Escape Rooms for Green Entrepreneurship

PÆDAGOGISK RÆKKEFØLGE

Marthas cirkulære rejse



NØGLEEMNER

bæredygtighed i byerne | tilgængelighed

Målgruppe: elever fra 16 år
Varighed: 4 sessioner (ca. 45-60 minutter hver)

Introduktion

Efterhånden som byerne bliver tættere og står over for stigende miljømæssige og sociale udfordringer, bliver byernes bæredygtighed og tilgængelighed centrale spørgsmål for miljømæssig retfærdighed og livskvalitet. Mange bymiljøer fortsætter med at ekskludere mennesker gennem arkitektoniske barrierer, bilcentreret planlægning og miljøskadelig infrastruktur, på trods af den offentlige diskurs, der promoverer "grønne" eller "smarte" byer.
Denne pædagogiske rækkefølge introducerer eleverne til kerneprincipperne for inkluderende bydesign, tilgængelighed og miljømæssigt bæredygtig offentlig infrastruktur. Den fungerer som en forberedende læringssti til et escape room "Marthas cirkulære rejse", hvor eleverne rejser gennem et fiktivt bykvarter. Det giver en grundlæggende forståelse af de nøglebegreber, der er nødvendige for at gennemføre spillet.

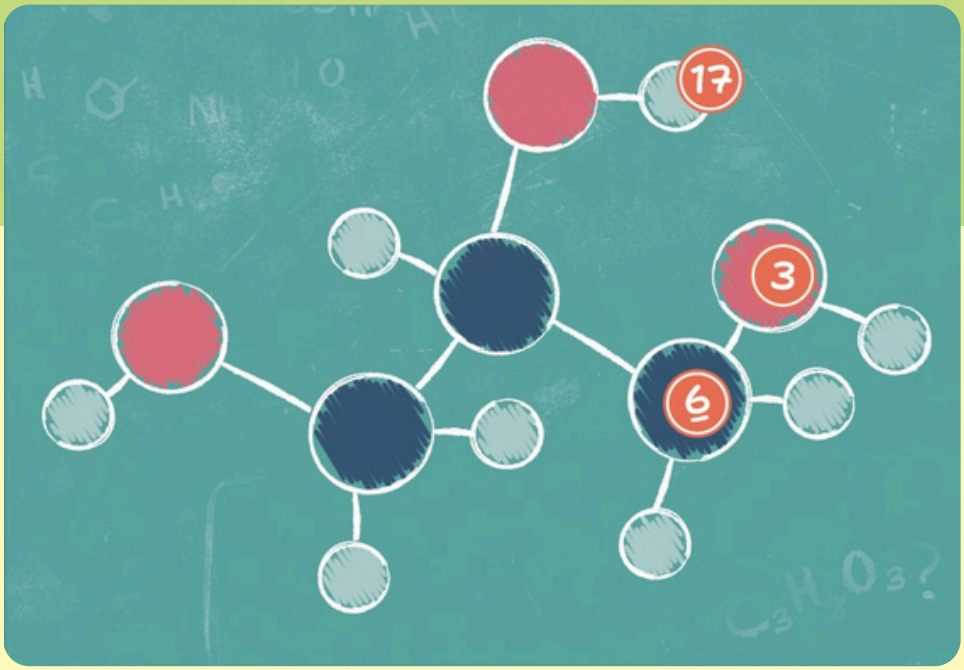
Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Escape Rooms for Green Entrepreneurship

Oversigt over det pædagogiske forløb

SESSION	TEMA	HOVEDFOKUS	NØGLEMETODER
1	Grundlæggende om bæredygtighed i byerne	Grønne byer og miljøpåvirkning	Præsentation, diskussion, visuel analyse
2	Tilgængelighed og arkitektoniske barrierer	Inkluderende vs. eksklusive byrum	Casestudier, observationsopgaver
3	Inkluderende bydesign	Inkluderende bydesign og mobilitet	Gruppearbejde, redesignudfordringer
4	Offentlig infrastruktur og miljø	Transport, energi, offentlige rum	Debat, systemkortlægning



Medfinansieret af Den Europæiske Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

SESSION 1: Forståelse af bæredygtige byer & grønne byer

Fokus

Introducer begrebet bæredygtige byer og byinfrastrukturens miljøpåvirkning.

Læringsresultater

Eleverne vil være i stand til at:

- Definere bymæssig bæredygtighed og grønne byer
- Identificere byernes væsentligste miljøpåvirkninger (transport, bygninger, energi)
- Forklare, hvorfor byer spiller en nøglerolle i klimaindsatsen

Nøglebegreber, definitioner og eksempler

Bymæssig bæredygtighed

Bymæssig bæredygtighed refererer til en bys evne til at opfylde sin nuværende befolknings behov uden at gå på kompromis med fremtidige generationers evne til at opfylde deres, samtidig med at der skabes balance mellem miljøbeskyttelse, social lighed og økonomisk levedygtighed.

Grøn by

En grøn by er et byområde, der er designet til at minimere miljøpåvirkningen gennem bæredygtig transport, vedvarende energi, effektive bygninger og beskyttelse af biodiversitet.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Byernes miljøpåvirkning

Den effekt, som byaktiviteter har på naturlige systemer, herunder drivhusgasemissioner, luftforurening, arealanvendelse og ressourceforbrug.

Konkrete eksempler:

Grønt tag designet til at understøtte bestøvere

Et taghavesystem med forskellige blomstrende planter (ofte hjemmehørende vilde blomster og græsser), der giver habitat og redepotentiale for bestøvere som bier og sommerfugle. Specifikke plantevalg og substratdybder tilpasses ofte for at maksimere biodiversiteten.

Lys med regnvandsopsamlings- og frigivelsessystem

En struktur (som et busstoppested eller skur) med et tag og tagrender designet til at opsamle regnvand, opbevare det (ofte i en cisterne eller tank) og derefter frigive det på en kontrolleret måde eller genbruge det til formål som f.eks. kunstvanding. Dette håndterer afstrømning af regnvand og sparer på vandet.

Grønt tag med urteagtige planter

En type grønt tag, der bruger ikke-træagtige, karplanter (urter, vilde blomster, græsser) i stedet for buske eller træer. Disse er ofte en del af omfattende, lettere systemer, der er egnede til en bredere vifte af bygninger.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Modulær permeabel rampe med sidebede

Et rampesystem lavet af sammenkoblede, permeable enheder (som tillader vand at passere igennem), der har integrerede havekasser eller bede langs siderne. Dette design kombinerer tilgængelighed med håndtering af regnvand og vegetation på stedet.

Rampe integreret med hævede havebede

En tilgængelighedsrampe, der er strukturelt og æstetisk kombineret med et hævet beplantningsområde (højbed). Dette blander hård infrastruktur med grønne områder, potentielt til fødevareproduktion, æstetik eller bioretention.

Beplantet og permeabel belægning

Lavvandede, svagt skrånende kanaler i terrænet med vegetation, der er designet til at forsinke, opsamle, filtrere og håndtere regnvandsafstrømning. Vegetationen hjælper med at fjerne forurenende stoffer og fremmer nedsivning af vand i jorden.

Beplantede bioretentionsområder

Anlagte lavninger eller områder beplantet med specifik vegetation for at opfange, filtrere og behandle regnvandsafstrømning. Processen fjerner forurenende stoffer og sediment gennem filtrering, absorption og biologisk optagelse, hvilket forbedrer vandkvaliteten og reducerer spidsbelastningen af afstrømning.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Permeable belægninger

Belægningssystemer lavet af porøse materialer (f.eks. permeabel beton, porøs asfalt eller belægningssten med store fuger), der tillader regnvand og overfladelag. Dette hjælper med at håndtere regnvand, reducere risikoen for oversvømmelse og genopfylde grundvandet.

Aktiviteter

- Introducer nøglebegreberne
- Brainstorm ved hjælp af eksemplerne: "Hvad gør en by grøn?"
- Sammenlign en bilcentreret by med en fodgængervenlig by
- Analyser et tilfælde af en nærliggende by i en diskussion af dens miljøindikatorer (luftkvalitet, støj, energiforbrug)

Evaluering

Udgangsport: Identificér én byaktivitet, der øger miljøpåvirkningen.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Escape Rooms for Green Entrepreneurship

SESSION 2: Tilgængelighed og arkitektoniske barrierer

Fokus

Forstå hvordan bydesign kan ekskludere eller inkludere mennesker.

Læringsresultater

Eleverne vil være i stand til at:

- Definere tilgængelighed og arkitektoniske barrierer
- Identificere fysiske, sensoriske og kognitive barrierer i byrummet
- Forklare, hvem der er berørt af utilgængeligt design

Nøglebegreber, definitioner og eksempler

Tilgængelighed

Tilgængelighed er det omfang, i hvilket bymiljøer kan bruges uafhængigt og sikkert af alle mennesker, uanset alder, handicap eller mobilitetsniveau.

Konkrete eksempler:

- Trinfri adgang til offentlige bygninger
- Lydsignaler til fodgængere ved overgange

Arkitektoniske barrierer

Arkitektoniske barrierer er fysiske eller designelementer, der forhindrer eller begrænser adgang til bygninger, gader eller tjenester.

Konkrete eksempler:

- Trapper uden ramper eller elevatorer
- Smalle fortove, der blokerer kørestolsbrugere
- Dårlig belysning, der påvirker synshandicappede

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Escape Rooms for Green Entrepreneurship

Udelukkelse i byrummet

Den proces, hvorved visse grupper utilsigtet eller bevidst forhindres i at deltage fuldt ud i bylivet på grund af designvalg.

Konkrete eksempler:

- Ældre mennesker undgår offentlig transport på grund af mangel på siddepladser
- Forældre med barnevogne, der ikke kan komme til metrostationer

Akriviteter

- Introducer nøglebegreberne
- Observationsopgave: Identificér barrierer på billeder af offentlige rum
- Gruppediskussion om, hvem der er berørt, og hvordan

Evaluering

Kort svar: én barriere + én inkluderende løsning.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

SESSION 3: Inkluderende bydesign

Fokus

Udforsk, hvordan byer kan designes for alle.

Læringsresultater

Eleverne vil være i stand til at:

- Forklare principper for inkluderende bydesign
- Foreslå designløsninger, der forbedrer tilgængelighed og bæredygtighed
- Forstå forbindelsen mellem inklusion og miljøansvar

Nøglebegreber, definitioner og eksempler

Inkluderende bydesign

Inkluderende bydesign er planlægning og udformning af byer, så de er brugbare, sikre og imødekommende for den bredest mulige gruppe af mennesker.

Konkrete eksempler:

- Offentlige pladser med siddepladser til forskellige kropstyper
- Brede fortove, der giver plads til kørestole og fodgængere

Universelt design

Universelt design er princippet om at designe miljøer og produkter, der kan bruges af alle uden behov for tilpasning eller specialiserede løsninger.

Konkrete eksempler:

- Fortovsnedskæringer, der gavner kørestolsbrugere, cyklister og leveringsmedarbejdere
- Automatiske døre, der bruges af alle besøgende, ikke kun handicappede

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Mobilitetsretfærdighed

Mobilitetsretfærdighed refererer til retfærdig adgang til sikker, overkommelig og bæredygtig transport for alle sociale grupper.

Konkrete eksempler:

- Overkommelige offentlig transportkort
- Cykeldelingssystemer tilgængelige for lavindkomstkvarterer

Aktiviteter

- Introducer nøglebegreberne
- Redesignudfordring: diskuter, hvordan man transformerer et utilgængeligt byrum
- Gallerivandring og peerfeedback ved hjælp af inklusionskriterier

Evaluering

Gruppeplan for redesign vurderet med en rubrik.

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Escape Rooms for Green Entrepreneurship

SESSION 4: Offentlig infrastruktur og miljøpåvirkning

Fokus

Analyser, hvordan infrastrukturvalg påvirker både miljøet og social inklusion.

Læringsresultater

Eleverne vil være i stand til at:

- Beskrive miljøpåvirkningen af offentlig infrastruktur
- Sammenligne bæredygtige og ikke-bæredygtige transportsystemer
- Argumentere for inkluderende og lav-miljøvenlige løsninger i byerne

Nøglebegreber, definitioner og eksempler

Offentlig infrastruktur

Offentlig infrastruktur omfatter systemer og strukturer, der stilles til rådighed af offentlige myndigheder for at understøtte dagligdagen, såsom transport, vand, energi og offentlige bygninger.

Konkrete eksempler:

- Veje, broer, metrosystemer
- Skoler, hospitaler, parker

Bæredygtig infrastruktur

Infrastruktur designet til at minimere miljøpåvirkningen, samtidig med at den understøtter langsigtede sociale behov.

Konkrete eksempler:

- Elbusser i stedet for dieselbusser
- Energieffektive offentlige skoler med solpaneler

Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.

Bilcentreret byplanlægning

En planlægningsmodel, der prioriterer privatbilisme frem for fodgængere, cyklister og offentlig transport.

Konkrete eksempler:

- Flersporede veje uden cykelstier
- Store parkeringsområder, der erstatter grønne områder

Aktiviteter

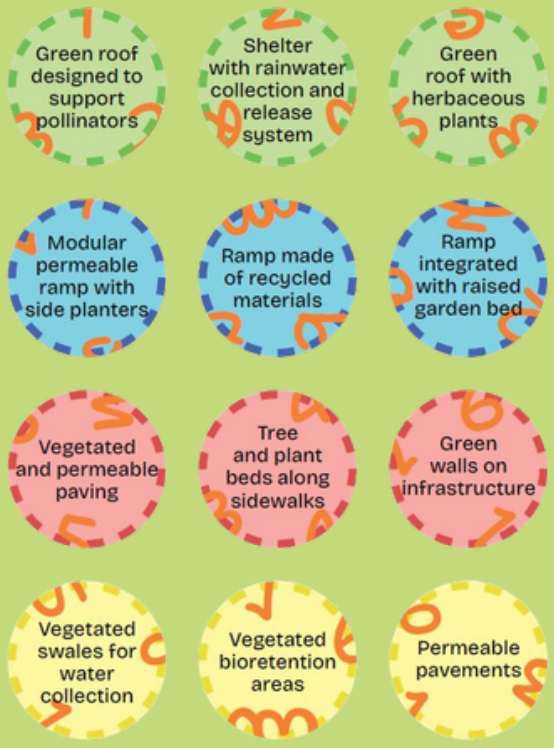
- Introducer nøglebegreberne
- Brainstorm for at udarbejde et mindmap, der forbinder transport, emissioner og tilgængelighed
- Debat om tilgængelighed som en miljøinvestering

Evaluering

Vurdering af argumenternes kvalitet og brug af begreber.

PÆDAGOGISK RÆKKEFØLGE

Escape Rooms for Green Entrepreneurship



Medfinansieret af Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og meninger er dog udelukkende forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlige for dem.