



ÕPILEHT: Väikelinna loomine: internetivõrk (Creating a small city: internet network)

Teemad: interneti- ja telefonivõrgu loomine HERA mängus

Sissejuhatus

See õpileht õpetab HERA mängus linna arendama. Tegemist on samm-sammulise juhendiga, mis tutvustab õpilastele ja õpetajatele HERA mängu põhifunktsioone, Neid oskusi läheb vaja keerukamate õpistsenaariumide loomiseks ja mängimiseks.

Stsenaariumis linna luues simuleeritakse reaalset linnakujundust. Õpilaste ja haridustöötajate ülesandeks on luua elukvaliteeti rikastavaid rajatisi ja teenuseid nagu näiteks elamud, ärihooned, haridusasutused, tööstushooned, talud, tervishoiuteenuste osutajad, kultuuriteenuse pakkujad, energiarajatised, telefoni- ja internetiteenuse pakkujad, teed, pargid jms.

See õpileht selgitab, kuidas luua HERA linnas internetivõrku.

Kontekst

Seda stsenaariumit võib kasutada tutvustava tegevusena, et õpilasi ja juhendajaid HERA mängu funktsioonidega kurssi viia. Stsenaarium sobib harjutamiseks enne keerukamate mängustsenaariumide juurde asumist.

Õpieesmärgid

Peale õppestsenaariumi lõpetamist oskavad õpilased HERA linnale kujundada funktsionaalse internetivõrgu.





Eeldused

Õpilased peavad olema lõpetanud tegevuse "Väikelinna loomine:energiavõrgud". Õpilased vajavad põhiteadmisi telefoni- ja internetivõrgu kujundamisest.

Sihtgrupp

Sihtgrupiks on inseneri- ja majandustudengid ning juhendajad, kes kasutavad HERA mängu probleemipõhiste õppimisoskuste arendamiseks.

Põhimõisted

- Internet: Ülemaailmne virtuaalne võrk, mis pakub standardiseeritud protokollide kaudu mitmesuguseid teabe- ja sideteenuseid.
- Fiiberoptiline kaabel: Elektrikaablile sarnase ehitusega, kuid koosneb klaas- või plastkiust valgusjuhtmetest. Valguskaabel võimaldab sadu kordi suuremat andmevõrgu läbilaskevõimet kui tavaline koaksiaalkaabel.
- **DSL võrgu kaabel:** "Digital Subscriber Line". Internetis ja telefonivõrkudes kasutatav andmeedastuskaabel.

Stsenaariumi kirjeldus

Õpilased kujundavad stsenaariumis funktsionaalse Interneti -võrgu. See koosneb internetiteenuse pakkujast, teenusepakkuja ala- ja keskjaamadest, kiudoptilistest ja DSL -kaablitest. Võrgu nõuetekohase toimimise tagamiseks on õpilastel ja õpetajatel soovitatav järgida allpool kirjeldatud juhiseid.

Soovitav tegevusplaan klassis

1. Internetivõrgu üles ehitamiseks rajage esmalt oma linna haigla. Seda saab teha valides alt menüüribalt "Avalike teenuste" nupp ja seejärel ekraani allaserva tekkinud menüüst haigla.





Märkate, et hoone nõuetekohaseks toimimiseks on vaja keskpinge elektrit, interneti- ja telefoniühendust, nagu on näidatud hoonete kohale ilmuvatel ikoonidel (vt Joonis 1).



Joonis 1. Rajage ülikool (vasakul); seejärel ehitage teenusepakkuja keskjaam (paremal).

- 2. Kui internetiteenusepakkuja hoone on ehitatud tee kõrvale (nii nagu joonisel näidatud), ei vajata täiendavat elektriühendust ja elektriliine, kuna tee on "elektrit juhtiv". Kui hoonet ei ehitata tee kõrvale, peate selle ühendama elektrivõrguga nagu iga teise hoone.
- 3. Teenusepakkuja alajaama ehitamiseks, klõpsake "Taristu" nupul () ja seejärel valige ekraanimenüü allservas kolmas vahekaart. Sealt saab valida vastava ehitise. Ühendage teenusepakkuja keskjaam teenusepakkuja alajaamaga optilise kaabli abil, mille leiate samalt vahekaardilt. Seejärel ühendage teennusepakkuja alajaam ülikooliga DSL kaabli abil. Teenusepakkuja alajaama saate DSL kaabli abil ühendada ka naabruses asuvate majadega. Internetivõrk on nüüd funktsionaalne (vt Joonis 2).







Joonis 2. Teenusepakkuja alajaama loomine (üleval); ühendage teenusepakkuja keskjaam teenusepakkuja alajaamaga kiudoptilise kaabli abil; ühendage teenusepakkuja alajaam ülikooliga DSL-kaabli abil (all).

- Ühendage haigla keskpingekaablite kaudu keskpinge trafoga. Ehitiste leidmiseks klõpsake "Taristu" nupul ja seejärel valige ekraani allosas olevast menüüst teine vahekaart. (vt Joonis 3).
- 5. Paigaldage haiglale telefoniteenuste võimaldamiseks omale meelepärane antenn, klõpsates "Taristu" nupul ja valides neljanda vahekaadi. Antenn tuleb ühendada teenusepakkuja alajaamaga DSL kaabli abil. Teisel joonisel toodud näites on DSL kaabel juba olemas. Haigla on nüüd funktsionaalne. See tähendab, et sel on nüüd juurdepääs elektrile, internetile ja telefoniteenustele.







Joonis 3. Ühendage haigla keskpingeliinidega (vasakul); telefoniteenuste paigaldamiseks rajage sidemast ja ühendage see DSL-kaabli abil teenusepakkuja alajaamaga (paremal)

Hindamismeetodid

Selle stsenaariumi eesmärk on arendada põhioskusi HERA õppemängu mängimiseks. Oskusi saab hinnata mudelite abil, mis julgustavad õpilasi äsja välja töötatud teadmisi praktiliselt rakendama. Õpilastelt võib paluda näidata oma oskusi linna loomisel või teise võimalusena lasta neil esitada sellest hoopis videosalvestis.