



Inovācijas sociālajam un vides labumam

Urbanizācija un pilsētas attīstība

Lielākā daļa Zemes iedzīvotāju dzīvo pilsētā. Pilsētas ir cieši saistītas ar cilvēku ietekmi uz dabu, it īpaši pagājušajā gadsimtā pilsētu ietekme ir visai strauji pieaugusi, jo aug gan pilsētu izmēri, gan pilsētu skaits. Šo procesu sauc par urbanizāciju. Ja 2000. gadā visa pasaulē bija aptuveni 371 pilsētas ar iedzīvotāju skaitu vairāk nekā miljons cilvēku, tad līdz 2018. gadam to skaits sasniedza 548 un prognozes liecina par to, ka 2030. gadā to būs aptuveni 706 (ANO dati).

Uzdevums:

Kāda situācija ir Tavā apkārtnē? Cik iedzīvotāju ir Tavā pilsētā? Kāda ir tuvākā lielākā pilsēta?

Protams, ka pilsētu izaugsme ir cieši saistīta ar iedzīvotāju skaita pieaugumu un to var saistīt ar iedzīvotāju skaita palielināšanos pasaulē, jo 1950. gadā tas bija 2,5 miljardi cilvēku un tagad jau 7,8. Jāpiebilst, ka no procentuāli palielinās to cilvēku skaits, kuri dzīvo pilsētās. Piemēram, 2018. gadā aptuveni 55,3% pasaules iedzīvotāji dzīvoja pilsētās, un līdz 2030. gadam paredzams, ka tie būs 60% (ANO dati).

Uzdevumi:

Kāda ir pilsētu izaugsme Tavā valstī?

- Kā laika gaitā ir mainījies iedzīvotāju skaits Tavā valstī un/vai pilsētā? Ieteicams izmantot tautas skaitīšanas oficiālos datus.
- Kā laika gaitā ir mainījusies Tava pilsētas teritorija? Aplūkojiet ortofoto vai satelītattēlus. Kā ir mainījusies apbūves teritorija? Kā ir mainījusies zaļā zona?

Urbanizācijas ietekme

Pilsētas jau tagad rada lielu daļu siltumnīcefekta gāzu emisiju. Galvenie iemesli ir, blīva ceļu satiksme pilsētas ielās ar biežiem sastrēgumiem, kā arī ēku apkures sistēmas. Turklāt ir arī emisijas, kuras netieši rada no dažādu preču patēriņš. Tomēr emisijas ne vienmēr tiek radīta tieši pilsētas, piemēram, elektrostacijas, kas ražo elektrību pilsētai, parasti atrodas ārpus tās.

Uzdevumi:

Emisijas:

Kā atšķiras pilsētas un lauku iedzīvotāju CO₂ pēdas nospiedums? Padomājiet par dažādajiem cilvēku dzīves apstākļiem un dzīvesveidu pilsētā, kā arī valstī kopumā.

Izplūdes gāzes ne tikai ietekmē pilsētu siltumnīcefektu un globālo sasilšanu, bet arī negatīvi ietekmē cilvēku veselību. Veselību negatīvi ietekmē arī slāpekļa oksīdi un cietās daļiņas, kas izdalās papildus siltumnīcefekta gāzēm. Siltumsalās veicina gaisa temperatūras paaugstināšanos pilsētā. Tas negatīvi ietekmē īpaši vecāka gada gājuma cilvēkus, kā arī cilvēkus ar hroniskām saslimšanām un kopumā palielina mirstības rādītājus un rada papildus veselības problēmas. Arī pastāvīgs trokšņa piesārņojums rada papildu slimības slogu, jo troksnis var negatīvi ietekmēt asinsspiedienu un paātrināt sirdsdarbību.

Uzdevumi:

Cik procentuāli CO₂ emisijas rada pilsētas (visa pasaulē, tavā valstī)? Cik lielu daļu no valsts emisijām sastāda tavas pilsētas emisijas? Cik liela ir varbūtība saslimt ar slimību, ko izraisa netīrs gaiss pilsētā, salīdzinot ar laukiem? Kāda ir situācija ar veselības problēmām, ko izraisījis karstums?

Ļoti svarīgi resursi ir lauksaimniecībā izmantojamā zeme un dzeramais ūdens, ņemot vērā to, ka pieaug iedzīvotāju skaits pasaulē. Šie abi resursi ir nozīmīgi pilsētās, jo tur augsne ir pārklāta ar dažādiem segumiem – asfaltu, bruģi u.c. lielās platībās. Pilsētas bieži tika celtas vietās, kur apkārtnē bija raksturīgi labi lauksaimniecības apstākļi, un līdz ar pilsētas attīstību, tika zaudēta auglīga zeme. Tajā pašā laikā lietus ūdeņi nevar vairs iesūkties augsnē, jo caur kanalizācijas sistēmām tie nonāk tieši upē. Tādā veidā tie vairs nenasniedz gruntsūdeņus un ūdens trūkst arī akās.

Cilvēki pilsētās tiek ietekmēti ne tikai fiziski, bet arī fizioloģiski, sociāli un psiholoģiski. Piemēram, neskatoties uz lielo cilvēku blīvumu pilsētās, ir novērojama sociālās izolācijas tendence. Cilvēki, kuri dzīvo pilsētās daudz biežāk cieš no stresa.

Uzdevumi:

Šajā sadaļā tika parādīti vairāki urbanizācijas negatīvie efekti. Vai saskatīt kādus pozitīvus aspektus? Runājot par ilgtspējīgu dzīvi un sociālo integrāciju, kādas iespējas, kuru nav laukos piedāvā pilsēta?

Inovācijas ilgtspējas paaugstināšanai

Neraugoties uz urbanizācijas negatīvajām sekām, tai arī ir pozitīvas iezīmes. Dažas no tām noteikti jau tika identificētas pēdējā uzdevumā. Šeit tiks minētas tikai divas tēmas.

Pilsētās ir novērojamas vairākas tendences attiecībā uz pārtikas ražošanu. Privātajā sektorā “*urbānā dārzkopība*” kļūst arvien populārāka, kur augļus un dārzeņus audzē uz jumtiem un balkoniem vai atklātās vietās, un parasti tas notiek nekomerciāli. Vairāki pilsētas dārznieki apvienojas, lai veidotu kopienas dārzus, līdz ar to sociālā izolācijai ir tendence samazināties. Urbānā lauksaimniecība tiek praktizēta ar plašākā mērogā un bieži peļņas iegūšanas nolūkos.

Dārzeni tiek audzēti siltumnīcās, atklātās vietās vai uz ēku jumtiem. Jāpiemin arī vertikālā lauksaimniecība, kur audzēšana notiek uz fasādēm vai vairākos stāvos viena virs otra ir uzceltas vairākas siltumnīcas. Pirmā šāda veida lauksaimniecība tika praktizēta Singapūrā, kur tika izveidota un pierādīta efektivitāte iekārtai ar vairākiem cikliem, kuros augi attīra ūdeni un zivju ekskrementi kalpo par barības vielām augiem.

Visām šīm pieejām ir vienādas galvenās priekšrocības. Proti, emisijas tiek samazinātas, jo ar transportu nav jāveic lieli attālumi. Turklāt papildus augi pilsētā uzlabo gaisa kvalitāti. Lauksaimniecības zemes zaudējums apbūves vai zemes klājuma dēļ tiek kompensēts, jo lauksaimniecībai pilsētā nav nepieciešama papildus zeme, bet tā tiek praktizēta neizmantotā un bieži neizmantojamā vietā.

Papildus lauksaimniecībai pilsētās var integrēt arī citas funkcijas. Pilsētā enerģiju var nodrošināt, uzstādot saules paneļus un vēja elektrostacijas. Tādā veidā arī ēku jumti mazāk sakarst, jo uz tiem ir novietoti saules paneļi.

Uzdevumi:

Vai tavā pilsētā ir novērota urbānā dārzkopība vai lauksaimniecība? Kāda situācija ar enerģijas ražošanu ir tavā pilsētā?

Venlo pilsētā, kas atrodas Nīderlandē, ir ļoti inovatīva pašvaldības ēka. Noskaidro, kādas inovatīvas idejas tur ir ieviestas?

<http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2019/05/Venlo-City-Hall-Case-Study.pdf>

Viedā pilsēta

“*Viedās pilsētas*” koncepts ir cita veida pieeja, lai risinātu pilsētu problēmas. Šai pieejai tiek izmantotas jaunākās tehnoloģijas, pievēršot pastiprinātu uzmanību digitalizācijai un tīklošanās pasākumiem, ar mērķi samazināt urbanizācijas spēcīgo ietekmi. Lai padarītu pilsētas efektīvākas un ilgtspējīgākas, tiek izmantotas modernās tehnoloģijas

Šajā kontekstā bieži tiek ziņots par futuristiskiem projektiem, piemēram, *Amazon* testē bezpilota lidaparātus sūtījumu piegādei, un *Uber* vēlas piedāvāt "*Uber Air*" lidojošus taksometrus (autonomie pasažieru droni) no 2023. gada. Tomēr, novirzoties no futuristiskajām idejām, jau tagad ir reāli piemēri, kā ieviešot inovācijas un viedo tīklošanos, pilsētās tiek risinātas dažādas problēmas.

Jau tagad vairums cilvēku savā ikdienā izmanto integrētās pilsētas kartes un navigācijas sistēmas. *Google Maps* un *WAZE* iespējams ir vislabāk zināmākās navigācijas sistēmas. Pakalpojumu sniedzēji apstrādā GPS datus no saviem lietotājiem, lai navigācija varētu piedāvāt pēc iespējas ātrākus un precīzākus maršrutus. Ja, piemēram, daudzas ierīces vienā brīdī pārvietojas lēni vai “*apstāties un brauc*” režīmā, tad tas var nonākt pie secinājuma, ka ir sastrēgums. Tad balstoties uz šo informāciju, ir iespējams izvairīties no sastrēgumiem, kā rezultātā sastrēgumu skaits ir samazinājies, gaidīšanas laiks ir mazāks un līdz ar to arī emisijas.

Viedās pilsētas koncepcijā bieži tiek domāts dažus soļus uz priekšu. Ideja ir apkopot visu pieejamo informāciju par pilsētu vienuviet. Satiksmes jomā tas ietver informāciju par luksoforiem vai sabiedriskā transporta transportlīdzekļu pašreizējo atrašanās vietu. Lai optimāli nodrošinātu enerģiju, noderīga ir informācija par elektroenerģijas ražošanu un pašreizējo patēriņu. Ja notiek elektroenerģijas pārprodukcija no atjaunojamiem avotiem, to var izmantot tīklā savienotie elektroenerģijas patērētāji, kā veļas mazgājamās mašīnas vai veikt elektromobiļa uzlādi. Tādā veidā var izvairīties no enerģijas zuduma starpposma enerģijas uzkrāšanas laikā un paaugstināt energoefektivitāti.

Viedās pilsētas pamatidejas ietver arī aktīvu un radošu iedzīvotāju pašiniciatīvu un konsekvētu iedzīvotāju līdzdalību, piemēram, lielos būvniecības projektos.

Uzdevums:

Viedās pilsētas pieeja ne vienmēr ir jāuztver kā dalība ļoti lielos projektos. Pat savā ikdienā, izmantojot piekļuvi informācijai un to sasaistot, tā var palīdzēt cilvēkiem veicināt integrēt ilgtspējas paradumus. Varbūt Tev ir zināmas kādas tehnoloģijas vai lietotnes, kas varētu būt noderīgas? Vai šajā jomā tev ir kādas idejas, kas vienlaikus veicina ilgtspēju un sociālo mijiedarbību?

Vairākas viedo pilsētu idejas ir balstītas uz milzīgu datu apjoma novērtēšanu un sasaistīšanu, kas bieži vien arī ir saistīts ar datu nepareizas izmantošanas draudiem, un ievāktie dati rada iespēju kontrolēt cilvēkus. Ķīnā tiek pārbaudīta sociālā korporatīvo kredītu sistēma kā tā tehnoloģiski darbojas, kur cilvēkiem tiek piešķirti rādītāji, balstoties uz viņu individuālo uzvedību. No šī rādītāja ir atkarīgi dažādi sociālās līdzdalības aspekti. No otras puses, privātie uzņēmumi veic daļēji nekontrolētu datu izmantošanu. Šāda darbība var būt arī problēma, un tā tiek nopietni apspriesta. Viens piemērs tam ir tā dēvētie lielo interneta uzņēmumu viedie skaļruņi. Šīs ierīces pastāvīgi ieraksta apkārtnes skaņas, lai klausītos norādījumus. Privātās sarunas var ierakstīt arī lietotājiem par to nezinot.

Uzdevumi:

Daudzi cilvēki saka "man nav ko slēpt", kad runa ir par to, vai viņiem rūp, kāda informācija par viņiem ir pieejama. Padomājiet, kādu informāciju par sevi Tu kopīgotu ar draugiem. Padomā kādu informāciju Tu rādītu visiem, piemēram, uzdrukājot to uz t-krekla. Vai ir kāda informācija, kas Tev ir tik privāta, ka nevēlies, lai kāds par to zinātu? Kā varētu aizsargāt svarīgu informāciju?

Tomēr "viedajiem" risinājumiem nav obligāti jābūt jaunām tehnoloģijām. Inovatīvas var būt arī ļoti praktiskas pieejas, kas ir atkarīgas no iesaistīto cilvēku aktivitātēm. Īpaši svarīgi ir "dalīšanās ekonomikas" aspekti, kā lietu kopīga izmantošana (piemēram, automašīnu koplietošana). Šeit var pieminēt arī dalīšanos ar pārtiku, piemēram, nododot tālāk pārtiku, kura netiks izmantota. Turklāt ir tādas lietu labošanas darbnīcas

“*repair cafe*”, kur cilvēki sanāk kopā, lai labotu salauztas lietas un apgūtu labošanas prasmes. Šāda veida darbnīcas var samazināt resursu patēriņu. Tas ir katra paša ziņā, iesaistīties un attīstīt viedās pilsētas ilgtspējību un sociāli līdzdarboties.

Uzdevumi:

Ja tiek aizsargātas iedzīvotāju personīgās tiesības, tad tiek radīts labs potenciāls viedo pilsētu pieejām. Kā varētu veicināt šo pieeju īstenošanu? Vai tavā pilsētā ir jau kāds plāns? Vai ir kādi dati no tavas pilsētas, kas būtu pieejami lietošanai? Kuras pilsētas sabiedrības daļa un/vai grupas par to cīnās, kuras pret to iebilst?

Autori: Tim G. Reichenau and Karl Kemper, Institute of Geography, University of Cologne, 2020