

Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører**Læringsark til HERA-aktiviteter**

De Olympiske Lege kommer til vores by

Emne: byplanlægning, effektivitet, bæredygtighed

Introduktion

At være vært for De Olympiske Lege er en stor præstation for enhver by, men det kommer med nogle udfordringer. OL har udviklet sig dramatisk siden de første moderne lege blev afholdt i 1896. Fra 1960'erne voksede både omkostningerne ved af afholde legene og indtægterne fra legene blev hurtigt brugt, hvilket gjorde beslutningen om at være vært for en sådan begivenhed tvetydig.

Opbygning af alle de sportsfaciliteter, indkvartering og infrastruktur, der er nødvendige, samtidig med at omkostningerne begrænses, hvilket gør det rentabelt eller endda bæredygtigt at gøre begivenheden rentabel eller endda bæredygtig, eller at minimere miljøomkostningerne er nogle af de udfordringer, der skal løses for at være vært for De Olympiske Lege.

Baggrund

Spillet starter med en by, der har til formål at udvikle en ny olympisk landsby til vært for de kommende Olympiske Lege. Spillerne er ansvarlige for at bygge de nødvendige sportsfaciliteter, infrastruktur, og indkvartering til arrangementet. Det nye område bør også

have kommercielle områder, offentlige

tjenester, og alt, hvad der er nødvendigt for at gøre det funktionelt og behageligt. Dette er også en mulighed for at forbedre andre aspekter af byen, at de studerende kan overveje,



Figur 1. Byen er klar til at afholde De Olympiske Lege.

Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

hvis de formår at passe det ind i budgettet, ligesom forureningskontrol, offentlige tjenester dækning, generel lykke, osv.

Løsningen kan udvikles på forskellige måder. Studerende kan oprette en separat landsby forbundet til den eksisterende by eller integrere de nye elementer i byen og drage fordel af nogle af de eksisterende aktiver.

Fire roller er planlagt, som de studerende vil spille samtidigt, hver med sine egne mål at opfylde og sine egne evner. Det drejer sig om:

Rolle 1: Den private udbygherre

Den private bygherre er ansvarlig for opførelsen af 5 stadioner, indkvartering for 1.200 atleter og 800 besøgende, og kulturtilbud i den olympiske landsby. Denne rolle kan bygge og bulldoze boliger og kultur / sport.



Figur 2. Byens infrastruktur af boliger, sportsbygninger, parker og meget mere kan forbedres for bedre på kan støtte De Olympiske Lege.

Rolle 2: Offentlig bygherre

Den offentlige bygherre er ansvarlig for opførelsen af offentlige veje, transport og offentlige tjenester i den olympiske landsby. Enhver terra-formning nødvendig skal udføres af den offentlige bygherre. Den offentlige bygherre kan også støtte forureningsbekæmpelsesforvalteren med denne opgave. Denne rolle kan opbygge og bulldoze infrastruktur og offentlige tjenester.

Rolle3: Kommunaldirektør

Kommunikations- og handelschefen er ansvarlig for at levere internet- og telefondækning til den olympiske landsby, der løser eventuelle problemer med dem i byen og bygger nye kommercielle virksomheder. Den offentlige bygherre kan bygge og bulldoze handel og infrastruktur.

Rolle4: Leder af energi og forurening

Energi- og forureningschefen er ansvarlig for at levere en ren og økonomisk overkommelig energiløsning til den nye olympiske landsby, samtidig med at forureningen

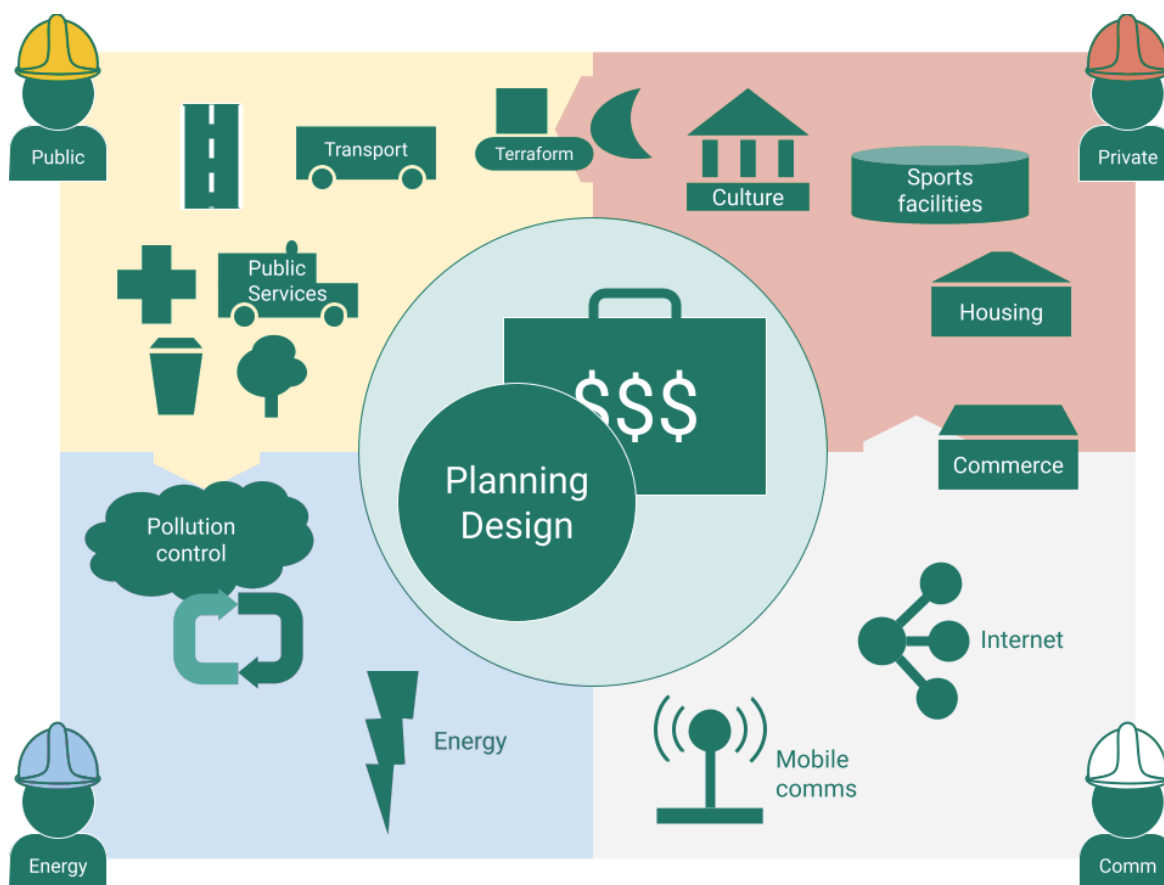
Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

holdes på linje og reduceres, hvis det er muligt. Forureningskontrolopgaven kan støttes af den offentlige bygherre.

Der er nogle interaktioner og afhængigheder mellem de forskellige roller, som vist nedenfor i Figur 3. Alle deltagere er afhængige af hinanden for at designe indretningen af den nye landsby, da de er nødt til at dele plads og budget for at imødekomme alle bygninger og tjenester. Placeringen af nogle elementer, som mobile antenner, er afgørende for systemets effektivitet og er en forudsætning for designet. Layoutet bestemmer mængden af nødvendige net- og energikabler, hvilket påvirker budgettet.

Derudover skal den offentlige bygherre støtte energi- og forureningskontrolchefen med forureningskontrol som den eneste rolle i kontrollen med affaldsindsamlingsystemet. Den private bygherre kan støtte den offentlige bygherre med terra-formning.



Figur 3. Rollehandlinger og afhængigheder.

Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

Læringsmål

Efter afslutningen af aktiviteten vil de studerende:

- Være opmærksomme på vigtigheden af planlægning for at nå frem til en mere effektiv løsning.
- Forstå de udfordringer, som det moderne samfund og miljøændringer udgør for den offentlige og private sektor.
- Forstå sammenhængen mellem miljømæssige, sociale og økonomiske aspekter af hverdagen.
- Have beriget deres kritisk tænkning færdigheder, samarbejdskapacitet, uafhængige forskningsfærdigheder, og innovativ tænkning.

Forudsætninger

Aktiviteten kan introduceres til studerende med et minimum af forudgående oplysninger. Det er vigtigt at have et godt kendskab til den grundlæggende spildynamik, der involverer evnen til at skabe nye elementer og til at kontrollere status for de forskellige elementer og lag, der er involveret i spillet: energidækning, forurening, lykke osv. Med hensyn til scenariet er det selvstændigt, og alle begreber kan introduceres af læreren under introduktionen. Den studerende behøver kun at have grundlæggende forståelse af funktionen af elektricitet, internet-netværk og nysgerrighed for at designe en bæredygtig olympisk spilinfrastruktur.

Publikum

Den foreslåede aktivitet er rettet mod økonomi- og ingeniørstuderende, da opførelsen af infrastrukturer, der understøtter De Olympiske Lege, er en kompleks teknologisk udfordring, samtidig med at budgetbegrænsningerne respekteres, ikke kun i forbindelse med et læringsscenario, men også i det virkelige liv.

Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

Kernebegreber

- **Sportsfaciliteter:** Der er et minimum af sportsfaciliteter, der er nødvendige for at være vært for De Olympiske Lege. De vil skabe omkostninger, der skal kompenseres med nye indtægtskilder.
- **Indtægtskilder:** Overnatning, handel og kulturposter giver indtægter til byen. Men nogle gange høje indtægter kommer med en ulempe. For eksempel kan skyskrabere være vært for en masse mennesker og give høje indtægter gennem skatter, men har også en høj mængde energiforbrug. Spillerne skal afbalancere alt dette.
- **Energikilder:** Byen har forurenende eller højrisiko energikilder. Spillere kan forbedre dette ved at bruge vindmølleparker eller solpaneler til at erstatte gamle energikilder og ved at bygge boliger med sol tage for at reducere mængden af energibehov.
- **Kommunikation:** Byen skal have passende kommunikationsdækning.

Beskrivelse af scenariet

Det overordnede mål er at bygge en olympisk landsby som en udvidelse af en by på en bæredygtig og effektiv måde.

Opbygning af en olympisk landsby er en enorm virksomhed i sig selv hensyntagen til omkostningerne ved og vedligeholdelsen af infrastrukturen og bygningerne og miljøpåvirkningen. En udvidelse som denne har brug for mere

elektrisk strøm, mere kommunikation, mere veje og bygninger, som indebærer flere omkostninger og mere forurening. For at holde disse på linje, den udvidede by har brug for vedvarende energi og stabile indtægtskilder til at forblive bæredygtig i det lange løb. Desuden for at fungere normalt, har den også brug for alle standardtjenester som kommunikation, sundhedsdækning osv.



Figur 4. Industri og lufthavn understøtter økonomisk aktivitet og for at få en ny aktivitet.

Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

Eleverne skal forstå, at der er tre hovedelementer, der vil føre til succes i dette scenarie:

- Udvikling af tilstrækkelige indtægtskilder til at gøre den nye by bæredygtig økonomisk.
- Reduktion af forurening og skift til bæredygtig energi, selv om det indebærer en ændring af de nuværende energikilder i byen.
- At holde en høj dækning af de vigtigste bytjenester, som sundhed, politi, kommunikation osv.

Foreslået klasseaktivitet

1. Læreren præsenterer problemet for klassen og introducerer scenariet og spillet.
2. De studerende diskuterer for at forstå problemet og definere mulige løsninger. De diskuterer yderligere for at forstå de parametre, der definerer succes, såsom at øge byens indkomster og samtidig øge de samlede vedligeholdelsesomkostninger for byen eller reducere forureningen så meget som muligt, samtidig med at alle de krævede tjenester. De drøfter endvidere de begrænsninger, der er fastsat i scenariet, såsom begrænsede budgetter, tilgængeligheden af lokaliteter til installation af genvindingsanlæg, og hvordan disse påvirker kapaciteten i den foreslåede affaldshåndteringsbygning, forskellige affaldshåndteringsteknikker og dermed forbundne omkostninger og meget mere.
3. De studerende opfordres til at komme med så mange ideer som muligt gennem brainstorming. Teknikker fra designtænkning kan bruges til at fremme innovativ tænkning, brainstorming, deling bygger på hinandens ideer og tænker ud fra byens indbygges perspektiv med hensyn til at designe en bæredygtig løsning.
4. De studerende bliver bedt om i fællesskab at træffe beslutning om ideerne til at gennemføre fra puljen af forslag, at de kom op med at tage hensyn til restriktioner, såsom byplaner og budget. Læreren danner grupper og giver eleverne deres roller i spillet.
5. De studerende spiller spillet i henhold til deres roller stræber efter at nå individuelle og gruppemål, der kan være modstridende. F.eks. kan de have et fælles budget.
6. Eleverne diskuterer spillets resultater og deres roller; læreren giver feedback.



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



Intellektuel produktion 3. Undervisningssupportindhold rettet mod instruktører

Læringsark til HERA-aktiviteter

Vurderingsmetoder

Dette er en åben læringsaktivitet, hvor der ikke findes en enkelt korrekt løsning. Aktiviteten har snarere til formål at øge de studerendes bevidsthed om vigtigheden af et effektivt og bæredygtigt bydesign og at opbygge deres viden om relaterede metoder og strategier.

Studerende diskuterer deres roller og resultaterne af deres aktivitet og beslutte ved hjælp af selv-og peer assessment metoder, i hvilket omfang de har nået deres mål om at udvikle en bæredygtig olympisk landsby deres by.