

TRANSPORTA EKOLOĢIJAS PROBLĒMAS KOPĒJĀ EKOLOĢIJAS SISTĒMĀ

**V. Birjukovs, Dr. sc. ing., P. Birjukovs, FMF LU, D. Lapinska, JF LU,
Z. Lapinskis. Mr. sc. ing., RTU Aviācijas institūts**

Ekoloģijas, kā zinātnes uzdevums – parādīt, ka daba, kura ir veidojusies vairāku miljardu gadu laikā, pati par sevi iztika bez cilvēka līdzdalības šajā veidošanās procesā un jebkuri cilvēces mēģinājumi savas izdzīvošanas un eksistēšanas problēmas atrisināt uz apkārtējās vides un dzīvās dabas rēķina, nesaglabājot un nerūpējoties par dzīvās dabas un daudzveidīgās apkārtējās vides saglabāšanu, pat ar vispilnīgākām, vismodernākām tehniskām iekārtām un ietaisēm, lemtas pilnīgi neveiksmi.

Termins “ Ekoloģija “ zinātnes aprindās pirmo reizi tika minēts 1866. gadā, kad to ieviesa vācu biologs (citos avotos zoologs) Ernests Hekelis.

Šodienas zinātnes traktējumā - termins “ Ekoloģija “ – tiek lietots apzīmējot savstarpējās mijiedarbības procesus starp dzīvniekiem, augiem, augošo dzīvo dabu, visiem dabas radītiem dzīvjiem organismiem un apkārtējo vidi, ar kuru tiem nākas saskarties un kurā tiem visiem ir jādzīvo un jāattīstas.

Ekoloģija līdz pagājušā gadsimta 70-iem gadiem attīstījās kā bioloģijas sastāvdaļa. Šodienas zinātnes termins “ Ekoloģija “ un pati zinātnes nozare ir kļuvusi par kompleksu un sarežģītu zinātnes nozari. Beidzot zinātnieki un visa zinātnes pasaule ir pienākuši pie kopsaucēja, ka ar ekoloģiju praktiski ir saistītas visas zinātnes nozares, jo cilvēks, lai kā censtos attīstīt sarežģītās tehnoloģijas un tehniskās iekārtas, arvien ir spiests konstatēt, ka jebkurš jaunatklājums ir sīka sastāvdaļiņa no apkārt eksistējošās dabiskās vides sastāvdaļām. Zinātnieki ir spiesti secināt, ka visas dabas, humanitārās un tehniskās zinātnes nozares arvien vairāk atklāj savstarpējās saistības saites ar dzīvo dabu un apkārtējo vidi, kurā šie zinātnes atklājumi tiek veikti, izpildīti un iegūti rezultāti. Zinātnieki savā darbībā sāk aizdomāties par zinātnes humānajiem mērķiem nevis zinātnes labā, bet gan dzīvās dabas, apkārtējās vides un pašas cilvēces izdzīvošanas vārdā.

Apkārtējās vides antropogēnās izmaiņas šodien ir ieguvušas tādas apmērus, ka cilvēces gaišākie prāti sāk apzināties tās briesmas, kuras draud pašai cilvēcei, kad cilvēks kļūst pats par savu izdarību upuri. Tas viss arī piespieda cilvēkus sākt mainīt savu attieksmi pret ekoloģiju. Ja agrāk ekoloģiju uzskatīja, kā tīri šauru akadēmiskās zinātnes nozares bioloģijas sastāvdaļu, izdalot tai tikai šauru zinātnes un izglītības nozares attīstības sfēru, tad pēdējos 30 gados, kad cilvēci un pasauli sāk piemeklēt arvien lielākas dabas kataklizmas un katastrofas, pret ekoloģiju ar cieņu sāk izturēties daudzu profesiju un sociālo slāņu cilvēki daudzos un dažādos pasaules reģionos un valstīs.

Cilvēce beidzot sāk apjaust un saprast ka biosfēras iespējas ir ierobežotas un ja cilvēce turpinās savu iesākto beidzamās simtgades attīstīto stratēģiju dabas un tās radīto izejvielu un izejmateriālu patērēšanā, nemainot loģiku savu nepieciešamību apmierināšanai, nedomājot par to, kas notiek ar pašu dabu un apkārtējo vidi, rezultāti ilgi nebūs jāgaida, kad daba cilvēkam atspēlēsies un būs iznīcinātas ne tikai atsevišķas dzīvnieku un augu sugas, bet pati cilvēce drīz sajūtīs, ka pati pamazām sāks iet bojā, pateicoties šādai stratēģijai un attieksmei pret planētas dzīvo dabu un apkārtējo vidi.

1972.gada jūnijā Apvienoto Nāciju Organizācija [ANO] Stokholmā sarīkoja pirmo starptautisko simpoziju par apkārtējās vides jautājumiem. Pirmo reizi cilvēces pastāvēšanas vēsturē starptautiskā simpozijā tika izcelti ekoloģisko problēmu aspekti, pie kam pirmo reizi cilvēces vēsturē no tik augsta līmeņa tribīnes tika izplatīts paziņojums, par pašai cilvēcei draudošām ekoloģiskām briesmām un par cilvēces ekoloģisko izdzīvošanu. Pēc šī simpozija, vārds “ EKOLOĢIJA ”, kuru agrāk lietoja tikai šaurs biologu zinātnieku pulciņš, kļuva par vienu no visbiežāk lietotiem vārdiem pasaules preses slejās, kas savukārt lika visas pasaules zinātniekiem dziļāk ieskatīties savos zinātnes apcirkņos un sākt pareizi izvērtēt tos zinātnes principus, kuri humāni kalpos visas cilvēces attīstībai, vai arī nodarīs vispārēju netgriezenisku procesu attīstību cilvēces pašiznīcināšanai. Šis starptautiskais seminārs izraisīja lavīnveidīgu reakciju daudzās zinātnes nozarēs, kurās sāka parādīties jauni šo veco zinātņu apakšnozarīti, kuri padziļināti un pastiprināti pievērsās šo zinātņu nozaru saistībai ar “ EKOLOĢIJU ”. Šis seminārs kalpoja daudzu jaunu zinātņu apakšnozaru radīšanai, attīstībai, paplašināšanai un straujai izaugsmei.

Pirmo reizi cilvēces vēsturē tika minēti un no tik augstas tribīnes izskanēja tādi zinātniski termini, kā “ CILVĒKA EKOLOĢIJA ” un “ CILVĒCES EKOLOĢIJA ” .

“ EKOLOĢIJAI ” kļuva daudz par šauru agrākās vienas vienīgās zinātņu nozares “BIOLOĢIJAS ” ietvaros, un lai arī daļa konservatīvās zinātnes nozares “BIOLOĢIJAS ” biologi turpina “ EKOLOĢIJU ” uzskatīt par “ savu ” zinātnes nozares sastāvdaļu, pārējie pasaules daudzu nozaru zinātnieki pierāda to, ka jaunākās tendences dažādās zinātnes nozarēs, kuras ir saistītas ar vārdu “ EKOLOĢIJA ”, sniedz cilvēcei pavisam citu paplašinātu skatījumu uz šo vārdu un strauji augošām jaunām zinātnes nozarēm, kuras attīstās un pieņemas spēkā pateicoties šai jaunai domāšanai un jaunajai stratēģijai attiecībā uz mūsu planētas dzīvo dabu, apkārtējo vidi un pieeju tehnisko jautājumu risināšanā, ar obligātu prasību ievērot videi draudzīgu tehnoloģiju izmantošanu

Vadoties no viena pasaules vadošā ekoloģijas zinātnieka J.Oduma atzinumiem (domām), ekoloģija šodienas cilvēces attīstības posmā ir kļuvusi par starpzinātņu zinātnes nozare, kura sniedz cilvēcei zināšanas par dabas daudzlīmeņu sistēmām, to savstarpējām saitēm, attiecībām un mijiedarbību, kā arī norāda katra cilvēka un visas cilvēces tiešo saistību ar dabu, apkārtējo vidi un savstarpējo mijiedarbību.

EKOLOĢIJAS struktūra

Pētot un ņemot vērā dažādus izziņas avotus, “ EKOLOĢIJA ” šodien tiek pasaules zinātnes apriņķī pieņemta un uztverta kā kompleksa zinātnes nozare. “ EKOLOĢIJA ” sevī ietver 3 lielus ekoloģijas zinātnes atzarus: **vispārīgā [vispārējā - kopējā] (bioekoloģija), sociālā un lietišķā.**

Vispārīgā ekoloģija [vispārējā - kopējā] (bioekoloģija) pēta kopējās ekoloģiskās sistēmas vai dzīvo organismu taksonu īpašās ekoloģiskās likumsakarības. Bioekoloģija pēta populācijas, savstarpējās dzīvo organismu attiecības, attiecības starp dzīviem organismiem un apkārtējo vidi, kādas sugas (kopas), (atsevišķas vides) ekoloģiju(bioģeocenoze), vispārējo dabas kompleksu(-u) un biosfēras ekoloģiju.

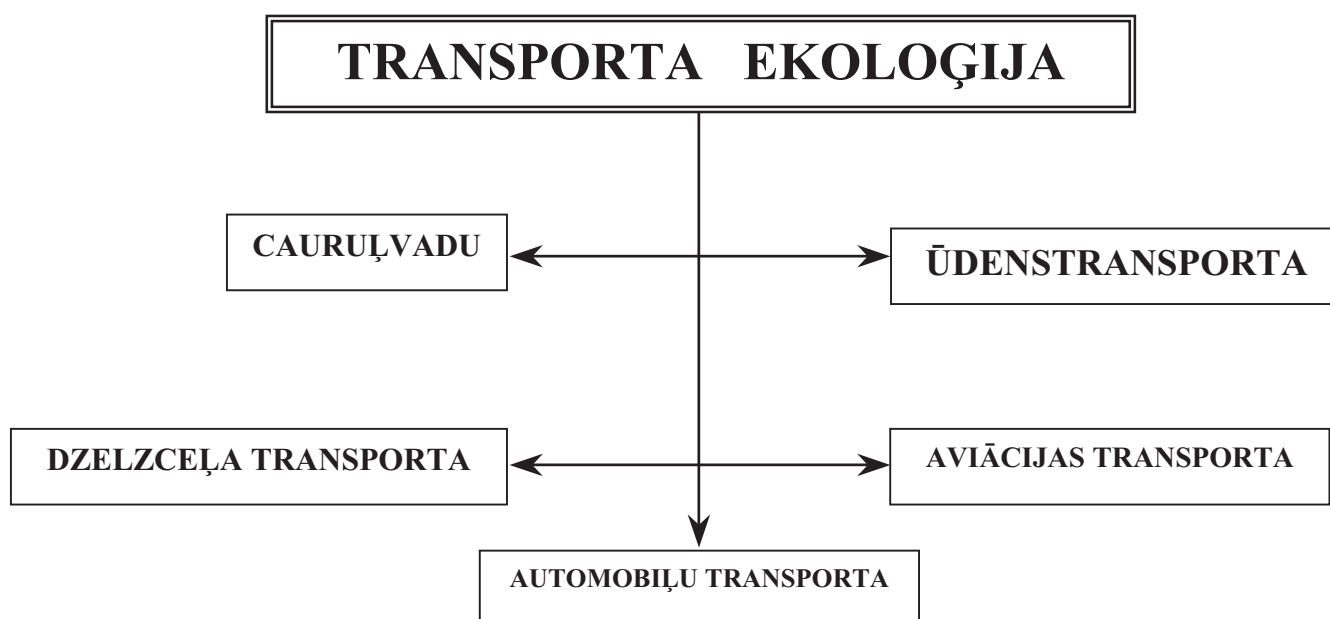
Socialā ekoloģija pēta vispārējās likumsakarības savstarpējām cilvēces [vispārīgāk civilizācijas] un dabas attiecībām, kuru rezultātā formējas sociālas dabas ekosistēmas. Tā tiek meklētas iespējas un ceļi cilvēces vajadzību un dabas procesu harmonizācijai, lai izvairītos no iespējamām ekoloģiskām krīzes situācijām. Šī zinātnes nozare pēta civilizācijas, cilvēces un indivīdu sociālos pāridarījumus un nodarījumus dzīvajai dabai visās iespējamās cilvēka dzīves sfērās un visas civilizācijas un cilvēces saimnieciskajā darbībā.

Lietīškā ekoloģija ir atsevišķa “ EKOLOĢIJAS “ apakšnodaļa, kura pēta, analizē un dod zinātniski pamatotus secinājumus par cilvēces konkrētām darbībām, kuras iespaido un atstāj nelabvēlīgu ietekmi uz apkārtējo vidi un dzīvo dabu kopumā. Kā tehniskās ekoloģijas sevišķi uzdevumi ir izdalīti pētījumi, kuriem jānodod atbilde par tiem faktiem, kad cilvēce ieviešot savā dzīvē ar vien vairāk tehniskos līdzekļus un pašu tehniku, izspiež no ekoloģiskās apkārtējās vides telpas un dzīvās dabas atsevišķas augu un dzīvnieku sugas, vai arī rada to eksistēšanai neciešamus, nepanesamus vai neiespējamus apstākļus. Tā pat tehniskajai ekoloģijai ir jāpēta jauni uzdevumi, kuriem jānoskaidro, kad ar tehniku aizpildītā apkārtējās vides dabas telpā rodas jauni biotopi un pilnīgi jauni ekoloģiskie dabas apstākļi, kurus ir radījuši šie jaunie tehniskie līdzekļi un pati tehnika, ka tas atsaucas uz dzīvo dabu un kādi ir šie jaunie tehnogēnie ekoloģiskie apkārtējās vides apstākļi, kā tie atsaucas un iedarbojas uz augiem, dzīvniekiem un beidzot arī uz pašu cilvēku un visu cilvēci un tās eksistēšanas likumsakarībām kopumā.

Transporta ekoloģija.

Transporta kā tāds pats par sevi un kopumā ar to radošo rūpniecību rada ļoti ietekmīgu tehnogēno slodzi uz dabu un apkārtējo vidi kopumā. Ļoti daudzos gadījumos visa dzīvā un nedzīvā daba izjūt transporta iedarbību. Ļoti daudzie negatīvie fakti, kuri ir saistīti tieši ar transportu dod iespēju runāt par pilnīgi jaunās “ EKOLOĢIJAS ” zinātnes atzara – **transporta ekoloģijas** veidošanos un strauju attīstību. Transporta ekoloģijas uzdevums ir no zinātniskā viedokļa izpētīt transporta nozares iedarbību uz dzīvo dabu un apkārtējo vidi (Zīm.shēma Nr.1.)

Apkārtējā vide (AV) – citādi un citos zinātniskos izziņņas avotos saukta arī **dabas vide (DV)** - kā dažādu dabas objektu sakopojums [vai kopums] (ietver sevī atmosfēru, hidrosfēru, litosfēru, biosfēru) apvienojas ar kultūras (tehnogēniem) objektiem, kuri nodrošina cilvēces sociālo un rūpniecisko darbību.



Zīm. [Shēma] Nr. 1 Transporta ekoloģijas struktūra

Transporta komplekss – tā ir cilvēces radīta tehniski – ekonomiskā struktūra, kura nodrošina kravu un pašu cilvēku pārvadāšanas un pārvietošanās iespējas un sevī ietver:

⇒ dažādas projektēšanas sistēmas, rekonstruēšanas sistēmas, būvniecības un remonta sistēmas, ceļu, tiltu, tuneļu un citu būvju uzturēšanas un apkalpošanas sistēmas;

⇒ automobiļu, aviācijas, kuģu būves rūpniecību, ceļu būves un transporta mašīnbūvi un citas ar to saistītās rūpniecības nozares;

⇒ augstāk minētās tehnikas ekspluatāciju un remontu un darba spēju nodrošinājumu visam šim tehnikas parkam, autoceļu un ar to saistīto saimniecisko sistēmu uzturēšanu, gaisa, ūdens un autoceļu kustības un drošības dienestu sistēmu droša un bezpārtraukuma darbība;

⇒ būvmateriālu rūpniecība, auto un aviācijas riepu ražošana, degvielas un smērvielu ražošana, elektrotehniskās, informācijas tehnoloģiju, rezerves daļu, tehnikas ražošanai un tās tehniskai ekspluatācijas nodrošināšanai nepieciešamo iekārtu un ķīmikāliju ražošana;

Transporta līdzekļi [automobiļi, dzelzceļa lokomotīves, kuģi, lidaparāti, motocikli un visi pārējie transporta sistēmas objekti ir nodrošināti ar energoapgādi un energoiekārtām, lai sekmīgi varētu darboties šīs sistēmas un ar to saistītās būves un inženiertehniskās iekārtas [tilti, tuneļi, ceļu pārvadi, lidostas, dzelzceļu stacijas un dzelzceļu līnijas.]

Transporta sistēmas galvenie faktori, kuru iedarbība uz apkārtējo vidi izraisa :

⇒ zemju, mežu un dabiskās vides teritoriju apbūvi ar transporta infrastruktūras objektiem, dabiskās vides sagandēšana, izstrādājot karjerās celtniecības materiālus; erozijas procesu radīšana; mežu izciršana, dabisko ūdenskrātuvju nosusināšana;

⇒ dabas minerālu, ūdens, un enerģētisko resursu izsaimniekošana;

⇒ dabas piesārņošanu ar tehnoloģiskajiem un transporta kaitīgajiem izmešiem un piesārņojumu, trokšņu, vibrāciju, siltuma, elektromagnētisko, jonizējošo izstarojumu neizpētīta iedarbība uz apkārtējo vidi un dzīvo dabu (gaisa, ūdens, augsnes un biosfēras piesārņošana), ko izraisa transporta plūsmu un ar to saistīto saimniecisko sistēmu darbība;

Victors Birjukovs, *Dr. sc. ing.*,

UNESCO Winter University, LATVIAN ACADEMY OF SCIENCES

Address: 1, Lomonosov Str., Building B, office B-103, Riga-19, LV-1019

Telephone: +371 7268694 Fax: +371 7089990

E-mail: aviation.institute@rtu.lv, sf20028@lanet.lv

Pavels Birjukovs, student of FMF LU,

Address: Aviācijas str. 25/15, LV-1057, Riga, Latvia

Telephone: +371 7268694

Email: Birjukovp@inbox.lv

Denīze Lapinska, student of LF LU,

Address: P.O.Box 20, LV-1046, Riga, Latvia

Telephone: +371 7452826

E-mail: deniz@inbox.lv

Zigurds Lapinskis, Mr.sc.ing.,

Deputy Director Riga Technical University, Aviation Institute

Address: 1, Lomonosov Str., Building B, office B – 103

Riga –19, LV – 1019,

Phone: + 371 – 9476858, + 371- 7089950 ;

Fax: + 371 – 7089990 ;

E-mail: aviation.institute@rtu.lv