

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele**HERA õpilehed**

ÕPILEHT: E-Kaubanduse infrastruktuuri loomine (e-Commerce infrastructure for a city)

Teemad: e-kaubandus, infrastruktuur, tööstus, äri, kultuur, elukvaliteet

Sissejuhatus

E-kaubandus on viimaste aastakümnetel jooksul aina hoogu kogunud. Samuti on see muutunud üha kasumit toovamaks. COVID-19 ajastul on e-kaubandus muutunud elujõuliseks võimaluseks majandustegevuse jätkumise tagamiseks. E-kaubanduse toimimine sõltub madalatest tegevuskuludest, kiirest internetiühendusest ja infotehnoloogia infrastruktuurist, energiavõrgust ja ostlemist võimaldavast hästitoimivast majanduses. Kõik see soodustab majandustegevuse suurenemist, mis lõppkokkuvõttes toob kaasa parema elukvaliteedi.



Joonis 1. Ümbruskonnad ja pargid pakuvad linnaelanikele sõbralikku elukeskkonda.

See stsenaarium simuleerib linna, kus e-kaubandus saab tõhusa linnakujunduse ja elukvaliteedi tulemusel areneda, kujundamist. Õpilaste eesmärgiks on kujundada linn mis toetab e-kaubanduse levikut. Selleks on vaja luua energiavõrk ja hea ettevõtete infrastruktuur nii odavatesse kui kallitesse piirkondadesse, tagada internetiteenuste

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

katvus. Samuti peaks linnakujundus parandama elukvaliteeti hariduse, kultuuri, tervise ja turvalisusega seotud elementide rajamise kaudu.

Kontekst

Tegevus on mõeldud kasutamiseks laiemates õpikontekstides, mis hõlmavad endas nii inseneri- kui ka majanduspõhimõtteid. Seda võib kasutada näiteks insenerialade majanduskursustes, majandusega seotud erialadel e-kaubandusega seotud kursuste raames või ka osana mistahes erialade õppeprogrammist kus puututakse kokku info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatega. Simulaator on avatud lahendustega ja võimaldab õpilastel stsenaariumi eesmärkide saavutamiseks rakendada ja avastada erinevaid ideid.



Joonis 2. Muuseumid, spordirajatised ja turud tekitavad linna suhtes kultuurilist huvi.

Stsenaariumis on kokku neli rolli. Rollidel on nii ühised kui ka individuaalsed eesmärgid. Õpilaste ühiseks eesmärgiks on luua vilgas ja aktiivne e-kaubanduse maastik. Individuaalsed rollid ja nende eesmärgid on järgmised:

Roll 1: E-kaubanduse arendaja (e-Commerce developer)

E-kaubanduse arendaja eesmärk on suurendada linnas toimuva e-kaubanduse mahtu. Seda on võimalik saavutada ehitades e-kaubandusega tegelevaid väikeseid ja suuri tööstusi. Selle rolli eesmärk on tagada, et linn saavutaks arvestatava tööstus- ja kaubandustulu.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Roll 2: Linnaarendaja (Urban developer)

Linnaarendaja eesmärk on suurendada linna elanike arvu. Seda on võimalik saavutada linna atraktiivseks elukohaks muutes. Linnaarendaja ülesandeks on ehitada linnaelanike vajadustele vastavaid elamuid ja pakkuda avalikke teenuseid (pargid, koolid, ülikoolid, tuletõrjejaamad, haiglad ja politseijaoskonnad). Tema eesmärk on tõsta rahuolunäitajat ning et linn jõuaks nõutud elanike arvuni. Elanikud asuvad linna elama kui linnaarendaja pakub mugavaks eluks sobivaid teenuseid.



Joonis 3. Haiglad tagavad linnaelanikele tervishoiuteenuseid.

Roll 3: Kultuuriedendaja (Culture developer)

Kultuuriedendaja eesmärk on suurendada kultuuritegevust linnas. Seda saab teha muuseumide ja muude rajatiste ehitamisega. Need teenused parandavad linna elukvaliteeti ja kodanike heaolu ning muudab linna õnnelikumaks ja elamisväärsemaks paigaks.



Joonis 4. Tuumajaamad tagavad piisava energiavarustuse.

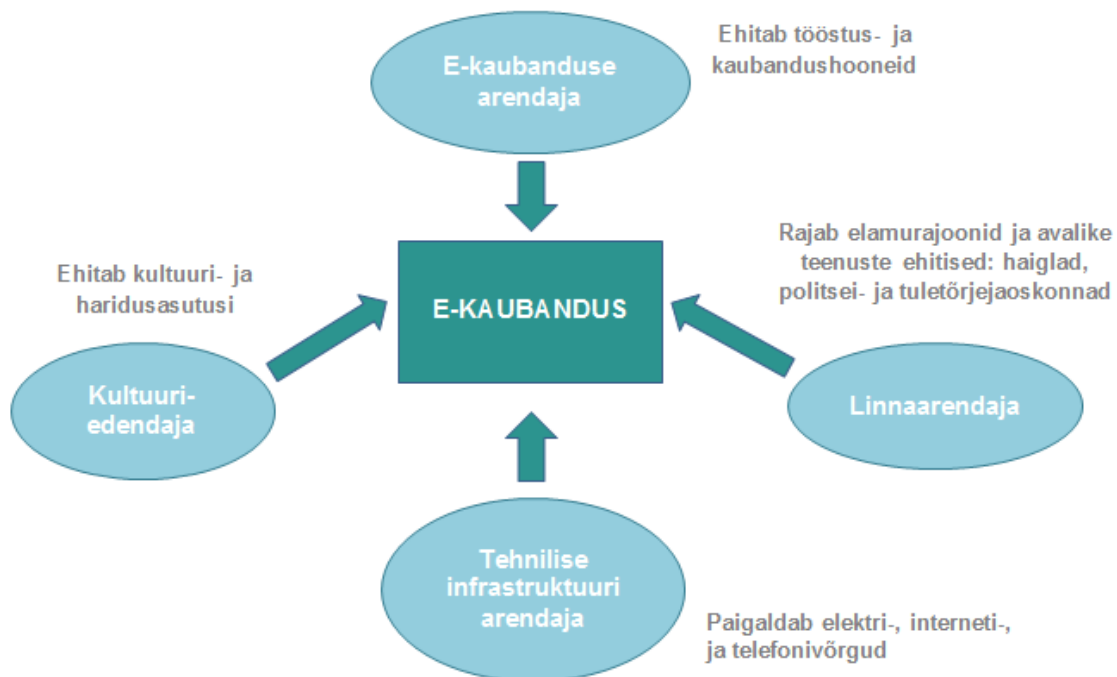
VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Roll 4: Tehnilise infrastruktuuri arendaja (Technical infrastructure developer)

Tehnilise infrastruktuuri arendaja peab linnale tagama digitaalsed teenused, mis võimaldavad arendada e-kaubandust. See hõlmab energiavõrku, internetivõrku ja telefonivõrku. Tehnilise infrastruktuuri arendajal on suured eesmärgid. Ta peab tagama, et suuremal osal elanikkonnast oleks juurdepääs internetile ja telefonile ning et praktiliselt kõigile elanikele oleks võimaldatud elekter. Need kolm teenust kombineerituna soodustavad linnaelanike kaasamist e-kaubandusse.

Järgnev joonis kirjeldab rolle, nende eesmärke ja nende omavahelisi suhteid:



Joonis 5. Rollid, tegevused ja suhted

Õpieesmärgid

- Mõista ja rakendada e-kaubanduse kontseptsioone.
- Mõista info- ja kommunikatsioonitehnoloogia infrastruktuuri kontseptsiooni ning harjutada selle planeerimist.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

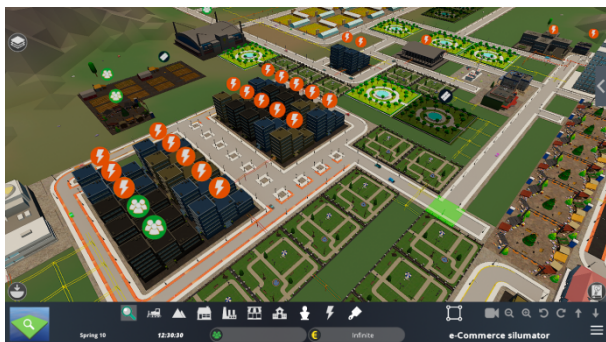
- Mõista ja rakendada elukvaliteedi edendamiseks avalike teenuste ja linnakujundusega seotud kontseptsioone.
- Arendada kriitilist mõtlemist, koostöövõimet, iseseisvaid uurimisoskusi ja innovaatilist mõtlemist.

Eeldused

Tegevust saab õpilastele tutvustada ilma eelnevate eriteadmisteta. Vaja on vaid elektri ja internetivõrkude funktsionaalsuse mõistmist ja uudishimu õitseva e-kaubandusega linna kujundamiseks. Õpetajad võivad enne stsenaariumi juurde asumist tutvustada seonduvaid teemasid ja mõisteid.

Sihtgrupp

E-kaubandus on oluline nii arvutitehnika kui ka majandusteaduse üliõpilastele, kuna see tugineb nii tehnoloogiale kui ka ettevõtlusele. Antud stsenaarium on soovitav majandus- ja inseneriüliõpilastele, kes puutuvad nii bakalaureuse- kui ka magistriõppe tasemel kokku e-kaubanduse ja info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate kasutamisega majandusarengu tarbeks.



Joonis 6. Büroohooned toetavad linna majandustegevust.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Põhimõisted

- **E-kaubandus:** Majandustegevus, mis toimub interneti teel. E-kaubanduse kaudu on üksikisikutel ja ettevõtetel võimalus veebis tooteid ja teenuseid osta ja müüa.
- **Energiavõrk:** Energiavõrgu moodustavad mängus mitmesugused energiatootmisjaamad (tuumaenergial, kivisöel või taastuvenergial põhinev energia), kõrge-, kesk- ja madalpinge muundurjaamad ning elektriliinid, mis transpordivad energiat kodudesse, ettevõtetesse ja tööstusse.
- **Kultuur:** Kunst ja muud inimese intellektuaalsete saavutuste ilmingud. Selle stsenaariumi kontekstis viitab kultuur kõikidele haridust, väljendust, kunsti ja sporti väljendavatele ning elukvaliteeti parandavatele tegevustele.
- **Interneti- ja telefoniteenuste pakkuja:** Ettevõtte, mis pakub era- ja äriklientidele juurdepääsu internetile. Teenus nõuab ühenduse loomiseks ja teabe töötlemiseks võrguinfrastruktuuri, sealhulgas servereid ja kaableid.
- **Linna haldamine:** Linna teenuste, tulude ja kulude haldamine.
- **Transversaalsed oskused:** Koostöö, kriitiline mõtlemine, analüütiline mõtlemine, uuenduslik mõtlemine.

Stsenaariumi kirjeldus

Stsenaarium julgustab õpilasi mõtlema loomingulistele viisidele, kuidas luua oma linnas õitsev e-kaubanduse keskkond. Selle saavutamiseks peavad õpilased tegema koostööd. Töö on jagatud rollideks mis on teineteisest sõltuvad. See koostöötöö nõue muudab stsenaariumi keeruliseks ja valmistab õpilased ette nende tulevasteks ametirollideks multidistsiplinaarsetes meeskondades.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

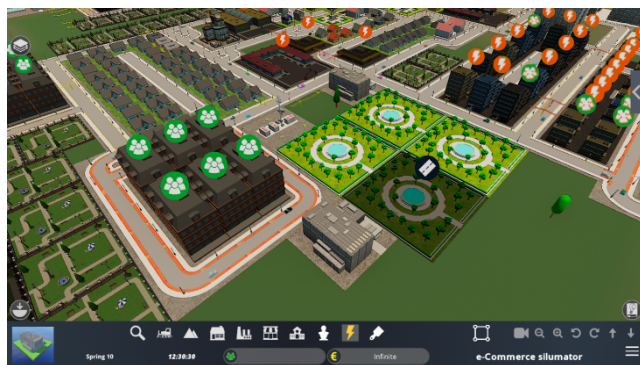
HERA õpilehed



Joonis 7. Ülikoolid pakuvad haridusteenuseid.

Tööjaotus on realistlik ja soodustab meeskonnatööd. Stsenaarium simuleerib nelja erineva ala tegelikke tööülesandeid: linnakujundaja (kes koostab sobivaid linnaplaane arengu ja elukvaliteedi edendamiseks), tehnilise infrastruktuuri insener (tagab linna funktsionaalsuse võrgu- ja energiavõrkude abil), kultuurijuht (koordineerib haridus- ja kultuuritegevust) ning e-kaubanduse direktor (saab kasu teiste rollide tööst ettevõtete ja tööstusharude toetamisel, tagades linna majandusliku õitsengu).

Õpilasi julgustatakse katsetama valmis ehitatud mudellinnaga. Mängijatel on lubatud linna lisada lisateenuseid: ehitada õppehooned, luua internetiühendus, rajada energiajaamad, tuletõrjejaamad, politseijaoskonnad, tervishoiuteenuste osutajad, ettevõtted, tööstus ja palju muud. Lisades linna uusi elemente, muudavad õpilased selle atraktiivsemaks ja suurendavad majandustegevust oma ühise eesmärgi saavutamiseks.



Joonis 8. Interneti-teenuse pakujad võimaldavad e-kaubandusel toimida.

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele

HERA õpilehed

Soovitav tegevusplaan klassis

1. Õpetaja tutvustab klassile mängu ja stsenaariumit, selgitab rollide ülesande ja probleemi sisu.
2. Õpilased jaotuvad neljastesse rühmadesse ning valivad omale etteantud rollide hulgast meelepärase.
3. Õpilased püüavad mõista probleemi ja parameetreid, mille piires nad peavad töötama. Näiteks on piiravaks teguriks linnaeelarve ning silmas tuleb pidada rollide individuaalseid eesmärgi.
4. Õpilasi julgustatakse ajurünnakutega välja pakkuma võimalikult palju ideid. Linnakodanike tegelikele vajadustele vastavate inimkesksete lahenduste saavutamiseks ning probleemipõhise õppe praktiseerimiseks võib rakendada disainmõtlemise metoodikat.
5. Kõik õpilased logivad mängu oma kasutajaga sisse. Meeskonnaliikmed kasutavad nende käsutuses olevaid ressursse oma rolli kohaselt nii linna infrastruktuuri ja teenuste loomiseks kui ka oma individuaalsete eesmärkide saavutamiseks.
6. Mängu järgselt toimub ühine arutelu mängu käigust, tulemustest ning rollidest ja nendevahelisest mõjust. Õpetaja juhhib arutelu ning annab tagasisidet.
7. Õpetaja võib esitada suunavaid küsimusi:
 - Mis juhtuks, kui linna oleks rajatud rohkem äriettevõtteid?
 - Kas sa oleksid valinud teistsuguse linnaplaneeringu? Kuidas mõjutaks teistsugune linnaplaan majandustegevust?
 - Kuidas linna rohkem elanikke meelitada? Millised oleksid linna populatsiooni suurenemisele kaasa aitavad teenused?
 - Kuidas mõõdaksid sina kodanike rahuolu?
 - Kas kultuur ja haridus rikastavad antud mängustsenaariumi ning võimaldavad e-kaubanduse abil paremat elukvaliteeti pakkuda?

VÄLJUND 3. Juhendmaterjal õpetajatele**HERA õpilehed**

Hindamismeetodid

Tegemist on koostöölise ning avatud lahendusega tegevusega. Selle stsenaariumi eesmärgiks on julgustada õpilasi leidma loovaid lahendusi kuidas kujundada linn moel, et see soodustaks läbi interneti tehtavat majandustegevust. Õpilased arutavad oma rolle koos oma rühmaga ning hindavad, kas ja kui edukalt nad saavutasid stsenaariumis esitatud eesmärgid. Õpilased võivad oma lahendusi tutvustada ka kogu klassile, et saada kaaslastelt tagasisidet ning luua ühine arutelu kas eesmärk sai nutikalt ja jätkusuutlikult täidetud. Lõpuks võib klass valida kõikide meeskondade vahel välja kõige loovamad lahendused.



Joonis 9. Tööstuspark võimaldab linnas tööstustegevusi teha.