

3.36 Inovație pentru beneficiu social și de mediu: O introducere

Urbanizarea și creșterea orașelor

Din 2008, dacă trăiți într-un oraș, faceți parte din majoritatea populației de pe Pământ. Orașele au jucat de multă vreme un rol semnificativ în influența pe care omul a avut-o asupra naturii. În special în ultimul secol, influența orașelor a crescut exponențial pe măsură ce orașele s-au extins la nivel global atât în mărime, cât și în număr. Acest proces se numește urbanizare. Dacă în 2000 erau aproximativ doar 371 de orașe cu peste un milion de oameni (la nivel global), până în 2018 erau 548, iar până în 2030 vor fi aproximativ 706 (date: UN).

Sarcini: Cum e în regiunea voastră? Locuiți într-un oraș cu peste un milion de locuitori? Sau unde se află cel mai apropiat oraș cu peste un milion de locuitori? Și de când a depășit pragul de un milion de locuitori?

Desigur, creșterea urbană este strâns legată de creșterea populației, și astfel, o parte din creșterea urbană se explică prin creșterea populației pe glob, care în 1950 era încă de 2,5 miliarde de oameni, iar acum este de 7,8 miliarde. Dintre acești oameni, un procent în creștere locuiește în orașe. În 2018, de exemplu, aproximativ 55,3% din populația globului locuia în orașe, iar până în 2030, va fi probabil de 60 % (date: UN).

Sarcini: Cum stau lucrurile în ceea ce privește creșterea orașelor în țara voastră?

- Cum s-a schimbat în timp populația din orașul vostru/ din țară? Încercați să folosiți date oficiale sau din recensăminte.
- Cum s-a modificat în timp suprafața orașului vostru? Priviți fotografiile aeriene sau imaginile din satelit. Cum s-au schimbat suprafețele construite? Cum s-au schimbat spațiile verzi?

Efectele urbanizării asupra oamenilor și mediului

Orașele sunt deja responsabile pentru un mare procent din emisiile de gaze de seră. Cu toate acestea, aceste emisii nu se produc întotdeauna doar în orașe. De exemplu, de obicei, centralele electrice care produc electricitatea pentru orașe sunt amplasate în afara acestora. În plus, au loc emisii care sunt indirect cauzate de consumul din orașe. Cu toate acestea, emisii considerabile se produc, de asemenea, și în interiorul orașelor. Motivele sunt de exemplu, traficul auto intens cu blocaje frecvente sau cu așteptare îndelungată la intersecțiile semaforizate, cât și sistemele de încălzire ale locuințelor.

Sarcini: Emisiile: În ce mod diferă balanța CO₂ a cetățenilor urbani și rurali? Gândiți-vă la condițiile de trai și la stilul de viață al diferiților oameni, din orașe, și de la țară. Există pe internet diferite aplicații de calculare a amprentei voastre de CO₂ (linkurile sunt date mai jos). Folosiți unul dintre acestea pentru a calcula și compara amprenta de CO₂ a rezidenților urbani cu a celor rurali. Este mai bine să trăiești la țară sau în oraș, din perspectiva emisiilor de gaze de seră?

https://uba.co2-rechner.de/de_DE/

<https://footprintcalculator.henkel.com/en>

<https://www.foe.ie/justoneearth/carboncalculator/>

Gazele de eșapament nu determină doar efectul de gaze de seră și încălzirea globală, acestea au, de asemenea, și efecte nefaste asupra sănătății oamenilor. Poluanții emiși pe lângă gazele de seră, cum ar fi oxizii de azot și particulele materiale contribuie și ele la efectele negative asupra sănătății. Temperaturile mai ridicate din orașe, cauzate de efectul de insulă de căldură urbană, conduc, de asemenea, la probleme de sănătate și la o rată crescută a mortalității, în special în rândul vârstnicilor și a celor care suferă deja de anumite afecțiuni. O povară suplimentară asupra sănătății publice decurge din poluarea constantă fonică, întrucât zgomotul poate avea efecte negative asupra tensiunii arteriale și a ritmului cardiac.

Sarcini: Care este procentul emisiilor de CO₂ cauzat de orașe (la nivel global sau la nivelul țării)? Care este ponderea emisiilor orașului tău în totalul acestora la nivel de țară?

Cu cât este mai mare probabilitatea de a suferi de o boală cauzată de aerul poluat din oraș comparativ cu mediul rural? Cum stau lucrurile în ceea ce privește problemele de sănătate cauzate de încălzirea mediului?

Care este mecanismul care generează insulele de căldură urbană? Aici puteți contacta de asemenea alte școli PULCHRA care abordează Provocările orașului 2 sau 3.

În contextul schimbării climatice și al populației globale în creștere, terenul arabil și apa potabilă reprezintă resurse importante. Ambele sunt în competiție cu orașele, întrucât mari suprafețe de teren, în orașe, sunt construite. De vreme ce orașele au fost, de obicei, fondate pe terenuri propice agriculturii, terenuri valoroase se pierd prin creșterea orașelor. În același timp, apa de ploaie nu se mai poate infiltra în sol și se scurge, prin urmare, direct în râuri și fluvii prin sistemele de canalizare. În felul acesta, nu mai ajunge în pânza freatică, și astfel, fântânile seacă.

Cu toate acestea, nu numai procesele fizice și fiziologice sunt afectate negativ de orașe. Există efecte și la nivel social și psihologic. De exemplu, în ciuda densității ridicate a populației din orașe, se manifestă o tendință către izolare socială. Orașenii suferă mai adesea de stres.

Sarcini: În această secțiune, au fost prezentate multe efecte negative ale urbanizării. Puteți spune care sunt efectele pozitive? Dacă vorbim de viața sustenabilă și de integrarea socială, ce oportunități oferă orașul pe care nu le regăsim în mediul rural?

Inovație pentru o mai bună sustenabilitate

În ciuda consecințelor negative ale urbanizării, există și efecte pozitive. Pe unele dintre acestea le-ați identificat cu siguranță în ultima sarcină. Aici vor fi menționate doar două aspecte.

Există mai multe tendințe în ceea ce privește industria alimentară din orașe. În sectorul privat, „grădinăritul urban” devine din ce în ce mai popular. Astfel, fructe și legume sunt crescute pe acoperișuri, balcoane sau în spații deschise. De obicei, această activitate nu are o notă comercială. Mai mulți grădinari „de oraș” se asociază adesea pentru a forma grădini comunitare, cu efectul colateral al combaterii tendinței de izolare socială din orașe. Cu mult diferită de aceste mici grădini este „agricultura urbană”. În acest caz, agricultura de oraș este practică pe scară largă, de obicei cu un profit comercial. În agricultura urbană, legumele și cerealele sunt de obicei cultivate în sere, în spații deschise sau pe acoperișuri. O formă specială o reprezintă „agricultura pe verticală”, în care cultivarea are loc pe fațade sau serele sunt construite pe niveluri suprapuse. Primele exemple funcționale, la scară largă, au fost implementate în Singapore. S-a demonstrat, de asemenea, că în conexiune cu crescătoriile de pește, este posibilă creșterea plantelor care au rolul de a filtra apa, iar excrementele peștilor oferă, la rândul lor, nutrienți necesari acestora.

Toate aceste abordări au aceleași avantaje principale. Emisiile sunt reduse prin eliminarea distanțelor mai lungi de transport. În plus, aducerea plantelor în oraș îmbunătățește calitatea aerului. Mai mult, se compensează pierderea terenului agricol, de vreme ce agricultura de oraș nu necesită practic teren suplimentar, ci are loc în zone anterior neutilizate sau în spații neutilizabile.

Pe lângă introducerea agriculturii, orașele pot fi aduse mai aproape de natură și prin integrarea altor dimensiuni. Centralele solare (fotovoltaice) și de asemenea, centralele eoliene pot produce energie electrică direct în interiorul orașelor. Acest lucru elimină pierderile cauzate de rețelele nesfârșite de înaltă tensiune, iar clădirile se încălzesc mai puțin sub panourile solare.

Sarcini: Se realizează grădinărit urban sau agricultură urbană și în orașul vostru? Cum stau lucrurile cu producerea de energie în orașul vostru?

Orașul Venlo din Olanda are o primărie foarte inovativă. Descoperiți ce idei inovative au fost implementate acolo.

Orașe inteligente

O altă abordare la problemele orașului este conceptul de „Oraș inteligent”. Aceasta, presupune un efort de a răspunde urbanizării accelerate și multiplelor provocări pe care le aduce aceasta prin tehnologii inovative, networking și digitalizare la niveluri ridicate. Conceptele holistice bazate pe tehnologii avansate au rolul de a face orașele mai eficiente, mai sustenabile și în același timp mai sociale.

În acest context, adesea întâlnim proiecte cu un caracter foarte futurist. De exemplu, Amazon testează în prezent drone care să livreze colete, iar Uber dorește să ofere „Uber Air” zboruri taxi începând cu 2023. Cu toate acestea, chiar și dacă lăsăm deoparte lucrurile care par prea

avangardiste, întâlnim deja în ziua de astăzi exemple prin care inovația și networkingul inteligent pot ajuta la rezolvarea unor probleme ale orașelor actuale.

Spre exemplu, mulți oameni folosesc în viața lor de zi cu zi hărți integrate ale orașelor și sisteme de navigație. Cele mai cunoscute sunt probabil Hărțile Google (Maps). Pentru a putea oferi cele mai rapide rute, furnizorii procesează date GPS de la utilizatorii lor. Astfel, se identifică unde anume sunt localizate, la un anumit moment, mai multe telefoane inteligente. Dacă, de exemplu, mai multe dispozitive se mișcă încet într-o anumită zonă sau sunt în modul oprire-pornire, se poate trage concluzia că, acolo este un blocaj rutier. Atunci, aceste locuri pot fi evitate cu ajutorul sistemului de navigație. Ambuteiajele vor fi mai puține, ceea ce înseamnă emisii mai puține, și implicit o reducere a timpului de așteptare.

Acesta este un exemplu care se referă la o abordare pusă deja în practică. În conceptul de *Oraș inteligent*, totuși, lucrurile sunt, adesea, planificate mai din timp. Ideea este de a aduce împreună toate informațiile accesibile despre oraș. În domeniul traficului auto, asta presupune informații despre semafoare sau poziția curentă a vehiculelor de transport în comun. În contextul optimizării furnizării de energie, este necesară informație despre producția și consumul de energie la un moment dat. În eventualitatea unei supraproducții de energie din surse regenerabile, consumatorii de electricitate din rețea, precum mașinile de spălat, pot fi puse în funcțiune iar mașinile electrice pot fi încărcate. În acest mod, pierderile de energie din cauza stocării energiei pot fi evitate ceea ce duce la creșterea eficienței energetice.

Cu toate acestea, ideea de bază a Orașului inteligent include, de asemenea, și inițiativa particulară, activă și creativă, a populației, precum și o participare cetățenească consistentă cum ar fi, de pildă, în proiecte ample de construcții.

Sarcini: Abordările orașului inteligent nu trebuie să fie gândite mereu doar ca proiecte de mare amploare. Chiar și la nivel individual, accesul la informație și conectarea la aceasta ne poate ajuta să ne comportăm de o manieră sustenabilă. Cunoașteți tehnologii, precum aplicații, care pot ajuta? Există idei în acest domeniu care să promoveze deopotrivă sustenabilitatea și interacțiunea socială?

Multe din ideile orașelor inteligente se bazează pe evaluarea și conectarea unei cantități enorme de date. Acest lucru presupune și un pericol de utilizare nepotrivită a datelor. Pe de o parte, datele colectate deschid posibilități de control al oamenilor, ceea ce este posibil din punct de vedere tehnologic, și se testează actualmente în China, unde indivizilor li se atribuie un scor pe baza datelor colectate. Diferite aspecte ale participării sociale au fost condiționate de acest scor. Pe de altă parte, utilizarea parțial necontrolată a datelor de către companiile private poate reprezenta, de asemenea, o problemă și a iscat o dispută aprinsă pe această temă. Un exemplu, în acest sens, îl reprezintă așa-numitele reportofone inteligente ale marilor companii de internet. Aceste dispozitive înregistrează constant sunetele din mediul ambiant atunci când se ascultă instrucțiunile. Conversațiile private pot fi, de asemenea, înregistrate fără ca utilizatorii să fie conștienți de acest lucru.

Sarcini: Mulți oameni spun, „Nu am nimic de ascuns” când vine vorba de îngrijorarea referitoare la faptul că informațiile despre ei sunt disponibile altora. Gândiți-vă la ce informații despre voi ați împărtăși prietenilor. Gândiți-vă și ce informații ați împărtăși cu toată lumea, de exemplu, prin imprimare pe tricoul vostru. Există vreo informație atât de intimă încât să doriți ca nimeni să nu o cunoască? Cum ar putea fi protejată o informație importantă?

Cu toate acestea, soluțiile „smart” nu trebuie să fie neapărat tehnologii noi. Abordări foarte pragmatice, care depind de activitățile persoanelor implicate, pot fi deopotrivă inovative. O relevanță specială în acest sens o prezintă elementele „economiei colaborative”, ca de exemplu, utilizarea comună a lucrurilor (cum ar fi partajarea curselor personale, împreună cu alte persoane, cu propriul autovehicul- de exemplu, Bla-bla car). *Partajarea alimentelor* - de exemplu, oferirea surplusului de alimente către alte persoane, poate fi de asemenea menționată aici (de exemplu, băncile de alimente). În plus, există și alte abordări cum ar fi: *cafenelele de reparații*, unde oamenii se întâlnesc să repare lucruri, fapt care poate reduce consumul de produse și resurse. Aici ține de fiecare individ să se implice și să dezvolte posibilitățile Orașelor inteligente din punct de vedere al sustenabilității și al participării sociale.

Sarcini: Dacă drepturile personale ale cetățenilor sunt protejate, atunci se pare că există oportunități nemaipomenite în abordările Orașelor inteligente. Cum ar putea fi încurajată implementarea acestor abordări? Care sunt planurile deja aplicate în orașul vostru? Ce date din orașul vostru sunt deja disponibile public? Ce factori politici și ce grupuri ale societății urbane luptă pentru acestea, cine se opune acestora?