võimaldaks ka hindamise- ja tagasiside sessiooni.</p> <p>Iga etapi jaoks määrati konkreetsed ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine



	<ul style="list-style-type: none">● Rühm loeb töötahvlil asuvatel linkidel olevat teksti veest, selle toimimisest ökosüsteemis, ohtudest veele ja merele, inimese rollist selles, vee säästmisest;● Rühm teeb etteantud teemadel uurimistöõ;● Rühm teeb teema kohta täiendava autonoomse uurimistöõ ja esitab selle ja oma leiud lisades need töötahvlile (soovitav on mõelda kohalikult);● Rühm organiseerib iseseisvalt kogu kogutud teabe. Nad saavad teha intervjuusid ja jagada salvestusi. <p>2. Probleemi defineerimine</p> <ul style="list-style-type: none">● Õpilased kujundavad vee olulisusest elusolenditele ise oma arvamuse;● Iga osaleja defineerib veepuuduse mõiste, selle tagajärjed ning ligipääsu veele nii kohalikul kui globaalsel tasandil. <p>3. Ideede genereerimine</p> <ul style="list-style-type: none">● Arutleda rühmana probleemipüstituse ja võimalike lahenduste üle.● Jõuda üksmeelele ning leida kõigi võimalike lahenduste seast parim.● Tuua valitud lahendus esile. <p>4. Prototüüpimine</p> <ul style="list-style-type: none">● Arutada, kas lahendus on teostatav.● Selgitada välja, millist teavet on vaja pakutud lahenduse sobivuse kontrollimiseks ja kuidas neid andmeid koguda, et seda tõestada.● Testida lahendust● Osaleda rühmaarutelus● Otsustada, kas on vaja mõnda testi parameetrit muuta andmete kogumise protsessis● Esitage valitud lahenduse jaoks tehtud prototüüp.
--	--



	<p>5. Testimine ja tagasiside</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Klassile online esitluse koostamine ja ettekandmine. ● Koguda tagasisidet ja korraldage analüüsisessioon. ● Arutleda meeskondadega eraldi, et õpetaja saaks anda personaalset tagasisidet ja õpilased saaksid oma kogemusi hinnata. <p>Tegevuse lõid ja viisid ellu õpetajad.</p>
Praktika tulemused:	Õpilased laiendasid oma silmaringi vee olulisusest ja veepuudusest maailmas ning suurendasid oma empaatiat.
Saadud õppetunnid:	Oluline on tutvustada ideid etapi kaupa, järgides disainmõtlemise etappe ja eesmärgi. Õpilasi saab motiveerida oma igapäevaelu harjumusi muutma, et vett vähem tarbida.

Tabel 13. Hea tava 3 hindamine Türgi

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ○ Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ○ Suhtlemine ○ Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid
-------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaariid</i> See praktika oli väga asjakohane kõigile õpilastele. See aitab tõsta teadlikkust veepuudusest ja vee tähtsusest meie planeedi jaoks. Samas võimaldab see noortel arendada mitmeid erinevaid pädevusi nagu näiteks roheline mõtlemine ja käitumine (lisaks eelnimetatutele).</p>
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaariid</i> Disainmõtlemise protsessi rakendavad tegevused on kooskõlas praeguste tavadega, mis keskenduvad teadlikkuse tõstmisele, probleemide lahendamisele ja rohelistele oskustele.</p>
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu: Vastutus; võrgustike loomine <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.



Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ○ Praktika on tasuta õpperessurss ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele



<p>Dubleerimise võimalus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/ teadusväljaandes <p><i>Kommentaariid</i> Praktika on saadaval DT4S platvormil. Sellele on ligipääs ning seda saab dubleerida, taaskasutada ja vastavalt vajadusele kohandada, et see vastaks konkreetsetele õpikontekstide vajadustele.</p>
<p>Vaadeldavus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i> Türgi Riikliku Agentuuriga saab ühendust võtta, et taotleda konkreetset teavet rakendamise kohta parimatest tavadest.</p>
<p>Testitavus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



3.2 Eesti partnerite head tavad

1. tava - Kiire ajurünnak

Tabel 14. Hea tava 1 kokkuvõte Eesti

Partneri nimi:	Tallinna Ülikool
Kontaktandmed:	Triinu Jesmin(jesmin@tlu.ee) Jaanus Terasmaa(jaanus.terasmaa@tlu.ee)
Hea tava nimetus:	Kiire ajurünnak
Hea tava kokkuvõte:	See tava sobib hästi, kui teil on vaid paar tundi aega töötoa läbiviimiseks.
Mis teeb sellest hea tava?	Seda tegevust on testitud ja selle tõhusus on tõestatud.

Tabel 15. Hea tava 1 kirjeldus Eesti

Pealkiri:	Kiire ajurünnak
Sissejuhatus:	Teemaks oli vesi ja see õppetegevus viidi läbi ühes Eesti pealinna koolis koos gümnasistidega. Õppeesmärgiks oli nende kool muuta veesäästlikumaks. Õpilased lahendasid seda teemat rühmana.
Praktika rakendamine:	Praktika kujundati disainmõtlemise klassikalise mudeli järgi. Esimene samm oli empaatia, kus õpilased pidid koguma asjakohast teavet. Teiseks sammuks oli probleemi defineerimine, kus õpilased pidid aru saama probleemi tuumast. Kolmandaks etapiks oli ideede genereerimine, kus õpilased pakkusid probleemile lahendusi. Prototüüpimise etapis koostasid õpilased oma lahenduste jaoks visuaalid ja viimases sammus oli vaja ette valmistada ja ette kanda lühike esitlus kaaslastele ja õpetajatele, kust nad said tagasisidet. Seda töötuba viisid selle klassi õpetaja kutsel läbi kaks konsortsiumi liiget Triinu ja Jaanus. Koolitajad pidasid esmalt väikese loengu keskkonnaprobleemidest ja disainmõtlemisest. Ürituse ülejäänud aja seisis nad kõrval, pakkusid



	näpunäiteid ja juhendust ning vastasid õpilaste küsimustele.
Praktika tulemused:	Iga õpilasrühm tuli välja ideedega, kuidas oma kooli veesäästlikumaks muuta.
Saadud õppetunnid:	Ärge oodake väga lühikesest töötoast liiga uuenduslikke tulemusi. Lühike töötuba on hea disainmõtlemise metoodika demonstreerimiseks, kuid mitte reaalse ja keerukate/efektiivsete lahenduste jaoks.

. Tabel 16. Hea tava 1 hindamine Eesti

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Digitaalne kirjaoskus <input checked="" type="radio"/> Kriitiline mõtlemine <input type="radio"/> Probleemide lahendamine <input checked="" type="radio"/> Suhtlemine <input checked="" type="radio"/> Koostöö <input type="radio"/> Loovus <input type="radio"/> Autonoomia <input type="radio"/> Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Puhas vesi ja sanitaaria <input type="radio"/> Jätkusuutlik energia <input type="radio"/> Jätkusuutlikud linnad ja asulad <input type="radio"/> Säästev tootmine ja tarbimine <input type="radio"/> Kliimamuutuste vastased meetmed <input type="radio"/> Maa ökosüsteemid <input type="radio"/> Muu <input type="radio"/> Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist <input type="radio"/> Praktika toetab koostööpõhist õppimist <input type="radio"/> Praktika toetab reflektiivset õppimist



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ○ Praktika on tasuta õpperessurss ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpiesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes <p><i>Kommentaariid</i> Lingid: https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbyies/activities/presets/528/show</p>
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

2. tava - Nädala pikkune projekt

Tabel 17. Hea tava 2 kokkuvõte Eesti

Partneri nimi:	Tallinna Ülikool
Kontaktandmed:	Triinu Jesmin Jaanus Terasmaa
Hea tava pealkiri:	Nädala pikkune projekt
Hea tava kokkuvõte:	See hea tava on sobilik, kui teil on töötoa läbiviimise jaoks nädal
Mis teeb sellest hea tava?	Seda tegevust on testitud ja selle tõhusus on tõestatud.

Tabel 18. Hea tava 2 kirjeldus Eesti

Pealkiri:	Nädala pikkune projekt
Sissejuhatus:	Teemaks oli energia ja see õppetegevus viidi läbi ühes Eesti pealinna koolis koos gümnasistidega. Õpieesmärgiks oli nende kool muuta energiasäästlikumaks. Õpilased lahendasid seda teemat rühmana.
Praktika rakendamine:	Praktika kujundati disainimõtlemise klassikalise mudeli järgi. Esimene samm oli empaatia, kus



	<p>Õpilased pidid koguma asjakohast teavet. Neile anti nädal aega, mille jooksul tuli neil märgata oma linnas energiaga seotud probleeme. Järgmisel nädalal kutsus kooli bioloogiaõpetaja oma klassiruumi kaks konsortsiumi liiget, Triinu ja Jaanuse. Esmalt pidasid nad loengu keskkonnaprobleemidest, energeetikast ja disainmõtlemisest. Ürituse ülejäänud aja seisid nad kõrval, pakkusid nõu ja näpunäiteid ning vastasid õpilaste küsimustele.</p> <p>Teises, probleemi defineerimise, etapis pidid õpilased määratlema probleemi olemuse. Kolmandaks etapiks oli ideede genereerimine, kus õpilased pakkusid probleemile lahendusi. Prototüüpimise etapis koostasid õpilased oma lahenduste jaoks visuaalid ja viimases sammus oli vaja ette valmistada ja ette kanda lühike esitlus kaaslastele ja õpetajatele, kust nad said tagasisidet.</p>
Praktika tulemused:	<p>Iga õpilaste rühm pakkus välja ideid, kuidas oma kooli ja linna energiasäästlikumaks muuta. Kõik ideed olid põhjalikult läbi uuritud ja läbimõeldud ning ideed olid teostatavad. Õpetaja viis osa õpilastest kooli haldusnõukogusse ja soovitas õpilastel oma lahendused ka linnavolikogule esitada.</p>
Saadud õppetunnid:	<p>Nädal on piisav aeg probleemi põhjalikuks uurimiseks. Suurim rõhk peaks olema õpilaste ja uurimistööga seotud probleemide märkamisel – disainmõtlemise empaatia etapil.</p>

Tabel 19. Hea tava 2 hindamine Eesti

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Digitaalne kirjaoskus <input checked="" type="radio"/> Kriitiline mõtlemine <input type="radio"/> Probleemide lahendamine <input checked="" type="radio"/> Suhtlemine <input checked="" type="radio"/> Koostöö <input type="radio"/> Loovus <input type="radio"/> Autonoomia <input type="radio"/> Muu:
-------------	---



	<p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika toetab digiõpet ○ Praktika on kasutusvalmis õpperessurss



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika on tasuta õpperessurs ○ Praktika parandab õpetaja ajakasutust ○ Praktika vähendab füüsiliste õppematerjalide kulusid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

3. tava - Semestri pikkune projekt

Tabel 20. Hea tava 3 kokkuvõte Eesti

Partneri nimi:	Tallinna Ülikool
Kontaktandmed:	Triinu Jesmin(jesmin@tlu.ee) Jaanus Terasmaa(jaanus.terasmaa@tlu.ee)
Hea tava pealkiri:	Semestri pikkune projekt
Hea tava kokkuvõte:	See on hea tava selleks, kui soovite, et teie õpilased läheneksid probleemile süvitsi.
Mis teeb sellest hea tava?	Seda tegevust on testitud ja selle tõhusus on tõestatud.



Tabel 21. Hea tava 3 kirjeldus Eesti

Pealkiri:	Semestri pikkune projekt
Sissejuhatus:	Disainmõtlemise metoodika kasutamiseks terve semestri pikkuse kursuse vältel kasutasime DT4S platvormi. Teemaks oli kliimamuutus ja õppe eesmärk oli teha õppevideoid kohalikest kliimamuutuste mõjudest. Õpilaste rühmad valisid välja oma konkreetse probleemi, mille kallal nad töötada soovisid.
Praktika rakendamine:	Praktika kujundati disainimõtlemise klassikalise mudeli järgi. Esmalt pidasid kaks konsortsiumi liiget Triinu ja Jaanus loengu kliimamuutustest ja disainmõtlemisest. Teiseks, disainmõtlemise esimese etapi, empaatia, raames tuli õpilastel nädala aja jooksul koguda asjakohast teavet kliimamuutuste kohta Eestis. Seejärel toimus kohtumine kus õpilased tutvustasid oma leide. Teises etapis, probleemi defineerimises, tuli õpilastel aru saada konkreetsest probleemist, mille kallal nad nädala jooksul töötavad. Sellele järgnes veel üks kohtumine, kus õpilased tutvustasid oma määratletud probleemide definitsioone. Kolmandaks etapiks oli ideede genereerimine, kus õpilased püüdsid probleemile lahendusi leida. See etapp kestis samuti nädala. Peale seda toimus veel üks kohtumine, kus õpilased tutvustasid oma lahendusi. Prototüüpimise etapis, mis kestis mitu nädalat, koostasid õpilased oma lahenduste jaoks visuaalid ja viimases sammus oli vaja ette valmistada ja ette kanda esitlus kaaslastele ja õpetajatele, kust nad said tagasisidet.
Praktika tulemused:	Iga õpilasarühm töötas kliimamuutusega seotud teema kallal ja koostas sellest lõpuks video. Kõik ideed olid põhjalikult uuritud ja läbi mõeldud ning publikule esitleti videod.
Saadud õppetunnid:	Semester on pikk aeg, et probleemi põhjalikult uurida ja selle kallal töötada. Iganädalased kohtumised on hädavajalikud, et fookus püsiks ja energia ei lõppeks.

Tabel 22. Hea tava 3 hindamine Eesti



Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Testimine ○ Muu: digitaalse sisu loomine ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p>



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY



3.3 Kreeka partnerite head tavad

1. tava – Viipekeel taskus

Tabel 23. Hea tava 1 kokkuvõte Kreeka

Partneri nimi:	Thessaly Ülikool
Kontaktandmed:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr) Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Hea tava pealkiri	Viipekeel taskus
Kokkuvõte:	
Mis teeb sellest hea tava?	Head tavad õpilastele, kuidas kujundada tarkvara, mis aitab kurtidel paremini ja lihtsamalt ühiskonda integreeruda.

Tabel 24. Hea tava 1 kirjeldus Kreeka

Pealkiri:	Viipekeel taskus
Sissejuhatus:	<p>Kuna osalejad olid ise kurtid õpilased, said nad juhendada oma isiklikest kogemustest ja raskustest, millega kurtidel tuleb igapäevaelus kokku puutuda. Seetõttu said nad disainida rakenduse, mille abil saaksid kõik inimesed kurtidega suhelda. “Sign pocket design” põhiidee oli koostada elektrooniline viipekeele sõnastik Androidi seadmetele. Rakendus võib toimida elektroonilise viipekeele sõnaraamatuna nii kurtidele kui ka kuuljatele. See mahub taskusse ja on igal ajal kasutamiseks saadaval. Iga Android-tarkvaraga mobiili- või tahvelarvuti kasutaja saab rakenduse tasuta alla laadida ja hankida Küprose viipekeele elektroonilise sõnastiku.</p> <p>Tegevus viidi läbi Kreeka koolides.</p> <p>Peamised eesmärgid olid:</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Androidi seadmetele mõeldud elektroonilise viipekeele sõnastiku kujundamine.• Kasutada ajurünnakut ja teha iseseisvat uurimist, et mõista probleemi tuuma.• Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks.• Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahenduste pakkumiseks.• Ideede prototüüpide loomiseks.• Prototüüpide testimiseks.• Prototüüpide täiustamiseks vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele.• Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel.• Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks. <p>Põhjus, mis ajendas rakendust välja töötama, puudutab kurtidele või vaegkuuljatele mõeldud meediumite puudumist. Selleks, et ülalnimetatud inimesi saaks teenindada avalikes kohtades nagu pangad, kohvikud ja restoranid, lennujaamad/sadamad/rongijaamad, on sageli vaja viipekeeletõlki. Kuna see pole alati võimalik, on vaja kiiresti leida nende inimeste jaoks uued suhtlusvahendid, et nad teistega hõlpsasti suhelda saaks.</p>
--	---



<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Klassi tegevus oli üles ehitatud nii, et see juhinduks disainmõtlemise metoodika põhietappidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad läbi viima uuringu, et selgitada välja, mis on antud probleem. - Õpilased peavad määratlema väljakutse ja uurima inimlikku konteksti. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad vaatlema, mõistma ja kujundama oma vaatenurga, tuvastades erinevaid ideid mida saab rakendada nii üksikisiku või kogukonna tasandil. 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad osalema ajurünnakul, et leida võimalikud viisid probleemi lahendamiseks. 4. Prototüüpimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad koos looma eelmises etapis tuvastatud lahendusest prototüübi. 5. Testimine ja tagasiside <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad esitama lahenduse elluviimise plaani, näitama, mida saab teha ning asuma lahendust viimistlema vastavalt saadud tagasisidele.
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Selle tegevuse käigus tutvusid õpilased tarkvara loomise põhitõdedega, kujundasid ja dokumenteerisid oma samme idee valmimisel.</p>
<p>Saadud õppetunnid:</p>	

Tabel 15. Hea tava 1 hindamine Kreeka

<p>Asjakohasus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine
--------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja



	arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

2. tava - Toidujäätmete vähendamine

Tabel 26. Hea tava 2 kokkuvõte Kreeka

Partneri nimi:	Thessaly Ülikool
Kontaktandmed:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr)



	Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Hea tava pealkiri	Toidujäätmete vähendamine
Kokkuvõte:	Toit, jäätmed, tarbimine
Mis teeb sellest hea tava?	Hea tava õpetamiseks kuidas aidata kaasa keskkonna parandamisele, kasutades paremaid viise toidujäätmete käitlemiseks ja vähendamiseks.

Tabel 27. Hea tava 2 kirjeldus Kreeka

Pealkiri:	Toidujäätmete vähendamine
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on õpilastel võimalus õppida tundma toidujäätmete mõistet, mõista paremini selle mõju keskkonnale, kogukondadele ja igapäevaelu tegevustele ning soodustada muutusi käitumises. Võib rääkida erinevatest meetmetest, mis võivad aidata vähendada toidujäätmeid. Näiteks teha muudatusi erinevates tellimis-, ettevalmistamis- ja ladustamistehnikates, annetused abivajavate inimeste toitmiseks, äravisatud toidu taaskasutamine muuks otstarbeks (sealhulgas loomasöödaks, kompostiks ja energia tootmiseks), jpm.</p> <p>Tegevus viidi läbi Kreeka koolides.</p> <p>Peamised eesmärgid olid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mõista paremini toidujäätmete probleemi.. • Kasutada ajurünnakut ja teha iseseisvat uurimist, et mõista probleemi tuuma. • Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks. • Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahenduste pakkumiseks. • Ideede prototüüpide loomiseks. • Prototüüpide testimiseks. • Prototüüpide täiustamiseks vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele.



	<ul style="list-style-type: none"> • Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel. • Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks. <p>Praktika valiti selleks, et tõsta teadlikkust üha esiletungivamast ülemaailmsest probleemist, milleks on toidu raiskamine. Samuti aidata õpilastel omandada vastutustundlikum käitumine toidu raiskamise vähendamisel, saada paremini aru, milliseid toite nad raiskavad ja miks ning mida saab probleemi lahendamiseks ette võtta.</p>
Praktika rakendamine:	<p>Klassi tegevus oli üles ehitatud nii, et see juhenduks disainmõtlemise metoodika põhietappidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad läbi viima uuringu, et selgitada välja, mis on antud probleem. - Õpilased peavad määratlema väljakutse ja uurima inimlikku konteksti. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad vaatlema, mõistma ja kujundama oma vaatenurga, tuvastades erinevaid ideid mida saab rakendada nii üksikisiku või kogukonna tasandil. 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad osalema ajurünnakul, et leida võimalikud viisid probleemi lahendamiseks. <p>Tegevus on loodud ja läbi viidud õpetajate poolt.</p>
Praktika tulemused:	
Saadud õppetunnid:	

Tabel 28. Hea tava 2 hindamine Kreeka

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine
-------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning



	<p>õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktik ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises • Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval • DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



3. tava – Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed

Tabel 29. Hea tava 3 kokkuvõte Kreeka

3. tava – Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed Partneri nimi:	Thessaly Ülikool
Kontaktandmed:	Hariklia Tsalapata(htsalapa@inf.uth.gr) Olivier Heidmann(olivier.heidmann@gmail.com)
Hea tava pealkiri	Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed
Kokkuvõte:	Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed
Mis teeb sellest hea tava?	Head tavad õpetamiseks kuidas paremaid jäätmekäitlusviise kasutades kaasa aidata keskkonna parandamisele.

Tabel 30. Hea tava 3 kirjeldus Kreeka

Pealkiri:	Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on õpilastel võimalus õppida tundma jäätmekäitluse ja keskkonnareostuse mõistet ja sisu. Õpilastel paluti kommenteerida reostusprobleemi ja lisaks pakkuda välja erinevaid viise selle probleemi lahendamiseks.</p> <p>Tegevus viidi läbi Kreeka koolides. Peamised eesmärgid olid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õppida mõistma probleeme, mis on seotud jäätmekäitlusega. • Kasutada ajurünnakut ja teha iseseisvat uurimist, et mõista probleemi tuuma. • Kasutada disainmõtlemise meetodikaid probleemi sügavamaks mõistmiseks. • Kasutada uuenduslikku mõtlemist uute ja paremate lahenduste pakkumiseks. • Ideede prototüüpide loomiseks.



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



	<ul style="list-style-type: none">● Prototüüpide testimiseks.● Prototüüpide täiustamiseks vastavalt testimise tulemustele ja tagasisidele.● Töötada meeskonnas ühise eesmärgi nimel.● Tagasiside andmiseks ja vastuvõtmiseks. <p>Praktika valiti välja, kuna keskkonnareostus on järjest muutumas üha suuremaks ülemaailmseks probleemiks. Oluline on teemakohast teadlikkust tõsta ning see õppestsenaarium aitab õpilastel vastutustundlikumat käitumist omaks võtta ja näidata mida on võimalik ette võtta.</p>
--	---



<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Klassi tegevus oli üles ehitatud nii, et see juhenduks disainmõtlemise metoodika põhietappidest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad läbi viima uuringu, et selgitada välja, mis on antud probleem. - Õpilased peavad määratlema väljakutse ja uurima seda inimkeskses kontekstis. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad vaatlema, mõistma ja kujundama oma vaatenurga, tuvastades erinevaid ideid kuidas vähendada toidujäätmete teket ja kuidas seda rakendada üksikisiku või kogukonna tasandil. 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad osalema ajurünnakul, et leida võimalikud viisid probleemi lahendamiseks. 4. Prototüüpimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad koos looma eelmises etapis tuvastatud lahendusest prototüübi. 5. Testimine ja tagasiside <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased peavad esitama lahenduse elluviimise plaani, näitama, mida saab teha ning asuma lahendust viimistlema vastavalt saadud tagasisidele.
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Õpilased kujundasid oma meeskonnale logo. See pidi sisaldama meeskonna nime ning olema seotud neile antud ülesandega. Samuti pidid nad kujundama plakati, mille nad löid saaste ja jäätmete vastu võitlemise kohta.</p>
<p>Saadud õppetunnid:</p>	

Tabel 31. Hea tava 3 hindamine Kreeka

<p>Asjakohasus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus
--------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning



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



	<p>õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktik ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY



3.4 Portugali partnerite head tavad

1. tava – Kultuuripärand ja noored

Tabel 32. Hea tava 1 kokkuvõte Portugal

Partneri nimi:	Virtual Campus LDA
Kontaktandmed:	marlene_faria@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Hea tava pealkiri:	Kultuuripärand ja noored
Hea tava kokkuvõte:	Sobib, et selgitada noortele kultuuripärandi tähtsust.
Mis teeb sellest hea tava ?	Seda tegevust testiti õpilastega ja tagasiside oli väga positiivne.

Tabel 33. Hea tava 1 kirjeldus Portugal

Pealkiri:	Kultuuripärand ja noored
Sissejuhatus:	<p>Teemat Kultuuripärand ja noored viis õpilasteg läbi Carlos Amarante kooli (Braga, Portugal) keskkooliõpetaja koos oma 20 õpilasega.</p> <p>Praktika oli üles ehitatud nii, et õpilased said tutvuda kultuuripärandi mõistega ning selle olulisusega; tegevuse lõpetamiseks peavad nad läbima 5 disainmõtlemise faasi.</p> <p>Peamised õpieesmärgid olid järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tõsta õpilaste teadlikkust kultuuripärandist; • Mõista disainmõtlemise pedagoogilist lähenemist; • Süvendada õpilaste teadmisi kultuuripärandist. <p>Tegevus viidi läbi 20 üliõpilasega, kes osalesid Erasmus+ projektis "Meie kultuuripärand ja noored". Kuna see oli seotud selle projekti teemaga, oli see võimalus täiendada õpilaste</p>



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



	selleteemalist haridust. Tegevus oli mõeldud läbimiseks paarikaupa.
Praktika rakendamine:	<p>Tegevuse läbiviimiseks moodustati 10 töögruppi ja toimus sessioon, kus tutvustati õpilastele platvormi. Neile selgitati igas etapis eesootavaid ülesandeid ja kogu vajalik info (platvormi link ja tööruhma kood) saadeti neile meili teel.</p> <p>Seejärel valis iga paar ühe monumendi Braga linnast. Selle põhjal läbiti kõik disainmõtlemise viis etappi (empaatia ja mõistmine, probleemi defineerimine, ideede genereerimine, prototüüpimine, testimine ja tagasiside) ja neis oleval ülesanded; praktika kujundati vastavalt disainmõtlemise klassikalisele mudelile.</p> <p>Õpilastega oli tegevuste ajal kaasas kolm õpetajat, kes olid valmis vastama kõikidele platvormi või ülesannete täitmist puudutavatele küsimustele. Õpetajateks olid inglise keele, portugali keele ja ajaloo õpetajad, mis on oluline, kuna ühed said abistada platvormi tehnilise poolega ja teised said aidata sisulise poolega.</p> <p>Praktika lõpus viisid õpilased sisse pakutud parandused ja iga tööruhm esitas tehtud tööd suuliselt videokonverentsi käigus.</p>
Praktika tulemused:	<p>Praktika peamiseks tulemusteks oli see, et õpilased hindasid väljakutset süvendada nende teadmisi valitud teema ja platvormi meetoodika kohta.</p> <p>Õpetajad leidsid, et tegevus on asjakohane, kuna nad said uurida platvormi võimalusi ja mõista, kuidas seda kõige paremini ära kasutada.</p>
Saadud õppetunnid:	Esmaselt soovitame tutvuda platvormil juba olemasolevaid avalikke tegevusi ning alles seejärel liikuda edasi oma teemade ja tegevuste loomisega.

Tabel 34. Hea tava 1 hindamine Portugal

Asjakohasus	Valige kõik sobivad
-------------	---------------------



	<p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>See kogemus oli rikastav nii õpilastele kui ka õpetajatele ning seda võiks koolides rakendada. Õppestenaariumite kasutamine säästab õpetaja aega, kuna need on kasutusvalmis ja õppepraktikatesse integreeritud. Lisaks valmistavad need õpilasi ette ühiskonda integreerumiseks erinevate oskustega, nagu näiteks probleemide lahendamise pädevus, autonoomia ja kriitiline mõtlemine.</p>
<p>Sidusus ja adekvaatusus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaariid</i></p>



	<p>DT4S platvormil väljatoodud tegevused on kooskõlas Portugalis kehtivate õppekavade ja eeskirjadega, võimaldades õpetajatel rakendada uusi tööriistu ja disainmõtlemise meetodikat. Haridusastutuste jaoks on see samuti lisaväärtuseks, kuna need soodustavad ühiskonna ja töömaailma jaoks oluliste oskuste arendamist, rakendades koostööpõhist ja reflekteerivat õppimisviisi.</p>
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu <p>○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.</p> <p><i>Kommentaariid</i> Õpilased leidsid, et platvorm on dünaamiline ja atraktiivsem õppimisviis, kui tavaline argine klassiõpe. Neile meeldis, et ülesanded olid jagatud etappideks ja see hõlbustas nende õppimist ja disainmõtlemise meetodika rakendamist.</p>
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid



	<p><i>Kommentaariid</i></p> <p>Kuna tegevus on etapiline, soosib see aja juhtimist. Õpilased oskavad seada saavutatavaid eesmärke ja jõuda nendeni sujuvamalt ja muretumalt ning sobitada neid oma päevakavasse.</p>
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsetele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õppe-ressurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>Õpilased olid tegevuse järgselt rahulolevad, kuna pidasid seda tegevust väga huvitavaks ja dünaamiliseks. See praktika pakkus neile võimalust õppida iseseisvalt ja väljaspool klassiruumi, tundes samal ajal toetust õpetajalt, kes oli distantsilt kättesaadav.</p>
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>See praktika on avalikustatud ja on platvormil kättesaadav. Seetõttu saab seda dubleerida ja soovitud teemadele kohandada.</p>
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab



	<p>tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele <p><i>Kommentaariid</i> See praktika motiveerib õpilasi paremini mõistma oma päritolu, samuti oma linna ja riigi ajaloojärundi tähtsust. Lisaks selleteemaliste teadmiste edendamisele, mida õpetaja esitluse etapis hindab, stimuleerib see meeskonnatööd (kuna töörühmad organiseeriti paarikaupa) ning võimaldab õpetaja ja õpilaste vahelist sujuvat suhtlust.</p>
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i> Pärast piloottestimist jagati õpilastele ja õpetajatele kaks hindamisküsimustikku, mis võimaldasid neil hinnata selle praktikaga seotud kogemusi. Tagasiside oli üldiselt üsna positiivne.</p>



	Praktika on testitud, hinnatud ja DT4S platvormil teistele õpetajatele kättesaadav.
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises • Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval • DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval <p><i>Kommentaariid</i> Harjutuse leiata DT4S platvormile avalike tegevuste alt. Õpetajad saavad seda vastavalt oma vajadustele kohandada.</p>

2. tava – Ära reosta oma tulevikku: taaskasuta

Tabel 35. Hea tava 2 kokkuvõte Portugal

Partneri nimi:	Virtual Campus LDA.
Kontaktandmed:	marlene_faria@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Hea tava pealkiri:	Ära reosta oma tulevikku: taaskasuta
Hea tava kokkuvõte:	Dünaamiline ja kaasahaarav lähenemisviis noorte seas keskkonnasõbraliku käitumise suurendamiseks.
Mis teeb sellest hea tava?	See tegevus viidi läbi koos õpilaste rühmaga ning tagasiside oli väga positiivne ja julgustav.

Tabel 36. Hea tava 2 kirjeldus Portugal

Pealkiri:	Ärge reosta oma tulevikku: taaskasuta
Sissejuhatus:	<p>Selle teema töötas välja Portugalis Gaias asuva erakooli Colégio Internato Claret õpetaja. Tegevus oli suunatud 20 põhikooliõpilasele vanuses 12–14.</p> <p>Õpieesmärk oli ärgitada õpilasi otsima olulist infot jäätmeprobleemi kohta ning esitlema taaskasutust</p>



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



	<p>selle lahendusena. Seejärel tuli igal õpilasel kogutud teabe põhjal luua kava, mille põhjal saaks luua õpetava video taaskasutamise kohta. Õpilased pidid tegevuse lõpetamiseks alati läbima disainmõtlemise etapid.</p> <p>Selle tegevuse testimiseks loodi mitu töögruppi, kuhu jaotati õpilased paarikaupa.</p>
<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Selle praktika rakendamiseks moodustati klassiruumis 10 tööühma. Õpetaja tutvustas platvormi ja tegevuse käigus sooritataavaid ülesandeid. Kuna kõikidel õpilastel oli klassiruumis juurdepääs arvutile, lasi õpetaja neil end platvormil registreerida ja jagas õpilastele õppetegevusega liitumiseks koodi. Õpilaste tegevus õppestsenariumi läbimisel oli täielikult õpetaja poolt toetatud, kes selgitas õpilastele protsessi samm-sammuliselt, vastas nende küsimustele ja pakkus abi.</p> <p>Õppestsenarium läbiti mitme õppetunni jooksul, järgides alati klassikalist disainmõtlemise mudelit. Õpilased puutusid kokku järgmiste ülesannetega:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arutleda klassikaaslastega jäätmeprobleemi ja jäätmete käitlemise lahenduste üle; • taaskasutuse mõiste defineerimine; • analüüsida, mil määral nad taaskasutuse protsessis osalevad; • mida nad teavad 3R strateegiast; • julgustada oma kaaslast taaskasutama, selgitades selle eeliseid ja kasutades sellel teemal omandatud teadmisi. <p>Praktika lõpus tutvustasid õpilased oma leide ja video loomisel kasutatud stsenaariumi.</p>
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Selle tegevuse kaudu said õpilased paremini mõista jäätmekäitlust ja taaskasutust. Nad jäid platvormi kasutamise kogemusega väga rahule ja leidsid, et seda on väga lihtne kasutada. Lisaks leidsid nad, et tegevus suurendas nende motivatsiooni teemat tundma õppida.</p> <p>Selle praktika eest vastutava õpetaja jaoks oli tegevus samuti väga positiivne, kuna ta sai oma</p>



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



	Õpilastele tutvustada uut aktiivõppe meetodit, mis nende huvi ja tähelepanu köitis.
Saadud õppetunnid:	Oluline on tutvustada ideid järjestikuselt, järgides disainmõtleamise iga etapi järjekorda ja eesmärke.

Tabel 37. Hea tava 2 hindamine Portugal

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Digitaalne kirjaoskus <input checked="" type="radio"/> Kriitiline mõtlemine <input type="radio"/> Probleemide lahendamine <input checked="" type="radio"/> Suhtlemine <input checked="" type="radio"/> Koostöö <input type="radio"/> Loovus <input type="radio"/> Autonoomia <input type="radio"/> Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Puhas vesi ja sanitaaria <input type="radio"/> Jätkusuutlik energia <input type="radio"/> Jätkusuutlikud linnad ja asulad <input type="radio"/> Säästev tootmine ja tarbimine <input type="radio"/> Kliimamuutuste vastased meetmed <input type="radio"/> Maa ökosüsteemid <input type="radio"/> Muu <input type="radio"/> Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada <p><i>Kommentaariid</i></p> <p>See praktika oli väga asjakohane kõigile asjaosalistele – õpilastele, õpetajatele ja koolidele. See on aidanud kaasa noorte teadlikkuse tõstmisele teemal, mis on meie ühiskonnale ja meie planeedi keskkonnakaitsele äärmiselt oluline; teema, mis puudutab meid kõiki. Samas võimaldab see noortel arendada mitmeid jätkusuutlikkusega seotud oskusi.</p>
Sidusus ja adekvaatus	<i>Valige kõik sobivad</i>



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust <p><i>Kommentaariid</i> DT4S platvorm ja selle tegevused võimaldavad õpetajatel uurida uusi tööriistu ja luua õpilastele motiveerivamaid õpikogemusi, rakendades disainmõtlemise lähenemisviisi. Nii on see haridusasutustele kasuks, kuna võimaldab rakendada uudset õppemeetodit, mis toetab ka koostöist ja reflekteerivat õppimist.</p>
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele. <p><i>Kommentaariid</i> Tulemused näitasid, et õpilase on teemaga tutvunud, suutsid läbida kõik disainmõtlemise etapid ning jõudsid probleemi lahendamiseni.</p>
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika toetab digiõppe tegevusi



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid <p><i>Kommentaariid</i> See praktika ei vajavad suurt ajainvesteeringut. Kuna see on struktureeritud etapiviisiliselt, võimaldab see õpilastel iga etappi omas tempos ja iseseisvalt läbida, et sisu selgeks saada.</p>
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi <p><i>Kommentaariid</i> See õppestenaarium võimaldab õpilastel rohkem teada saada meie ühiskonna tuleviku jaoks olulisest teemast. Suurendades teadlikkust taaskasutusest ja keskkonnateemadest, saavad õpilased õpitut edaspidi rakendada oma igapäevaelus ja tulevikus selle teema kohta edasi uurida. Lisaks näitas õpilastega läbiviidud rahuloluuuring, et neile meeldis see tegevus ja see aitas kaasa nende huvi suurenemisele selle teema vastu.</p>
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist



<p>Adekvaatus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ○ Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele <p><i>Kommentaariid</i> Kõik õpilased on teadlikumad keskkonnaprobleemidest ja taaskasutuse tähtsusest. Lisaks on nad teadlikud ka disainmõtlemise metoodikast kui innovaatilise mõtlemise toetamise vahendist. Seetõttu kujutab see endast tava, mida õpetajad saavad oma õpilastega kasutada. Praktika on hõlpsasti juurdepääsetav internetiühenduse ja platvormi kaudu.</p>
<p>Dubleerimise võimalus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes <p>Lingid: https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbies/activities/presets/864/show</p>
<p>Vaadeldavus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis <p><i>Kommentaariid</i> Praktika on testitud, hinnatud ja valmis kasutamiseks ka teiste õpetajate poolt DT4S platvormi avalikes tegevuste all.</p> <p>Lingid: https://dt4s.e-ce.uth.gr/#/lobbies/activities/presets/864/show</p>
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval <p><i>Kommentaariid</i> Harjutuse leiate DT4S platvormile avalike tegevuste alt. Õpetajad saavad seda vastavalt oma vajadustele kohendada.</p>

3. tava – Jätkusuutlik liikuvus

Tabel 38. Hea tava 3 kokkuvõte Portugal

Partneri nimi:	Virtual Campus LDA
Kontaktandmed:	carlos_carvalho@virtual-campus.eu projects@virtual-campus.eu
Hea tava nimetus:	Jätkusuutlik liikuvus
Hea tava kokkuvõte:	Jätkusuutlikkus, energia, liikuvus.



Mis teeb sellest hea tava?	See võimaldab arutleda linnasisese liikumise jätkusuutlike tavade üle. Õpilased peavad täiendama ja rakendama oma oskusi uurimistöö tegemises, otsuste tegemises, võimaluste väljaselgitamises ja saadud tulemuste rakendamises.
----------------------------	--

Tabel 39. Hea tava 3 kokkuvõte Portugal

Pealkiri:	Jätkusuutlik liikuvus
Sissejuhatus:	<p>Õpilased õpivad tundma praeguste liikumisvõimaluste keskkonnakulusid, kuidas jätkusuutlikult ringi liikuda, säästva arengu eesmärke ning avastavad võimalusi nende kontseptsioonide kaasamiseks projekti elluviimises ja juhtimises.</p> <p>Tegevus viidi läbi Portugali koolides. Selle läbimisel said õpilased:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tuttavaks säästva arengu eesmärkidega seotud mõistetega, jätkusuutlikkuse strateegiatega, keskkonnakaitse ja säästva liikuvusega; - rakendada projektijuhtimise tehnikaid ülesannete ja tegevuste struktureerimiseks ning tööaja juhtimiseks; - tutvuda disainmõtlemisega ja rakendada seda õppeolukordades; - luua disainmõtlemise abil lahendusi muude valdkondade probleemidele. <p>Õppestsenaarium loodi selle teema tähtsuse tõttu keskkonnale.</p>
Praktika rakendamine:	<p>Õpetaja tutvustas platvormi ja tegevuse käigus sooritavaid ülesandeid. Kuna kõikidel õpilastel oli klassiruumis juurdepääs arvutile, lasi õpetaja neil end platvormil registreerida ja jagas õpilastele õppetegevusega liitumiseks koodi.</p> <p>Õppestsenaarium läbiti ühe õppetunni jooksul, järgides alati klassikalist disainmõtlemise mudelit.</p> <p>Õpilased puutusid kokku järgmiste ülesannetega:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • arutleda klassikaaslastega linnas liikumisega seotud probleeme ja võimalike lahenduste üle; • defineerida jätkusuutlik liikuvus; • arutleda, kuidas saaks jätkusuutlikku liikuvust linnades rakendada; • julgustada oma kaaslasi ja pere seda oma elus rakendama. <p>Praktika lõpus tutvustasid õpilased videos oma leide ja lahendusi.</p>
Praktika tulemused:	Praktika lõpus tutvustas iga õpilaste rühm videos oma leide ja lahendusi. Terve klass arutles esitatud lahenduste, nende mõju ja rakendatavuse üle. Õpilased kohustusid järgima tuvastatud tavasid.
Saadud õppetunnid:	<ul style="list-style-type: none"> - Esitage õpilastele selged juhised, kuidas disainmõtlemise etappe läbida. - Tooge rohkem näiteid jätkusuutliku liikumise kohta. - Tegevuses osalemiseks tuleb varuda rohkem aega, vähemalt 2 tundi. - Väiksemad õpilaste rühmad (näiteks paaristöö). - Tuleks leida paremad viisid kuidas loodud lahendusi päriseluliselt ära kasutada või levitada.

Tabel 40. Hea tava 3 hindamine Portugal

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus ○ Autonoomia ○ Muu: <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria
-------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jätksuutlik energia ○ Jätksuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õppe-ressurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes



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



Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none">○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



3.5 Rumeenia partnerite head tavad

1. tava – Kas see on korduvkasutatav?

Tabel 41. Hea tava 1 kokkuvõte Rumeenia

Partneri nimi:	Advanced Technology Systems SRL
Kontaktandmed:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Hea tava pealkiri:	Kas see on korduvkasutatav?
Hea tava kokkuvõte:	Pakendamine, papp, paber, plastmass, metall, puit, klaas, taaskasutamine, vähendamine, roheline kogukond, keskkonnasõbralikkus
Mis teeb sellest hea tava?	Õpilased saavad õppida kuidas igapäevaelus jäätmeid vähendada ja taaskasutada, et kaitsta loodusvarasid ja omaks võtta vastutustundlikku käitumist seoses meie looduskeskkonnaga.

Tabel 42. Hea tava 1 kirjeldus Rumeenia

Pealkiri:	Kas see on korduvkasutatav?
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on õpilastel võimalus õppida tundma 5R strateegiat (refuse, reduce, reuse, repurpose, and then recycle) – keeldu, vähenda, kasuta uuesti, leia uus kasutus, taaskasuta. Samuti ringmajanduse, mis minimeerib ressursside tarbimist, jäätmeid, heitmeid ja energiakadusid, olulisust. Õpilased omandavad uusi teadmisi keskkonnakaitsest, materjalide eesmärgipärasest kasutamisest, erinevate pakendiliikide taaskasutamisest, mõistavad loodusvarade kaitsmise vajadust.</p> <p>Tegevus viidi läbi Rumeenia koolides.</p> <p>Õpistsenaariumi läbides:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased mõistavad selliseid mõisteid nagu ringmajandus, keskkonnakaitse,



	<p>ressursside otstarbekas kasutamine, säästev areng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased oskavad oma tegevusi struktureerida ja oma tööaega paremini juhtida. - Õpilased saavad aru disainmõtlemisest ja oskavad seda ka hiljem teistes olukordades kasutada. - Õpilased õpivad koostööd tegema. - Õpilaste oskus kriitiliselt mõelda paraneb. - Õpilased oskavad paremini otsida organiseeritult lahendusi probleemidele ka teistes eluvaldkondades. - Õpilased on leidlikud ning usaldavad oma ideid ja teisi meeskonnaliikmeid. - Õpilased annavad tagasisidet ja tuge. <p>See õppetegevus valiti välja, kuna see tõstab teadlikkust jäätmekäitlusest ja sellega seotud probleemidest, edendades samal ajal vastutustundlikku käitumist jäätmevabaduse suunas.</p>
<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Tegevus oli üles ehitatud nii, et see vastaks disainmõtlemise etappidele, keskendudes meeskonnatööle ja rühmades arutlemisele ühise eesmärgi saavutamiseks.</p> <p>Iga etapi jaoks määratleti konkreetsed ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased vaatasid videoid planeedi ressurside, olemasolevate pakenditüüpide ja nende omaduste kohta; kuidas pakendeid valida; nende taaskasutamise ja ringlussevõtu viisid; samuti tutvusid mõistetega nagu ringmajandus ja säästev areng. - Iga õpilane lisas platvormile materjale erinevate pakenditüüpide kohta. Need võisid olla lingid, pildid, videod jms. - Iga õpilast toetati, et neil oleks lihtsam tutvuda taaskasutamise ja jäätmekäitluse tähtsusega. 2. Probleemi defineerimine



	<ul style="list-style-type: none"> - Õpilased pidid end dokumenteerima erinevate keskkonnaprobleemide kohta, mida saab lahendada taaskasutamise teel. - Õpilane peab selgitama, miks iga pakend ei ole keskkonda reostav ning koostama loetelu põhjustest, miks tootjad oma toodete jaoks pakendeid kasutavad. <p>3. Ideede genereerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilasi julgustati leidma võimalikult palju lahendusi. - Õpilased mõtlesid erinevatele pakenditüüpidele ja löid ideid, kuidas erinevaid esemeid taaskasutada, neile uus kasutusala leida või neid ümber töödelda, et vältida nende sattumist prügimäele. - Õpilased töötasid välja 3-5 ideed pakenditüübi taaskasutamiseks. <p>4. Prototüüpimine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased valisid välja parima, kõige huvitavama, kõige tõenäolisema teostuse, kõige ebatavalisema või enim koostöövõimalusi sisaldava lahenduse. - Õpilased kujundasid oma taaskasutatavale pakenditüübile prototüübi või 3D-mudeli. <p>5. Testimine ja tagasiside</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased tegid slaidiesitluse ja argumenteerisid oma valitud lahendust ning kuidas see aitab keskkonda säästa. - Õpilased osalesid ühisel ajurünnakul, et koguda ideid prototüüpide täiustamiseks või edasiarendamiseks ning vastasid tekkinud küsimustele. <p>Tegevuse koostasid ja viisid ellu õpetajad.</p>
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Praktikat rakendati piloottegevusena 15 9. klassi õpilasega, et õpetada papist pakendite taaskasutuse kohta. Tegevus oli üles ehitatud vastavalt õppekavale, ning kohandatud sobima ühe klassitunni sisse. Tegevus tugines disainmõtlemise metoodika viiele etapile, millest igaüks sisaldas 2-3 ülesannet. Enne tegevuse alustamist jagati õpilastele infomaterjalid. Nii</p>



	<p>Õpilaste kui ka õpetaja konto loodi Rumeenia partneri poolt.</p> <p>Tegevus algas sellega, et õpilastele tutvustati, mida nad igal tasandil tegema peavad, kuidas tegevuses antud ülesandeid täita ning kuidas toimub hääletamine. Hääletus tehti vestluse kaudu ning enim hääli saanud õpilane pidi teistele tutvustama, milline oli tema idee ning kuidas seda ellu viia. Enim hääli kogunud ideeks sai taaskasutatavatest materjalidest (piima- ja/või mahlapakidest) pottide meisterdamine, mis võimaldavad istutada ja seeläbi müüa erinevate taimede (antud juhul siis tomati) istikuid.</p> <p>Tegevuse käigus loodi 52 sedelit. Prototüüpimise ja testimise etappe sellesse tegevusse ei kaasatud, kuna selleks ei olnud piisavalt aega.</p>
<p>Saadud õppetunnid:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Korraldage enne tegevuses osalemist õpilastega koostamine platvormi kasutamise kohta, et töö platvormil sujuvamalt läheks. - Andke kindlasti selged juhised ülesannete kohta, mida õpilased peavad disainmõtlemise meetodika igas etapis täitma. - Tooge rohkem näiteid papi taaskasutamise kohta. - Tegevuses osalemiseks tuleb varuda aega - vähemalt 2 tundi. - Hääletussüsteem tekitab nii mõnelegi osalejale segadust, mistõttu võiks siinkohal välise tööriista integreerimine kasulikuks osutada.

Tabel 43. Hea tava 1 hindamine Rumeenia

<p>Asjakohasus</p>	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Digitaalne kirjaoskus ● Kriitiline mõtlemine ○ Probleemide lahendamine ● Suhtlemine ● Koostöö ○ Loovus
--------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Autonoomia ○ Muu: Mängustamine <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise meetodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Uurimine ● Probleemi määratlemine ● Ajurünnak ● Koostöö ● Lahenduste väljatöötamine ● Prototüüpimine ● Testimine ● Muu ○ ● Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele



Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ● Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ● Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ● Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ● Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ● Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p>



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis ● Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ● Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ● Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ● Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

2. tava - Jätkusuutlik areng projektijuhtimises

Tabel 44. Hea tava 2 kokkuvõtte Rumeenia

Partneri nimi:	Advanced Technology Systems SRL
Kontaktandmed:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Hea tava pealkiri:	Jätkusuutlik areng projektijuhtimises



Hea tava kokkuvõte:	Jätkusuutlikkus, projekt, juhtimine, SDG-d
Mis teeb sellest hea tava?	Õpilased saavad teada kuidas mistahes projekti käigus jätkusuutlikkuse aspektidega arvestada, neid rakendada ning kuidas tagada, et tulem on säästev nii projekti elluviimise ajal kui ka pärast seda.

Tabel 45. Hea tava 2 kirjeldus Rumeenia

Pealkiri:	Jätkusuutlik areng projektijuhtimises
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu õpitakse tundma jätkusuutlikkust ja säästva arengu eesmäärke ning tutvutakse, kuidas neid kontseptsioone oma projekti elluviimises ja juhtimises rakendada.</p> <p>Tegevus viidi ellu Rumeenia koolides.</p> <p>Õpistsenaariumi läbides:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased saavad aru sellistest mõistetest nagu: projekt, projektijuhtimine, säästva arengu eesmärgid, jätkusuutlikkuse strateegiad, keskkonnakaitse. - Õpilased oskavad oma tegevusi struktureerida ja oma tööaega paremini juhtida. - Õpilased saavad aru disainmõtlemisest ja oskavad seda ka hiljem teistes olukordades kasutada. - Õpilased õpivad koostööd tegema. - Õpilaste oskus kriitiliselt mõelda paraneb. - Õpilased oskavad paremini otsida organiseeritult lahendusi probleemidele ka teistes eluvaldkondades. - Õpilased on leidlikud ning usaldavad oma ideid ja teisi meeskonnaliikmeid. - Õpilased annavad tagasisidet ja tuge. <p>Praktika valiti välja, kuna see aitab õpilastel mõista, kuidas luua seos projektijuhtimise ja jätkusuutlikkuse praktikate vahel, keskendudes sellistele valdkondadele nagu keskkond, ühiskond ja majandus.</p>



<p>Praktika rakendamine:</p>	<p>Tegevus oli üles ehitatud nii, et see sisaldaks disainmõtlemise kolme esimest etappi. Fookus oli sellel, et õpilased saaksid ühise eesmärgi saavutamiseks meeskondades koostööd teha ja arutleda. Ajapiirangu tõttu on sellest tegevusest välja jäetud disainmõtlemise kaks viimast etappi (prototüüpimine; testimine ja tagasiside).</p> <p>Iga etapi jaoks määratleti konkreetset ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased teevad iseseisvat uurimistööd säästva arengu kontseptsiooni ja selle rakendamise kohta projektijuhtimise valdkonnas. Seejärel esitatakse leitud allikad ja materjalid. - Iga õpilane saab enda loodud märkmepaberid eristada lisades sinna oma nime. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased hakkavad koos välja mõtlema säästva arengu eesmärkidega kooskõlas oleva jätkusuutliku praktika, mida saab projektis rakendada (nt reklaammaterjalide valmistamine taaskasutatavatest materjalidest). 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased saavad vestlusingis hääletada idee poolt, mis on nende arvates kõige uuenduslikum, teostatavaim ja/või kõige keskkonnasõbralikum. <p>Tegevuse lõid ja viisid ellu õpetajad.</p>
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Praktikat rakendati päevases õppes piloottegevusena 30 9. ja 10. klassi õpilasega. Õppeaine sisuks oli säästva arengu tähendus ja selle kontseptsiooni rakendamine projektijuhtimises. Tegevus tugines disainmõtlemise metoodika viiele etapile, millest igaüks sisaldas ühte ülesannet. Enne tegevuse alustamist jagati õpilastele infomaterjalid. Nii õpilaste kui ka õpetaja konto loodi Rumeenia partneri poolt. Tegevus viidi läbi gümnaasiumi tehnoloogilises laboris ning õpilased jagati kahte</p>



	<p>rühma, ühes 11 osalejat ja teises 19 osalejat, kusjuures iga grupi jaoks oli ajapiirang 1 tund.</p> <p>Tegevus algas sellega, et õpilastele tutvustati, mida nad igal tasandil tegema peavad, kuidas tegevuses antud ülesandeid täita ning kuidas toimub hääletamine. Hääletus tehti vestluse kaudu ning enim hääli saanud ideed tuli teistele tutvustada - milline see oli ning kuidas seda ellu viia. Esimeses grupis valiti parimaks kolm ideed ja teises grupis üks idee. Parimad ideed said premeeritud.</p> <p>Tegevuse käigus koostati 113 sedelit, esimesest rühmast 42 ja teisest rühmast 71. Ajapiirangute tõttu prototüüpimise ja testimise etappe selle õppetegevusse raames praktikas ei rakendatud.</p>
Saadud õppetunnid:	<ul style="list-style-type: none"> - Esitage õpilastele selged juhised ülesannete kohta, mida neil disainmõtlemise meetodika igas etapis täita on vaja. - Tooge rohkem näiteid jätkusuutlikkuse rakendamise kohta projektijuhtimises. - Tegevuses osalemiseks tuleb varuda aega - vähemalt 2 tundi. - Soovitatud on väiksemad õpilaste rühmad. Mitte rohkem kui 10, sest platvorm võib töötada aeglasemalt.

Tabel 46. Hea tava 2 hindamine Rumeenia

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Digitaalne kirjaoskus <input checked="" type="radio"/> Kriitiline mõtlemine <input type="radio"/> Probleemide lahendamine <input checked="" type="radio"/> Suhtlemine <input checked="" type="radio"/> Koostöö <input type="radio"/> Loovus <input type="radio"/> Autonoomia <input type="radio"/> Muu: Mängustamine <p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p>
-------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säätsev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika võimaldab õpetajal täiustada oma juhendamismeetodeid ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurss ● Praktika on tasuta õpperessurss



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õppe-ressurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätksuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ● Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval

3. tava – Disainmõtlemine tootearenduses

Tabel 47. Hea tava 3 kokkuvõtte Rumeenia

Partneri nimi:	Advanced Technology Systems SRL
Kontaktandmed:	ioana.stefan@ats.com.ro anca.gheorghe@ats.com.ro antoni.stefan@ats.com.ro monica.crintescu@ats.com.ro
Hea tava pealkiri:	Disainmõtlemine tootearenduses
Hea tava kokkuvõtte:	Disain, disainmõtlemine, kasutaja, äri
Mis teeb sellest hea tava?	Õpilastel on võimalik omandada arusaam lõppkasutajate vajadustest, et luua kasutajakeskseid tarkvaratooteid või -lahendusi. Praktika iteratiivsus aitab sihtrühma mõista, lahendust hinnata ja välja töötada praktiliste



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



	meetodite komplekti, mis on kasulik keeruka või arusaamatu probleemi lahendamisel.
--	--

Tabel 48. Hea tava 3 kirjeldus Rumeenia

Pealkiri:	Disainmõtlemine tootearenduses
Sissejuhatus:	<p>Selle tegevuse kaudu on osalejatel võimalus õppida tundma toote/lahenduse arendamise esimest etappi, milleks on disainimine.</p> <p>Õpistsenaariumi läbides:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased mõistavad selliseid kontseptsioone nagu disain, integreeriv mõtlemine, disaini juhtimine, disain kui strateegia ja koostööl põhinevate otsuste tegemine. - Õpilased oskavad oma tegevusi struktureerida ja oma tööaega paremini juhtida. - Õpilased saavad aru disainmõtlemisest ja oskavad seda ka hiljem teistes olukordades kasutada. - Õpilased õpivad koostööd tegema. - Õpilaste oskus kriitiliselt mõelda paraneb. - Õpilased oskavad paremini otsida organiseeritult lahendusi probleemidele ka teistes eluvaldkondades. - Õpilased on leidlikud ning usaldavad oma ideid ja teisi meeskonnaliikmeid. - Õpilased annavad tagasisidet ja tuge. <p>Praktika valiti välja, kuna see pakub mittelineaarset ja iteratiivset lähenemist, kus erineva taustaga rühmad või meeskonnad saavad etapiliselt kavandada uuenduslikke lahendusi. Etappideks on olukorra ja väljakutse mõistmine ja määratlemine, sellele järgneb kasutajate vajaduste kaardistamine, ideede genereerimine läbi ajurünnakute, valitud lahenduse prototüüpi(de) loomine ning lahenduse testimine.</p>
Praktika rakendamine:	Tegevus oli üles ehitatud nii, et see sisaldaks disainmõtlemise viite etappi ja keskenduks sellele, et õpilased saaksid ühise eesmärgi saavutamiseks meeskondades koostööd teha ja arutleda.



	<p>Iga etapi jaoks määratleti konkreetsed ülesanded järgmiselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empaatia ja mõistmine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased analüüsivad sihtrühma ja määratlevad kasutaja vajadused ja soovid. - Kogutakse infot arendatava lahenduse iseärasustest ja detailidest. - Kogutakse ideid lahenduse disainiks. - Õpilased osalevad ajurünnakus ja arutlevad, kuidas lahendus/toode lõppkasutajatele atraktiivseks muuta. 2. Probleemi defineerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilased määratlevad lahenduse/toote põhiomadused. - Olulisimad ideed grupeeritakse. - Kõikidelt rühmadelt kogutakse ideid disainiettepanekud. 3. Ideede genereerimine <ul style="list-style-type: none"> - Õpilastel tuleb hääletuse teel välja valida parim ideekavand. - Luua märkmepaberite abil ülevaade valitud osutunud ideest. - Õpilased käivitavad ajurünnaku, et leida parim viis valituks osutunud idee põhifunktsioonide dokumenteerimiseks. 4. Prototüüpimine <ul style="list-style-type: none"> - Tuleb luua valitud idee põhifunktsioonidest kavand. - Luuakse lahendusest <i>mock-up</i> mudelid. 5. Testimine ja tagasiside <ul style="list-style-type: none"> - Esimese lahenduse väljatöötamine, testimiseks valmis. - Lahenduse beetaversioon. - Testimise dokumentatsioon.
<p>Praktika tulemused:</p>	<p>Praktikat rakendati piloottegevusena 18 osalejaga, et näha, kuidas disainmõtlemise metoodikat saab äriprotsessides rakendada uuenduslikke ja jätkusuutlike lahenduste/toodete loomiseks.</p> <p>Õppetegevuse läbiviimise tulemusena selgus, et disainmõtlemise metoodikat saab edukalt rakendada olukordades, kus on vaja ühiselt</p>



	<p>otsuseid vastu võtta; küll aga teatud piirangutega. Platvormi kasutamise tutvustamiseks anti õpilastele platvormi juhend ning tutvustav video; õppestenaariumi kohta lisainfot ei antud ning see piirdus ainult sellega, mis oli platvormil üleval. 18 osalejast 10 olid platvormi varem sarnastes õppetegevustes kasutanud.</p> <p>Kuigi osalejad andsid tagasisidet iga etapi kohta, oli tegevus ja suhtlus piiratud. Platvormil olevat vestlusfunktsiooni kasutati harva. Seetõttu viidi läbi katse teine etapp, kus meeskonnaliikmed tegid platvormis üheaegselt tööd, olles samal ajal häälkõnes. Seda viidi läbi mitme seansina. Kõik meeskonnaliikmed ei osalenud kõikidel seanssidel, kuid osalejate panus õppetegevusse häälkõne seansside jooksul suurenes oluliselt.</p>
Saadud õppetunnid:	<ul style="list-style-type: none"> - Häälendusprotsess vajab paremat selgitamist ning täiendavate juhiste/reeglite kehtestamist. - Hääl- ja videokõnede kasutamine tõhustab meeskonnaliikmete vahelist koostööd ja tegevuse efektiivsust platvormil. - Tegevus tuleks jaotada väiksemateks komponentideks. Selle konkreetse stsenaariumi puhul soovitasid osalejad jagada tegevuse kaheks osaks: üks õpetajaliidese tutvustamiseks ja teine õpilase liidese jaoks. - Soovitatud on DT4S platvormi kasutamist eelnevalt tutvustada.

Tabel 49. Hea tava 3 hindamine Rumeenia

Asjakohasus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab olulisi 21. sajandi oskusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Digitaalne kirjaoskus <input checked="" type="radio"/> Kriitiline mõtlemine <input type="radio"/> Probleemide lahendamine <input checked="" type="radio"/> Suhtlemine <input checked="" type="radio"/> Koostöö <input type="radio"/> Loovus <input type="radio"/> Autonoomia <input type="radio"/> Muu: Mängustamine
-------------	--



	<p>Praktika toetab organisatsioone järgmiste säästva arengu eesmärkide saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puhas vesi ja sanitaaria ○ Jätkusuutlik energia ○ Jätkusuutlikud linnad ja asulad ○ Säästev tootmine ja tarbimine ○ Kliimamuutuste vastased meetmed ○ Maa ökosüsteemid ○ Muu ○ Praktika võimaldab õpetajal oma juhendamismeetodeid täiustada
Sidusus ja adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika rakendab disainmõtlemise metoodikat, mis on osa laiemast projektipõhise õppe haridusmudelist ○ Praktika toetab koostööpõhist õppimist ○ Praktika toetab reflektiivset õppimist ○ Praktika arendab õppijates autonoomsust
Efektiivsus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <p>Praktika toetab selliste spetsiifiliste oskuste arendamist nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uurimine ○ Probleemi määratlemine ○ Ajurünnak ○ Koostöö ○ Lahenduste väljatöötamine ○ Prototüüpimine ○ Testimine ○ Muu ○ Praktika õpetab õpilasi uurima, avastama, välja mõtlema, katsetama ja arenema, otsides uuenduslikke lahendusi keerukatele probleemidele.
Tõhusus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika toetab digiõppe tegevusi ● Praktika on kasutusvalmis õpperessurs



	<ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on tasuta õpperessurss ● Praktika parandab õpetaja ajakasutust ● Praktika kaob kulud füüsilised juhendmaterjalid
Mõju	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika hõlmab praktilisi kogemusi, mis keskenduvad reaalsele väljakutsetele ○ Tagab hõlpsa juurdepääsu õpperessurssidele ○ Tagab dünaamilise suhtluse õpetajate ja õpilaste vahel ○ Võimaldab õpilastel õppida igal ajal ○ Võimaldab õpilastel õppida kõikjal ○ Võimaldab õpilastel kujundada iseseisvaid õppimisharjumusi
Jätkusuutlikkus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on platvormil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist ● Projekti loojate ja platvormi haldajate kontaktandmed on veebisaidil saadaval pärast DT4S projekti lõppemist
Adekvaatus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika on vastavuses digitaalsete klassiruumide rekvisiitidega: see on tehnoloogiapõhine; sisaldab tagasisidestamist ja õpilaste ning õpetaja vahelist suhtlust; võimaldab teha hindamist ○ Praktikale pääseb juurde otse DT4S platvormilt ja selleks on vaja ainult juurdepääsu arvutile ja internetiühendusele
Dubleerimise võimalus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Praktika ülesehituse, selle õpieesmärkide ja struktuuri



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



	<p>üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud DT4Si väljundis</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktika ülesehituse üksikasjalik kirjeldus on dokumenteeritud artiklis/teadusväljaandes
Vaadeldavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on digitaalselt saadaval DT4S-i platvormil ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval DT4S-i väljaandes ○ Ühe praktika piloteerimise juhtumi kirjeldus on saadaval dokumendina DT4S-i platvormil ○ Üks praktika piloteerimise juhtum on esitatud artiklis
Testitavus	<p><i>Valige kõik sobivad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digitaalne tegevus on saadaval DT4S platvormi avalikus jaotises ● Tegevuse kavandanud ja piloteerinud partneri kontaktandmed on saadaval ● DT4S tegevuste elluviimiseks vajalikud infolehed on saadaval



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



4. JÄRELDUSED

Selle dokumendi eesmärk on toetada õpetajaid ja koolitajaid, kes plaanivad rakendada DT4S-i õppestenaariume. Tabelis 50 on esitatud eelpool vaadeldud heade tavade kokkuvõte.

Tabel 50. Heade tavade loetelu partnerite kaupa

Hea tava nimi	Partner	Riik
Ligipääsetav haridus pandeemia ajal	Türgi Riiklik Agentuur	Türgi
Kallista elu	Türgi Riiklik Agentuur	Türgi
Suur ohtlik põud	Türgi Riiklik Agentuur	Türgi
Kiire ajurünnak	Tallinna Ülikool	Eesti
Nädala pikkune projekt	Tallinna Ülikool	Eesti
Semestri pikkune projekt	Tallinna Ülikool	Eesti
Viipekeel taskus	Thessaly Ülikool	Kreeka
Toidujäätmete vähendamine	Thessaly Ülikool	Kreeka
Jäätmekäitlus, saastunud keskkond, kasutuselt kõrvaldatud jäätmed	Thessaly Ülikool	Kreeka
Kultuuripärand ja noored	Virtual Campus LDA	Portugal
Ära reosta oma tulevikku: taaskasuta	Virtual Campus LDA	Portugal
Jätkusuutlik liikuvus	Virtual Campus LDA	Portugal
Kas see on korduvkasutatav?	Advanced Technology Systems SRL	Rumeenia
Jätkusuutlik areng projektijuhtimises	Advanced Technology Systems SRL	Rumeenia
Disainmõtlemine tootearenduses	Advanced Technology Systems SRL	Rumeenia



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



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



5. VIITED

1. DT4S IO4 - Learning sheets. Accessible education in Pandemic
2. DT4S IO4 - Is this reusable?
3. Gheorghe AF, Ştefan IA, Ştefan A., Tsalapatas H., Heidmann O. Design Thinking for Business Innovation. The 17th International Scientific Conference eLearning and Software for Education, Bucharest, April 22-23, 2021.
4. Ştefan IA, Ştefan A., Tsalapatas H., Heidmann O, Gheorghe AF Collaborative decision-making in software research projects: the innovation challenge. Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2020&2021).