

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele**HERA õpilehed**

ÕPILEHT: Jätkusuutlik liikuvus (Sustainable mobility)

Märksõnad: mobiilsus, liikuvus, transport, keskkond, reostus, jätkusuutlikkus

Sissejuhatus

Linnad võivad kogeda liiklusummikuid, kuna liikuvus on tagatud enamasti eratranspordiga. Samuti põhjustab see linnades rohkelt reostust. Hoolikalt kavandatud ühis- ja eratransport aitavad tagada jätkusuutliku liikuvuse, mis võib paljud linnaliikluses ilmnevad probleemid lahendada. Ühis-, elektri- ja eratranspordi funktsioneerimisega seotud eeskirjad (sealhulgas infrastruktuur, teed, hooned jms) tuleks kohandada selle uue liikumisviisi järgi. See tähendab nii parkimisalade kui ka jalgratastele ja elektrisõidukite, ühistranspordile mõeldud radade loomist.



Joonis 1. Säästva liikuvuse stsenaarium kutsub õpilasi üles kavandama lahendusi, mis võimaldavad elanikel hõlpsalt sihtkohta jõuda.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Kontekst

Linna valiti uus linnapea. Kuid linnas on rohkelt liiklusprobleeme kehva planeeringu tõttu. Tiheda võrgustikuga linnas esineb palju liiklusseisakuid ning mobiilsus on ebaefektiivne ja liikuvus kehv. Samuti põhjustab see linnas ka palju reostust. Kodanikud ei ole rahul!

Stsenaariumi mängurollide kirjeldused:

Roll 1: Liikluskorraldaja (Mobility manager)

Liikluskorraldaja tagab linnas kiire liikluse, et kõik saaksid hõlpsalt ja kiiresti sihtkohta. Seetõttu vastutab liikluskorraldaja linna liiklustristu eest. Samuti on tema vastutada ka ühistranspordisüsteemi haldus.

Roll 2: Finantsjuht (Treasurer)

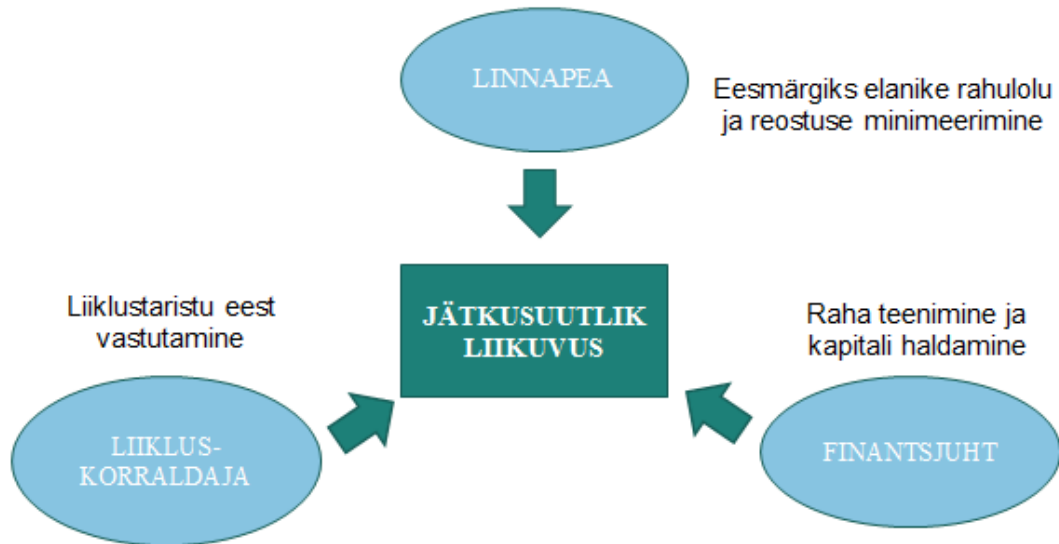
Finantsjuht tagab, et muudatused linna infrastruktuuris ja ühistranspordisüsteemi korrashoid on võimalik olemasoleva eelarve piires ellu viia.

Roll 3: Linnapea (City mayor)

Linnapeal jääb ühistranspordi ja elektritranspordi ning seda toetava infrastruktuuriga (teed, hooned, planeering jms) seotud eeskirjades lõplik sõna. Ta peab tagama, et kodanikel oleks lihtne liikuda ning seda soovitavalt sanitaarsetes transpordivahendites. Otsuste tegemisel tuleb arvesse võtta aastaaga, sest talvel jalgrattaid või elektrilisi tõukerattaid eriti ei kasutata. Samuti on linnapea on väga huvitatud tagasivalimisest, seega tal on vaja linna residentide rahuolu eest hoolt kanda reostuse hulga vähendamise abil.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed



Joonis 2. Rollide omavahelised seosed

Õpieesmärgid

- Aidata õpilastel mõista argielu keskkonna, majanduse ja sotsiaalsete aspektide seoseid.
- Aidata õpilastel kogeda, kuidas saavutada koostööd erinevate osapoolte vahel, kellel on erinevad eesmärgid ja vajadused.
- Aidata õpilastel saada pädevaks integreeriva lähenemisviisi kasutamisel linnajuhtimises ning sellega seotud keskkonna ja tehnoloogiaga seotud küsimuste uurimisel.
- Luua tänapäeva moodsa ühiskonna ning keskkonnatingimuste muutuste poolt tekitatud avaliku ja erasektori probleemide lahendamiseks vajalikud tingimused.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele**HERA õpilehed**

Eeldused

Tegevust saab õpilastele tutvustada ilma eelnevate eriteadmisteta. Õpetaja võib enne stsenaariumi juurde asumist rääkida jätkusuutliku liikuvuse võimalustest ja strateegiatest, jagada jätkusuutlikkuse põhitõdesid ning linnaplaneerimise nippe.

Sihtgrupp

See stsenaarium sobib eelkõige inseneri-, majandus- ja juhtimiserialade üliõpilastele. Stsenaarium kattub enim tsiviilehitusega seotud programmidega, kuid ka teistel inseneriõppega seotud erialade õpilastele ei tekita stsenaariumi rakendamine probleeme.

Põhimõisted

- **Jätkusuutlikkus:** Julgustada otsuste vastuvõtmist keskkonnakaitse ja inimtegevuse lühi- ja pikaajalise mõju vallas oma ümbritsevale keskkonnale.



Joonis 3. Stsenaarium uurib jätkusuutlikkuse, tõhusa liikuvuse, linnahalduse ja reostustõrje kontseptsioone.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

- **Looduspõhised lahendused:** Lahendused päriselulistele väljakutsetele, mis põhinevad looduse isetoimivate protsessidega arvestades ja neid efektiivselt ära kasutades.
- **Ökosüsteemiteenused:** Looduse poolt pakutavate hüvede otsene ja kaudne mõju inimestele ja ühiskonnale.
- **Linnahaldus:** Linna teenuste, tulude ja kulude haldamine.



Joonis 4. Õpilasi suunatakse arendama mitmekülgset linna, mis hõlmab elamupiirkondi, tööstust, kultuuri ja muid teenuseid.

- **Transversaalsed oskused:** Koostöö, kriitiline mõtlemine, analüütiline mõtlemine, uuenduslik mõtlemine, keeruline otsuste tegemine ja probleemide lahendamine.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Stsenaariumi kirjeldus

Stsenaariumi üldine eesmärk on võimaldada õpilastel kogeda huvide konflikte ja muudatuste elluviimise raskusi, kui suur osa linna funktsionaalsusest (siinkohal liikuvus) vajab suuri ümberkorraldusi. Ümberkorraldused avaldavad mõju nii infrastruktuurile, maanteedele, ühistranspordile kui ka individuaalsele liikumisviisile. Stsenaarium nõuab häid koostööoskusi, kompromissivõimet ühiste eesmärkide saavutamiseks, kriitilist mõtlemist ja head otsustusvõime optimeerimist.

Stsenaarium võimaldab kogu HERA platvormi võimalusi kasutada. Õpilased kasutavad mängus suhtlus- ja planeerimisvahendeid (Agile, interaktiivsed märkmelehed jms), et arutada, pidada läbirääkimisi ja kokku leppida kuidas stsenaariumi simulatsiooni abil hiljem ellu viia.

Mängijad saavad uurida oma otsuste tagajärgi ja mõista, mida tähendab reaalses elus keeruliste otsuste kallal töötamine. Stsenaarium põhineb läbimõeldud linnakujundusel, mis pakub rohkelt erinevaid võimalusi sisukate ja kompleksete otsuste tegemiseks. See julgustab õpilasi mõtestatult osalema keerulistes liikuvusega seotud aruteludes.

Soovitav tegevusplaan klassis

1. Õpetaja tutvustab klassile mängu ja stsenaariumit ning selgitab ülesande ja probleemi sisu
2. Õpilased teevad ajurünnakuid, et mõista probleemi ja parameetreid, mille piires nad peavad töötama. See hõlmab näiteks ette antud linnaeelarvet, paigaldus- ja halduskulusid, olemasolevaid transpordiradasid, võimalikke sõlmpunkte ja palju muud.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

3. Õpilasi julgustatakse ajurünnakutega välja pakkuma võimalikult palju ideid. Linnakodanike tegelikele vajadustele vastavate inimkesksete lahenduste saavutamiseks ning probleemipõhise õppe praktiseerimiseks võib rakendada disainmõtlemise metoodikat.
4. Õpilastel palutakse oma ettepanekute kogumist, mis loodi kõiki stsenaariumi ülesandeid ja piiranguid arvesse võttes, ühiselt valida parimad ideed.
5. Õpetaja moodustab õpilastega grupid ning määrab rollid.
6. Õpilased asuvad stsenaariumit oma rollide järgselt mängima.
7. Mängu järgselt toimub ühine arutelu mängu käigust, tulemustest ning rollidest ja nendevahelisest mõjust. Õpetaja juhib arutelu ning annab tagasisidet.

Hindamismeetodid

Tegemist on koostöölise ning avatud lahendusega tegevusega. Enese hindamine tuleb selles stsenaariumis kasuks ning võimaldab õpilastel enda õppimise eest vastutus võtta. Õpilased arutavad oma rolle koos oma rühmaga ning hindavad, kas ja kui edukalt nad saavutasid stsenaariumis esitatud eesmärgid. Õpilased võivad oma stsenaariumi lahendust esitada ka kogu klassile, et saada kaaslastelt hinnangut ning luua ühine arutelu. Lõpuks võib klass valida kõikide meeskondade vahel välja kõige loovamad lahendused.