

# Analiza comportamentului în utilizarea mijloacelor de transport

Silviu-Gabriel Baci  
Denisa Zamfir

DOI: 10.24818/MSWP.2024.08

**Rezumat:** Cu numeroase opțiuni de deplasare pentru activitățile zilnice, de la transportul în comun și mașina personală, până la bicicletă și ridesharing, alegerile pe care le facem sunt direct influențate de accentul pe care îl punem pe anumite criterii și limitele pe care le suportăm în absența lor. Dacă transportul alternativ, cum ar fi bicicleta, trotineta și mersul pe jos, devine o variantă ineficientă pentru deplasările pe o distanță mare, transportul cu mașina personală ridică problema impactului asupra mediului, al sănătății și al calității vieții în general. Partea practică a lucrării a urmărit identificarea comportamentului utilizatorilor pe parcursul deplasării și motivul pentru care ei le aleg, analizând principalii factori decizionali: nevoia, accesibilitatea, comoditatea și costurile. Pentru a atinge obiectivul lucrării, au fost stabilite ipotezele cercetării, a fost distribuit chestionarul și au fost colectate și analizate răspunsurile, iar în final s-a utilizat regresia multiplă pentru testarea ipotezelor.

**Cuvinte cheie:** mijloc de transport, nevoie, comportament, comoditate, accesibilitate, călătorie.

**Abstract:** With numerous commuting options for daily activities, ranging from public transportation and personal vehicles to bicycles and ridesharing, the choices we make are directly influenced by the emphasis we place on certain criteria and the constraints we endure in their absence. While alternative modes of transportation, such as biking, scootering, and walking, may become inefficient for long-distance travel, personal car usage raises concerns about its impact on the environment, health, and overall quality of life. The practical part of the work aimed to identify users' travel behavior and why they choose them, analysing the main drivers: need, accessibility, convenience and cost. To achieve the objective of the paper, the research hypotheses were established, the questionnaire was distributed and the responses were collected and analyzed, and finally multiple regression was used to test the hypotheses.

**Keywords:** means of transportation, need, behavior, convenience, accessibility, travel.

**Clasificare JEL:** R41, D14, D15.

## 1. Introducere

În contextul urbanizării accelerate și al creșterii continue a mobilității populației, înțelegerea comportamentului în alegerea unei modalități de transport devine crucială pentru planificarea și dezvoltarea durabilă a orașelor. Alegerea între diferitele opțiuni de transport nu este doar o chestiune de conveniență sau preferință personală, ci este influențată de o serie de factori, inclusiv infrastructura existentă, costuri, timpul de călătorie, confortul și nevoia. Cu toate acestea, cele mai importante criterii atunci când alegem un mijloc de transport, rămân comoditatea și, implicit, nevoia de deplasare către punctele de interes.

În continuarea lucrării vom explora modalitățile disponibile de transport în oraș, motivații și factori de influență în utilizarea acestora, iar în partea practică vom identifica modul în care factori precum accesibilitatea, comoditatea, costurile și nevoia influențează opțiunile de transport ale indivizilor.

Structura lucrării surprinde introducerea privind tematica lucrării, fiind urmată de analiza literaturii de specialitate privind modalitățile de transport. Acestea sunt discutate atât la nivel general, apoi în mod particular în funcție de cele patru tipuri identificate de autori, în timp ce ultimul subcapitol teoretic privește impactul transportului asupra sănătății. Partea aplicativă surprinde enunțarea ipotezelor studiului regresiei, metodologia lucrării și interpretarea statistică și econometrică a chestionarului, în final fiind enunțate concluziile lucrării.

## 2. Literatură de specialitate

În lumea modernă, oamenii au la dispoziție o gamă largă de opțiuni atunci când vine vorba de alegerea modului de transport. De la mijloacele tradiționale, precum mersul pe jos și bicicletele, până la inovațiile tehnologice, cum ar fi vehiculele electrice și serviciile de *ridesharing*, alegerile pe care le facem în materie de transport pot avea un impact semnificativ asupra calității vieții în general.

Factorii cei mai importanți în alegerea modalității de transport sunt timpul călătoriei, costurile, siguranța și confortul. Un studiu realizat de Negru și Andras (2019, p. 251) privind modurile de transport pe care studenții români le aleg pentru a se deplasa către și dinspre universitate, ne arată că cei mai mulți aleg transportul cu mijloacele în comun, respectiv autobuzul, mai ales atunci când distanța este mai mare de 2 km. Totodată, aceștia preferă mersul pe jos dacă distanța este mai mică de 2 km. Putem observa faptul că un criteriu important pentru oameni, în deplasările lor zilnice, o are distanța parcursă necesară desfășurării activităților. Același studiu, pune în discuție și comportamentul pe care îl au femeile în comparație cu bărbații și anume: femeile folosesc mai des transportul în comun decât bărbații, aceștia din urmă preferând mersul pe jos.

În ceea ce privește atitudinea oamenilor asupra transportului în comun și mașina personală, Beirão și Cabral (2007, p. 487-488) au identificat o serie de motivații pentru transportul în comun, cum ar fi: servicii mai bune, siguranța respectării programului pe care mașinile le au, transport direct de acasă până la locul de muncă, mai multe informații disponibile care sunt mai ușor de înțeles, costuri scăzute, lipsa nevoii pentru un loc de parcare, confort mai mare și prezența aerului condiționat și, nu în ultimul rând, contribuția asupra mediului înconjurător. Totuși, barierele pe care oamenii le resimt în alegerea transportului în comun sunt mai numeroase și contrabalansează semnificativ motivațiile pe care aceștia le resimt. Astfel, barierele menționate în cercetarea calitativă au fost: lipsa transportului direct, timpul prea lung al călătoriei, lipsa de fiabilitate a autobuzelor, incertitudinea, necesitatea de a realiza mai multe călătorii, informații slabe, frecvență insuficientă, stații de autobuz îndepărtate, autobuzele sunt slab îngrijite și aglomerate, securitate scăzută, spații de așteptare al autobuzelor slab echipate, sentiment negativ față de transportul public în general și obișnuința de a conduce.

Studiile anterioare au arătat că problemele legate de calitatea serviciilor de transport public, cum ar fi lipsa de fiabilitate și siguranță, contribuie la anxietatea utilizatorilor și, deci, la o utilizare mai redusă a transportului în comun. În același timp, incertitudinea timpilor de așteptare este un factor decizional și, înainte de toate, pentru a deveni o modalitate de transport mai atractivă și pentru a atrage mai mulți utilizatori, operatorii de transport public ar trebui să se concentreze pe reducerea incertitudinii acestor timpi (Cedar et al., 2013, p. 121).

Pe măsură ce *ridesharing*-ul devine mai comun și populațiile urbane cresc, această modalitate de transport oferă o deplasare eficientă, mai puțin costisitoare și mai ecologică. Dintre constatările mai semnificative, Sarriera et al. (2017, p. 116) au identificat că utilizatorii acestor modalități de transport raportează că interacțiunile sociale și posibilitatea de relaționare cu alți pasageri este importantă, dar nu la fel de importantă ca factorii tradiționali cum ar fi timpul călătoriei și costurile ei. În același timp, studiul oferit de aceiași autori, a arătat că majoritatea utilizatorilor de *ridesharing* sunt motivați de ușurința transportului, timpul redus și confortul atunci când este comparat cu mersul pe jos sau transportul în comun. Totuși, pentru femei, siguranța în *ridesharing* este o problemă importantă și acestea preferă să le fie alocate pasageri de același gen. În final, *ridesharing*-ul este o modalitate nouă și inovatoare, influențată de aceiași factori de decizie precum timpul de călătorie, confortul și costurile. Totuși, atunci când siguranța călătoriei este asigurată și factorii tradiționali sunt îndepliniți, *ridesharing*-ul devine o opțiune de transport preferată de mulți utilizatori.

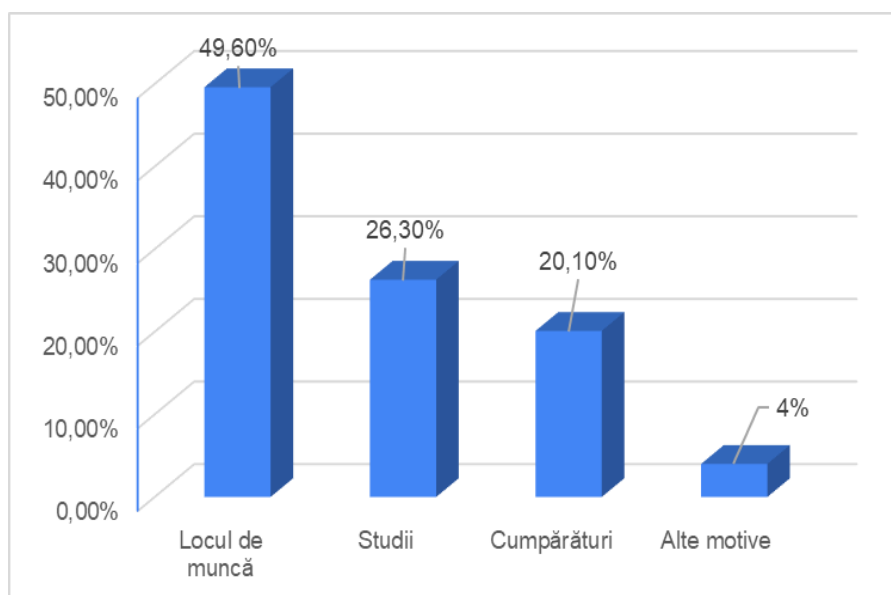
În același timp, mersul pe jos sau pe bicicletă reprezintă o modalitate de transport cu o contribuție semnificativă asupra transportului durabil și asupra reducerii poluării și a traficului, construind comunități mai sănătoase și mai sustenabile (Tight et al., 2011, p. 1589) Totodată, un studiu realizat de Bhandal și Noonan (2022, pp. 12-13), ne arată că beneficiile percepute ale

ciclismului drept modalitate de transport, depășesc posibilele riscuri și provocări asociate cu aceasta. Cei mai mulți participanți utilizează bicicleta drept modalitate de transport datorită beneficiilor percepute, a plăcerii și a comodității, iar motivațiile și semnificațiile atribuite ciclismului sunt, în principal, economisirea timpului și fiabilitatea.

În general, oamenii aleg modalități de transport în funcție de propriile lor nevoi și motivații. Deși există o varietate de factori care pot influența această alegere, cum ar fi timpul călătoriei, comoditatea și siguranța, fiecare individ poate avea priorități diferite, spre exemplu, unii pot acorda o importanță deosebită timpului călătoriei, optând pentru modalități mai rapide și eficiente, în timp ce alții pot fi mai interesați de nivelul de confort și de flexibilitatea oferită de o anumită modalitate de transport. De asemenea, siguranța poate fi o preocupare majoră, influențând decizia asupra alegerii modalității de transport. Este important de menționat că există și alți factori care pot juca un rol important în această decizie, cum ar fi costurile, accesibilitatea și impactul asupra mediului înconjurător, iar înțelegerea acestor motivații individuale poate contribui la dezvoltarea unor soluții de transport mai adaptate și mai eficiente.

## 2.1 Transportul public

În fiecare zi, mii de oameni se bazează pe rețelele de transport în comun pentru a ajunge la locul de muncă, la școală sau în alte puncte de interes pe care oamenii le vizează în activitățile lor zilnice. Astfel, transportul public este vital pentru orașe și necesită investiții semnificative pentru a deveni mai bun și mai atrăgător pentru cetățeni. O lucrare realizată de Androniceanu (2016, p. 16-17) a identificat mai multe modalități prin care transportul în comun poate deveni o variantă mai atractivă și de interes, prin îmbunătățirea aspectelor ce țin de infrastructură și programul vehiculelor pentru transportul public, securitate prin instalarea camerelor video în stații și în mașini și iluminarea corespunzătoare a acestora, dar și accesibilitate prin creșterea frecvenței transporturilor și simplificarea sistemului de emisie al biletelor. Totodată, lucrarea scrisă de Androniceanu (2016, p. 10) a identificat principalele motive pentru care cetățenii din București utilizează transportul în comun, reprezentarea fiind realizată cu ajutorul Figurii 1.



**Figura 1. Comportamentul privind utilizarea transportului în comun în București, exprimat în procente**

Sursa: autorii după Androniceanu (2016, p. 10)

Astfel, aproape jumătate dintre respondenți (49,6%) au indicat că principalul motiv pentru utilizarea transportului local este deplasarea la locul de muncă. Pe de altă parte, aproximativ 26,3% au menționat că folosesc transportul public pentru a ajunge la instituția unde învață, iar 20,1% au declarat că motivul principal este achiziționarea de alimente, îmbrăcăminte sau alte produse. O

proporție mai mică (4%) a indicat că principala lor motivare pentru călătorie este determinată de alte activități, cum ar fi plimbările sau vizitele la prieteni și rude.

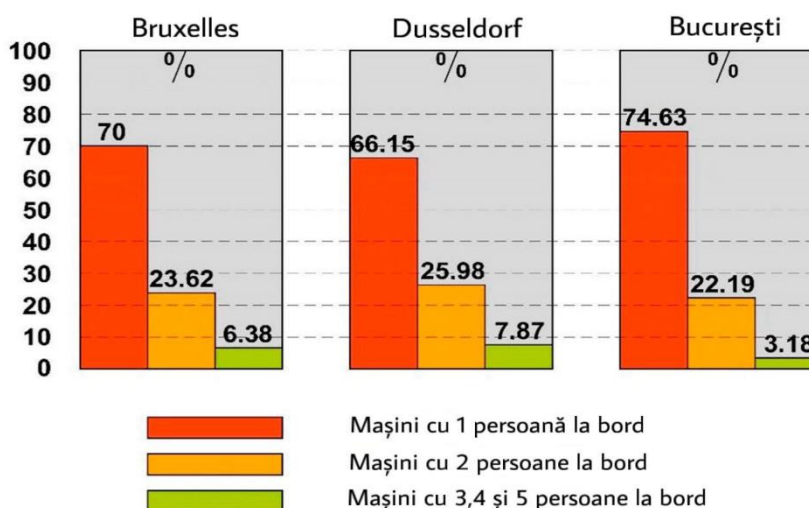
## ***2.2 Transport alternativ (mers pe jos/bicicletă/trotinetă)***

În orașele din întreaga lume, mobilitatea urbană este o preocupare tot mai importantă în contextul creșterii populației și al dezvoltării urbane continue. În acest sens, transportul pe distanțe accesibile cu bicicleta devine o opțiune din ce în ce mai populară și eficientă pentru mulți locuitori din mediul urban. De exemplu, Copenhaga este unul dintre liderii orașelor care promovează și sunt prietenoase cu transportul pe bicicletă. În prezent, se remarcă prin cifre impresionante care subliniază importanța bicicletei ca mijloc principal de transport în oraș. Studiile arată că 62% din deplasările cetățenilor la locul de muncă sau la școală sunt făcute cu bicicleta, iar în fiecare zi sunt parcurse peste 1.438.000 de kilometri pe două roți. Investițiile substanțiale în infrastructura pentru biciclete, care depășesc 45 de dolari pe cap de locuitor, precum și construcția a patru poduri și peste 160 de kilometri de noi autostrăzi regionale pentru biciclete, subliniază angajamentul orașului față de acest mod de transport (Wired, 2019). Un studiu realizat de Branea, Găman și Bădescu (2017, p. 6), aduce în prim plan utilizarea ciclismului pentru deplasările zilnice pe distanțe scurte și o analiză comparativă în ceea ce privește eficiența în deplasările zilnice cu fiecare mijloc de transport. Astfel, transportul pietonal este durabil și cel mai eficient pentru distanțe scurte, sub 2,5 km, având probleme în ceea ce privește criteriul confortului în caz de ploaie și temperaturi extreme, dar și pentru transportul de mărfuri. Ciclismul este atât durabil, cât și eficient pentru distanțe de până la 7,6 km, iar problemele acestuia sunt legate de infrastructura inadecvată la nivelul întregului oraș, care induce neliniște în ceea ce privește siguranța în trafic și șansele ridicate de furt de biciclete. Condițiile climatice pot afecta confortul călătoriei, dar circumstanțele dificile create atât de acestea, cât și de stadiul dezvoltării infrastructurii contribuie la formarea unei comunități strânse de cicliști. Transportul public este relativ durabil, dar din cauza timpilor lungi de așteptare este practic doar pentru călătorii pe o singură linie. Călătoria cu mașina, în ciuda scorurilor reduse de sustenabilitate, oferă avantaje incontestabile în eficiență pentru distanțe mai mari de 8 km, în confort și capacitatea de a transporta mărfuri.

## ***2.3 Transport personal***

În peisajul complex al mobilității urbane, transportul cu mașina personală ocupă adesea un loc central. De-a lungul deceniilor, mașinile personale au devenit mai mult decât simple mijloace de transport - ele sunt simboluri ale independenței, comodității și statusului social. Totodată, mașina personală este o opțiune atrăgătoare pentru cei care doresc să își gestioneze timpul în mod flexibil și să ajungă rapid la destinațiile lor. Cu toate acestea, pe măsură ce orașele se confruntă cu provocări legate de mediu și de sănătatea publică, utilizarea excesivă a mașinilor personale poate contribui la deteriorarea calității aerului, la îngreunarea traficului. Un astfel de exemplu poate fi observat în Figura 2.

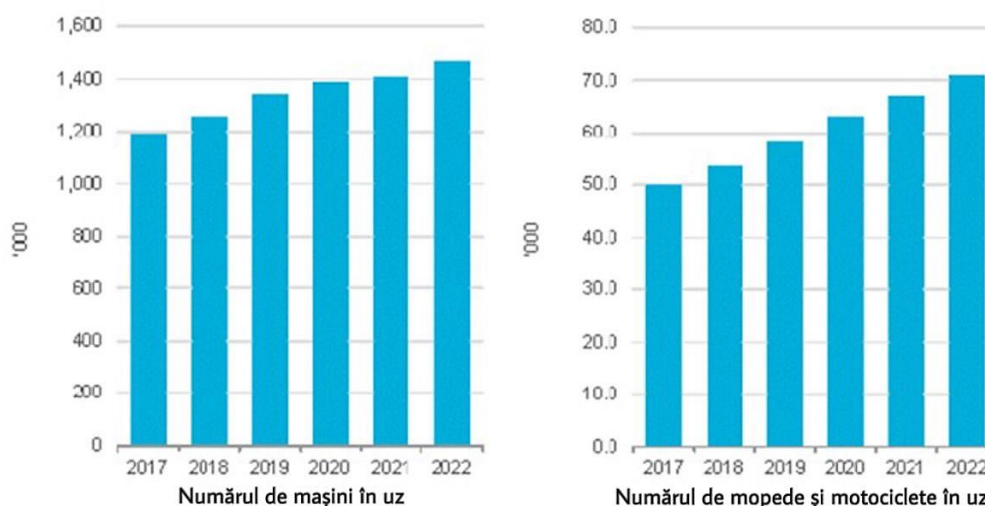
Studiul realizat de Tantau, Gavrilesco și Frățilă (2020, p. 11) a indicat faptul că ocuparea mașinilor în traficul urban din București și celelalte orașe observate este mai scăzută decât media înregistrată în Mexico City, care este de 1.3. În ultimele patru decenii, s-a observat o tendință nefavorabilă de reducere a utilizării mașinilor, iar dimensiunile totale ale aceleiași tip de mașină au crescut constant. De exemplu, un VW Passat din 1981 avea dimensiuni mai mici decât un Passat din 2018, iar vânzările de mașini mici au scăzut de-a lungul timpului. Această tendință către mașini mai mari a crescut amprenta totală a industriei auto. În București, aproximativ 950.000 de mașini sunt utilizate doar de una sau două persoane, ocupând o suprafață considerabilă.



**Figura 2. Nivelul ocupării autoturismelor în funcție de numărul de persoane, în 3 orașe, exprimat în procente**  
*Sursa: autorii după Tantau, Gavrilescu și Frățilă (2020, p. 11)*

Această zonă ocupată ineficient este echivalentă cu aproximativ nouă parcuri "Wildpark in Grafenberger Wald" din Düsseldorf, aproximativ 11 parcuri "du Cinquantenaire" din Bruxelles sau aproape două parcuri "Herăstrău" din București. Dacă aceeași zonă este corelată cu demografia actuală specifică celor trei orașe în care s-au efectuat observațiile lucrării studiate, ar rezulta zone rezidențiale pentru aproximativ 14.900 de locuitori în Bruxelles, 9080 de locuitori în Düsseldorf sau 27.850 de locuitori în București (Tantau, Gavrilescu și Frățilă, 2020, p. 12).

O analiză oferită de Euromonitor (2023) despre utilizarea autovehiculelor pentru transportul în București, ne oferă o imagine mai clară asupra evoluției utilizării mașinii personale pe o parte și cea a motocicletelor și mopedelor pe de altă parte, acest aspect fiind reprezentat cu ajutorul Figurii 3.



**Figura 3. Numărul vehiculelor aflate în uz în București, exprimat în mii de autoturisme**  
*Sursa: Euromonitor (2023)*

Astfel, putem observa o creștere în toate perioadele supuse analizei, cea mai mică având loc în perioada 2020-2021. În ceea ce privește utilizarea motocicletelor și a mopedelor, observăm, de asemenea, o creștere în toate perioadele, acestea fiind aproximativ constante.



## 2.4 Ridesharing/taxi

În contextul evoluției rapide în domeniul transportului urban și a noilor tehnologii, *ridesharing*-ul a devenit o soluție tot mai populară și promițătoare pentru gestionarea traficului și îmbunătățirea mobilității zilnice. Mitropoulos, Kortsari și Ayfantopoulou (2021, p. 14-16) au identificat obstacolele și factorii care influențează procesul de implementare a serviciilor de *ridesharing*, printre care se numără: bariere economice, modele de afaceri, tehnologia, comportamentul consumatorilor, legislația, percepția cu privire la noul sistem sau voința locuitorilor. Astfel, cele mai mari rețineri sunt atribuite atât consumatorilor, cât și mediului în care serviciul urmează să se desfășoare. Cu toate acestea, soluțiile moderne de transport ce utilizează un șofer particular devin o amenințare pentru cele clasice, recunoscute de majoritatea ca serviciile oferite de taxi (Çetin, 2017, p. 200). Apariția acestui nou serviciu a condus și în țara noastră la o dezvoltarea a numeroase companii ce le oferă, în timp ce cererea pentru taxiuri a scăzut considerabil.

## 2.5 Impactul asupra sănătății

În contextul reducerii poluării aerului, este important să abordăm și problema utilizării mașinilor personale, care reprezintă o sursă semnificativă de poluare. O reducere a utilizării mașinilor personale ar putea contribui la scăderea poluării și îmbunătățirea calității aerului, având un impact pozitiv asupra sănătății publice și a mediului înconjurător. Agenția Spațială Europeană (2020) ne oferă una dintre cele mai clare analize ale modificării calității aerului, având în vedere restricțiile de mobilitate apărute în perioada pandemică, aceasta fiind regăsită în Figura 4.

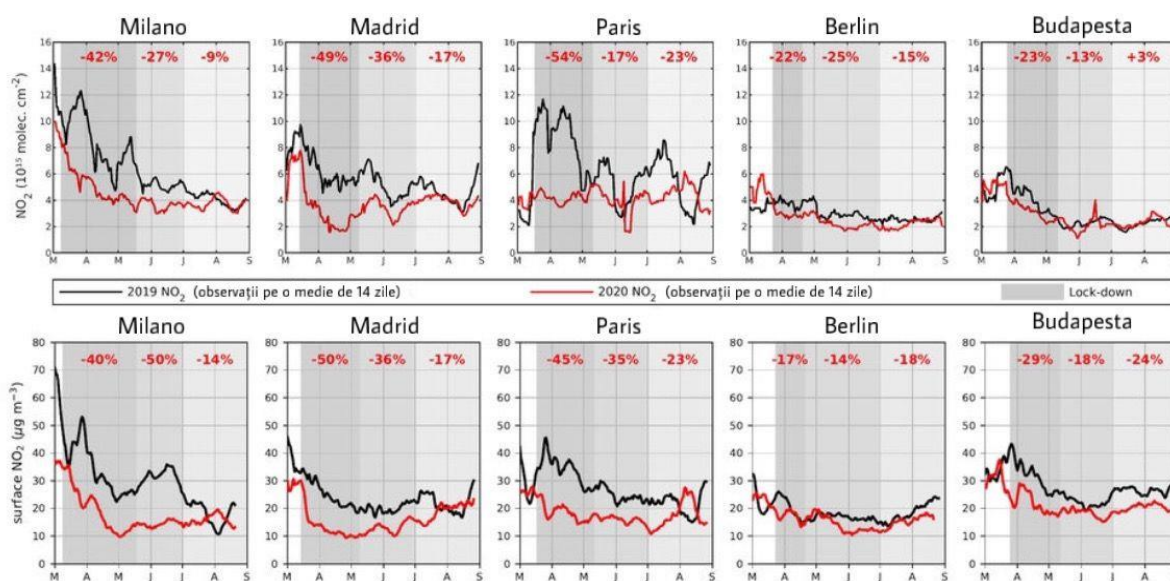


Figura 4. Modificarea calității aerului în diverse capitale europene

Sursa: Agenția Spațială Europeană (2020)

Astfel, observăm că cele mai puternice scăderi ale poluării, de 40-50%, atât în aer, cât și la nivelul solului, pentru Italia, Spania și Franța, au fost înregistrate în prima perioadă a carantinei, atunci când au avut loc cele mai dure restricții, urmând ca în cele două perioade următoare, nivelul dioxidului de azot să fie în scădere față de 2019, dar la un nivel mai redus. În Germania și Ungaria, chiar și în perioada carantinei, scăderea față de anul 2019 a fost una mai scăzută, aproximativ egală cu cea din perioada începând cu luna mai și până sfârșind în septembrie. Prin urmare, reducerea drastică a activităților și, implicit, a utilizării vehiculelor din perioada pandemică este una dintre cele mai evidente concluzii în ceea ce privește legătura strânsă dintre activitățile zilnice și gradul de poluare.

Creșterea mobilității în general are un impact negativ direct asupra mediului înconjurător, nu numai prin emisiile generate de utilizarea combustibilului ci și prin nevoia unui număr mai mare de resurse pentru producție. Poluarea aerului și emisiile toxice rezultate din creșterea mobilității afectează în primul rând sănătatea cetățenilor.

## **2.6 Ipotezele studiului regresiei**

Astfel, în urma analizării aspectelor teoretice referitoare la utilizarea mijloacelor de transport și comportamentul utilizatorilor, pentru analiza studiului realizat, am formulat următoarele ipoteze:

H1: Comoditatea influențează în mod pozitiv nevoia de utilizare a mijlocului de transport, indiferent de tipul mijlocului de transport utilizat.

H2: Accesibilitatea influențează în mod pozitiv nevoia de utilizare a mijlocului de transport, indiferent de tipul mijlocului de transport utilizat.

H3: Costurile influențează în mod negativ nevoia de utilizare a mijlocului de transport, indiferent de tipul mijlocului de transport utilizat.

## **3. Metodologia Cercetării**

Scopul cercetării este de a evidenția aspectele reprezentative din punctul nostru de vedere referitoare la caracteristicile enunțate privind utilizarea a diferite tipuri de mijloace de transport pentru utilizatori, în funcție de mijlocul utilizat.

Realizarea chestionarului a surprins alegerea a 4 tipuri de transport utilizate de respondenți. Primul mijloc de transport este reprezentat de propriul autoturism, ținând cont că aproximativ 45% din gospodăriile din România dețineau în anul 2022 un autoturism personal (Euromonitor, 2023). Cel de-al doilea mijloc de transport este ilustrat de utilizarea *ridesharing*-ului sau a taxiului, dezvoltarea acestor servicii aflându-se într-o continuă creștere, în timp ce serviciul de taximetri nu a surprins decât înnoirea parcului auto pentru a respecta legislația în vigoare, serviciile de *ridesharing* au vizat o creștere a șoferilor parteneri, dar și a companiilor ce vizează acest tip de serviciu. Cel de-al treilea mijloc este surprins de utilizarea mijloacelor de transport, ce se referă la autobuze, tramvaie, troleibuze sau metrourile. Ultimul mijloc de transport este simbolizat de transportul alternativ, unde am surprins mersul pe jos, bicicleta sau trotineta, reprezentând mijloacele cele mai accesibile din punct de vedere al costurilor pentru deplasarea între punctele de interes.

Pentru informațiile privind comportamentul utilizatorilor mijloacelor de transport am realizat o anchetă bazată pe realizarea unui chestionar cu ajutorul aplicației Formulare Google. Acest chestionar s-a adresat studenților, dar și angajaților din România, având un total de 158 de răspunsuri. Pentru analizarea comportamentului respondenților am utilizat afirmații referitoare la factorii determinanți: nevoia, accesibilitatea, comoditatea și costurile. Răspunsurile au fost centralizate într-un document Microsoft Excel, unde răspunsurile de tip calitativ pe scala Likert au fost convertite în răspunsuri de tip cantitativ, pentru a putea realiza analiza de regresie privind comportamentul respondenților în utilizarea mijloacelor de transport.

## **4. Cercetarea privind comportamentul utilizatorilor mijloacelor de transport**

### **4.1 Interpretarea rezultatelor oferite pentru chestionarul privind comportamentul utilizatorilor**

Din totalul de 158 de respondenți, 79,7% au vârsta cuprinsă între 18 și 25 de ani, 9,5% între 26 și 35 de ani, 8,9% între 36 și 50 de ani și 1,9% peste 50 de ani. Dintre aceștia, 61,4 sunt de gen feminin, iar 28,6% de gen masculin, iar în ceea ce privește mediul de reședință majoritatea sunt din mediul urban și 19,6% din mediul rural. Ultimul nivel de studii absolvit este de 43%

pentru studii universitare de licență, 39,9% studii liceale, 10,1% Studii universitare de masterat, 6,2% studii postliceale, iar 0,6% studii universitare de doctorat. În ceea ce privește venitul lunar, 24,1% din respondenți au un venit mai mare de 4000 de lei pe lună, 22,2% unul cuprins între 3001 și 4000 lei, 21,5% au venitul cuprins între 1001 și 2000 de lei, 17,1% între 2001 și 3000 de lei, restul având venitul de până în 1000 de lei.

Din totalul răspunsurilor primite, 58,9% utilizează mijlocul de transport în comun, 33,5% propriul autoturism, 5,1% transportul alternativ, în timp ce doar 2,5% *ridesharing*-ul sau taxiurile. Utilizatorii mijloacelor de transport în comun afirmă că folosesc acest mijloc pentru a ajunge mai rapid la destinație decât folosirea transportului individual, nu doresc să aibă un factor de stres generat de conducerea autoturismului și își doresc să eficientizeze timpul prin rutele prestabilite, au o stație de transport în comun în apropiere, iar punctele lor de interes sunt conectate prin acest tip de rețea și cheltuielile aferente sunt reduse. Utilizatorii propriului autoturism susțin că folosesc acest mijloc de transport pentru a ajunge mai rapid la destinație, aleg propriul confort, eficientizează timpul și se simt în siguranță. Unii dintre ei sunt condiționați de tipul locului de muncă pentru folosirea acestuia sau de programul zilnic pe care îl desfășoară. Respondenții ce utilizează mijloacele de transport alternativ confirmă că le folosesc deoarece oferă flexibilitate, este ecologic și prietenos cu mediul, se deplasează pe distanțe scurte, dar și deoarece acestea sunt mai ușor de accesat decât mijloacele de transport tradiționale.

#### **4.2 Analiza de regresie realizată pe răspunsurile primite la chestionarul privind comportamentul utilizatorilor**

Pentru a analiza modul în care comportamentul utilizatorilor este influențat de factorii determinanți, a fost realizată analiza de regresie, urmând să testăm ipotezele H1-H3 pentru fiecare mijloc de transport.

##### **4.2.1 Testarea ipotezelor pentru propriul autoturism**

Pentru analizarea influenței factorilor determinanți asupra utilizării propriului autoturism testarea realizată este ilustrată în Tabelul 1.

**Tabelul 1**  
**Coefficienți reprezentativi pentru analiza de regresie a factorilor determinanți pentru propriul autoturism**

	<b>Coefficientul de regresie (B)</b>	<b>Eroarea standard (SE)</b>	<b>Testul t</b>	<b>Semnificația statistică (p)</b>
Intercept	-0,0601	0,4674	-0,1286	0,8982
Medie comodatate	0,1358	0,1003	1,3534	0,1821
Medie accesibilitate	0,4351	0,1043	4,1736	0,0001
Medie costuri	0,3177	0,1401	2,2687	0,0277
R = 0,7084; R <sup>2</sup> = 0,5018; F <sub>(3,49)</sub> = 16,4514; p = 0,0000				

*Sursa:* creat de autori pe baza rezultatelor chestionarului în Excel

Regresia a fost utilizată pentru a sublinia influența comodității, a accesibilității și a costurilor asupra nevoii de utilizare a propriului autoturism. Rezultatele au arătat că legătura dintre factorii determinanți și nevoia utilizării propriului autoturism este de intensitate medie (R = 0,7084), iar 50,18% din nevoie este influențată de acești factori (R<sup>2</sup> = 0,5018), modelul fiind valid din punct de vedere statistic (p = 0,0000). Comoditatea influențează în mod pozitiv nevoia, dar nu este semnificativ din punct de vedere statistic (B = 0,1358; p = 0,1821 > 0,05), accesibilitatea (B = 0,4351; p = 0,0001 < 0,05) și costurile (B = 0,3177; p = 0,0277 < 0,05) influențează în mod



pozitiv factorul dependent și sunt semnificative din punct de vedere statistic Astfel, putem afirma că singura ipoteză ce este validată este ipoteza H2, accesibilitatea având un impact pozitiv asupra utilizării propriului autoturism. Practic, o modificare în nivelul de accesibilitate de 1, în condițiile în care celelalte variabile rămân neschimbate, se reflectă pe jumătate în creșterea utilizării propriului autoturism.

#### 4.2.2 Testarea ipotezelor pentru ridesharing/taxi

Analiza de regresie pentru acest tip de autoturism nu a putut fi realizată, având un număr limitat de observații, prin urmare ipotezele nu pot fi validate, iar rezultatele nu sunt semnificative din punct de vedere statistic.

#### 4.2.3 Testarea ipotezelor pentru mijloacele de transport în comun

Pentru analizarea influenței factorilor determinanți asupra utilizării mijloacelor de transport în comun, testarea realizată este ilustrată în Tabelul 2.

Tabelul 2

#### Coeficienți reprezentativi pentru analiza de regresie a factorilor determinanți pentru transportul în comun

	Coeficientul de regresie (B)	Eroarea standard (SE)	Testul t	Semnificația statistică (p)
Intercept	0,7350	0,4925	1,4925	0,1391
Medie comoditate	0,2033	0,1245	1,6328	0,1060
Medie accesibilitate	0,2448	0,1211	2,0208	0,0463
Medie costuri	0,0375	0,1075	0,3488	0,7280
R = 0,3862; R <sup>2</sup> = 0,1492; F <sub>(3,89)</sub> = 5,2017; p=0,0023				

Sursa: creat de autori pe baza rezultatelor chestionarului în Excel

Regresia a fost utilizată pentru a sublinia influența comodității, a accesibilității și a costurilor asupra nevoii de utilizare a transportului în comun. Rezultatele au arătat că legătura dintre factorii determinanți și nevoia utilizării autobuzului, tramvaiului, troleibuzului sau metroului este de intensitate slabă (R = 0,3862), iar 14,92% din nevoie este influențată de acești factori (R<sup>2</sup> = 0,1492), modelul fiind valid din punct de vedere statistic (p = 0,0023). Comoditatea influențează în mod pozitiv nevoia, dar nu este semnificativ din punct de vedere statistic (B = 0,2033; p = 0,1060 > 0,05), accesibilitatea influențează în mod pozitiv factorul dependent și este semnificativ din punct de vedere statistic (B = 0,2448; p = 0,0463 < 0,05), iar costurile influențează în mod pozitiv nevoia, dar nu este semnificativ din punct de vedere statistic (B = 0,0375; p = 0,7280 > 0,05). Astfel, putem afirma că singura ipoteză ce este validată este ipoteza H2, accesibilitatea având un impact pozitiv asupra utilizării mijloacelor de transport în comuna, dar putem observa că la creșterea cu o unitate a nivelului accesibilizării, nevoia de a utiliza propriul autoturism crește cu 0,2448, fiind influențată într-o măsură mică. Practic, o modificare în nivelul de accesibilitate de 1, în condițiile în care celelalte variabile rămân neschimbate, se reflectă într-un sfert utilizarea mijloacelor de transport în comun.

#### 4.2.4 Testarea ipotezelor pentru transportul alternativ

Pentru analizarea influenței factorilor determinanți asupra utilizării transportului alternativ în comun, testarea realizată este ilustrată în Tabelul 3.

Tabelul 3

## Coeficienți reprezentativi pentru analiza de regresie a factorilor determinanți pentru transportul alternativ

	Coeficientul de regresie (B)	Eroarea standard (SE)	Testul t	Semnificația statistică (p)
Intercept	0,9126	2,5456	0,3585	0,7381
Medie comoditate	0,5005	0,4531	1,1048	0,3312
Medie accesibilitate	0,2442	0,4858	0,5026	0,6416
Medie costuri	0,1594	0,3793	0,4203	0,6959
R = 0,5788; R <sup>2</sup> = 0,3350; F <sub>(3,4)</sub> = 0,6717; p = 0,6127				

Sursa: creat de autori pe baza rezultatelor chestionarului în Excel

Regresia a fost utilizată pentru a sublinia influența comodității, a accesibilității și a costurilor asupra nevoii de utilizare a transportului alternativ. Rezultatele au arătat că legătura dintre factorii determinanți și nevoia utilizării mersului pe jos, a bicicletelor sau a trotinetelor este de intensitate medie ( $R = 0,5788$ ), iar 33,50% din nevoie este influențată de acești factori ( $R^2 = 0,3350$ ), dar modelul nu este valid din punct de vedere statistic ( $p = 0,6127$ ), ceea ce indică că variabilele independente nu au efect semnificativ asupra nevoii de a utiliza transportul alternativ.

Astfel, putem concluziona că dintre cele trei ipoteze prezentate, doar una este validată, atât pentru propriul autoturism și pentru mijloacele de transport în comun, în timp ce comoditatea și costurile nu reprezintă o influență pozitivă, respectiv negativă pentru propriul autoturism sau mijloacele de transport în comun, în timp ce pentru transportul alternativ modelul nu este valid. Cea mai influentă variabilă independentă este reprezentată de accesibilitate pentru propriul autoturism.

## 5. Discuții

Un aspect foarte relevant pentru rezultatele acestei lucrări sunt reprezentate de eșantionul pe care chestionarul a fost aplicat. 79,7% din respondenți au vârsta cuprinsă între 18-25 de ani, astfel majoritatea sunt elevi sau studenți, la început de drum, iar mijlocul lor principal de transport este cel în comun, așa cum reiese și din studiu realizat de Negru și Andras (2019). Astfel, putem observa că cei mai mulți respondenți utilizează mijlocul de transport în comun.

Lucrarea a evidențiat, asemenea literaturii de specialitate, că un aspect foarte important în utilizarea mijloacelor de transport este reprezentat de accesibilitate, utilizatorii dorind ca mijlocul utilizat să fie în proximitatea punctelor de interes, să aibă un grad ridicat de confort, dar studiul realizat de Beirão și Sarsfird Cabral (2007, p. 487-488) a mai evidențiat dorința costurilor scăzute, lipsa unui loc de parcare și prezența aerului condiționat.

Pe de altă parte, această lucrare nu a putut analiza în mod eficient testarea ipotezelor pentru ridesharing/taxi, rezultatele neputând fi analizate, în timp ce literatura de specialitate a evidențiat că acest mijloc de transport este utilizat pentru costurile reduse și eficientizarea timpului de călătorie.

Pentru mijloacele de transport alternative au avut un număr redus de respondenți, astfel rezultatele noastre nu au fost reprezentative din punct de vedere statistic, dar literatura de specialitate sugerează că utilizatorii acestui tip de mobilitate datorită comodității și economisirea timpului.

## 6. Concluzii

Utilizarea mijloacelor de transport reprezintă un factor foarte important în deciziile zilnice și modul în care un individ își desfășoară ziua. Fie că alegem un tip de transport pentru propriul

confort, pentru rapiditate, pentru costurile reduse sau orice alt motiv ce ne împinge să facem acest pas, alegerile sunt foarte diverse. Studiul realizat în acest articol sugerează că pentru propriul autoturism, accesibilitatea este un factor ce influențează alegerea aceluia tip de autoturism, în timp ce, pentru mijlocul de transport în comun, accesibilitatea este același factor ce poate schimba percepția utilizatorilor într-un sens pozitiv.

Cel mai utilizat mijloc de transport este reprezentat de mijloacele de transport în comun, acest fapt arătând disponibilitatea oamenilor de a-l folosi. Astfel, autoritățile de conducere ar trebui să îndrepte eforturile spre dezvoltarea și eficientizarea acestora, beneficiile acestui tip de investiții fiind evidențiate de Weisbrod și Reno (2009, p. iii), printre care putem enumera: economisirea cheltuielilor cu deținerea unui autoturism sau a cheltuielilor de utilizare a acestuia, reducerea aglomerației pentru cei ce sunt nevoiți să folosească autoturismele sau camioanele, reducerea cheltuielilor pentru companii, dar și pentru gospodării sau creșterea productivității capitalului uman oferit de piața muncii ce va dezvolta noi abilități prin scăderea timpului petrecut în trafic. Ținând cont de acest aspect, putem concluziona că utilizarea mijloacelor de transport în comun aduce beneficii, dar utilizarea este condiționată de accesibilitatea oferită de respectivul mijloc de transport.

Limitele cercetării vizează, pe partea teoretică, domeniul larg al transportului ce surprinde numeroase modalități de transportare și diverse tipuri de vehicule, în timp ce partea aplicativă este limitată din cauza numărului redus de răspunsuri asociate chestionarului, mai ales pentru ridesharing sau taxi, dar și interpretarea econometrică doar prin intermediul regresiei.

## Bibliografie

1. Agenția Spațială Europeană, 2020. *Air Pollution in a post-COVID-19 World*. [online] Disponibil la: [https://www.esa.int/Applications/Observing\\_the\\_Earth/Copernicus/Sentinel-5P/Air\\_pollution\\_in\\_a\\_post-COVID-19\\_world](https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-5P/Air_pollution_in_a_post-COVID-19_world) [Accesat la 26 martie 2024].
2. Androniceanu, A., 2016. The Quality of The Urban Transport in Bucharest and How To Improve it in Accordance With The Expectations of The Citizens, *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 11(1), pp. 5-18.
3. Beirão, G., & Sarsfield Cabral, J. A., 2007. Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport Policy*, 14(6), pp. 478-489.
4. Bhandal, J., & Noonan, R. J., 2022. Motivations, perceptions and experiences of cycling for transport: A photovoice study. *Journal of Transport & Health*, 25, 101341.
5. Branea, A.-M., Gaman, M., & Badescu, S., 2017. Urban Mobility Analysis on Efficiency and Sustainability by Means of Transportation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245(8), IOP Publishing.
6. Ceder, A., Chowdhury, S., Taghipouran, N., & Olsen, J., 2013. Modelling public-transport users' behaviour at connection point. *Transport Policy*, 27, pp. 112-122.
7. Çetin, T., 2017. *The Rise of Ride Sharing in Urban Transport: Threat or Opportunity?*. In: Yaghoubi, H. (ed.) *Urban Transport Systems*, pp. 191-202.
8. Euromonitor, 2023. *Bucharest in Romania*. [online] Disponibil la: <https://www.euromonitor.com/bucharest-in-romania/report> [Accesat la 27 martie 2024].
9. Mitropoulos, L., Kortsari, A., & Ayfantopoulou, G., 2021. A systematic literature review of ride-sharing platforms, user factors and barriers. *European Transport Research Review*, 13, pp. 1-22.
10. Negru I.N., & Andras A., 2019. Mode of Commuting to and from University Among Young Romanian Students. *The 5th International Conference of the Universitaria Consortium*.
11. Sarriera, J.M., Álvarez, G.E., Blynn, K., Alesbury, A., Scully, T., & Zhao, J., 2017. To Share or Not to Share: Transportation Research Record. *Journal of the Transportation Research Board*, 2605(1), pp. 109-117.

12. Tantau, A., Gavrilesco, I., & Fratila, L., 2020. Particular Methods of Simultaneous Collection of Personal Mobility Research Data from Several Points. *Energies*, 13(22). Doi:10.3390/en13226053.
13. Tight, M., Timms, P., Banister, D., Bowmaker, J., Copas, J., Day, A., Drinkwater, D. Giovani, M., Günemann, A., Lawler, M., Macmille, J., Miles, A., Moore, N., Newton, R., Ngoduy D., Ormerod, M., O'Sullivan, M., & Watling, D., 2011. Visions for a walking and cycling focussed urban transport system. *Journal of Transport Geography*, 19(6), pp. 1580-1589.
14. Weisbrod, G., & Reno, A., 2009. *Economic impact of public transportation investment*, pp. 1-7. Washington, DC: American public transportation association.
15. Wired, 2019. The 20 Most Bike-Friendly Cities on the Planet, Ranked. [online] Disponibil la: <https://www.wired.com/story/most-bike-friendly-cities-2019-copenhagenize-design-index/> [Accesat la 28 martie 2024].