

TRECERILE DE PIETONI O NECESITATE PENTRU SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

BOITOR ROZALIA MELANIA¹, CADAR RODICA DORINA², NĂDĂȘAN ANDREEA³

Rezumat română

În lucrarea de față este prezentat un studiu privind trecerile de pietoni de pe rețeaua majoră de circulație din Cluj-Napoca. Acestea au fost identificate, clasificate și reprezentate grafic pe o hartă în GIS, în ArcMap. Astfel, s-a obținut o bază de studiu pentru interogări și analize privind distribuția trecerilor de pietoni din Cluj-Napoca. Au fost utilizate izocronele de 1, 3 și 5 minute, corespunzătoare distanțelor de 80 m, 240 m respectiv 400 m de mers pe jos, pentru a sublinia diferențele între percepția pietonilor și ale autorităților privind distanțele acceptabile dintre trecerile de pietoni.

Cuvinte cheie: pietoni, treceri de pietoni, GIS, izocrone

Abstract

In this paper there is presented a study regarding pedestrian crossings on the major arteries in Cluj-Napoca. They were identified, classified and graphically represented on a GIS map, on ArcMap. Thus, a frame for the study through interrogations and analysis regarding the pedestrian crossings distribution in Cluj-Napoca was obtained. The 1, 3 and 5 minutes isochrones were employed as they are corresponding to the walking distances of 80 m, 240 m, and 400 m, in order to highlight the differences of the pedestrian and authorities' perception regarding the acceptable distance between pedestrian crossings.

Key words: pedestrians, pedestrian crossings, GIS, isochrones

1.Introducere

Deplasarea pe jos este o caracteristică primordială a vieții umane, permițând încă din cele mai vechi timpuri ca oamenii să își desfășoare cele mai simple activități zilnice, să își procure hrana, să dezvolte relații sociale și economice etc. Merită menționat că bicicleta a apărut în secolul al XIX-lea iar automobilul a devenit accesibil la scară largă abia în secolul XX.

¹ Asist. dr. ing.- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

² Șef I. dr. ing.- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

³ Masterand - Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

Mobilitatea urbană este caracterizată de procentaje modale mult mai echilibrate comparativ cu cele determinate pe legăturile rutiere interurbane. Un exemplu poate fi observat în cazul câtorva orașe românești prezentat mai jos:

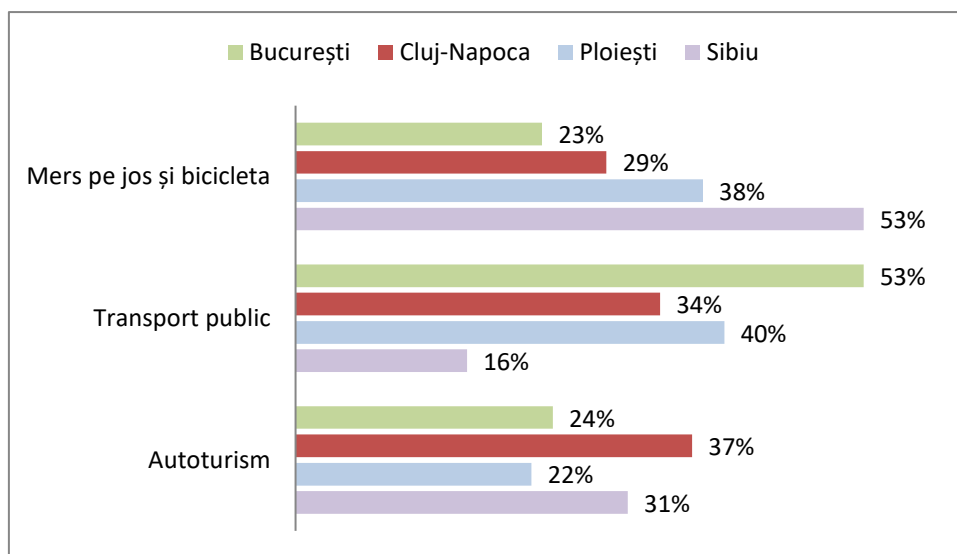


Fig. 1. Procentaje modale în orașele românești disponibile [1]

La nivelul anului 2013 [2] în cazul municipiului Cluj-Napoca a fost stabilit procentajul modal cu ajutorul unei anchete de deplasări online și au fost obținute valori echilibrate pe modurile de transport dar totuși autoturismul cuantifică la nivel general al urbei cele mai numeroase deplasări. În centrul municipiului însă, unde există funcționalitate mixtă și o multitudine de obiective generatoare de deplasări, situația stă puțin diferit, modurile de deplasare ecologice fiind cele mai utilizate. În aceste condiții, circulația pietonală și mai ales infrastructura dedicată acestora prezintă un real interes în studiul de față.

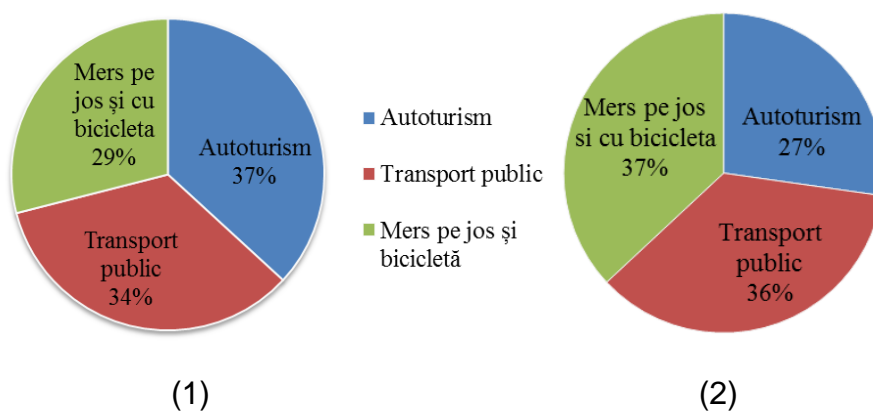


Figura 2. Procentajul modal în (1) orașul Cluj-Napoca și (2) în centrul orașului [2]

În Cluj-Napoca, infrastructura dedicată pietonilor și bicicliștilor ocupă o proporție redusă din rețeaua de transport și este organizată deficitar chiar dacă sunt moduri de transport ecologice. În centrul orașului există câteva străzi și piețe pietonale iar restul rețelei de străzi prezintă trotuare pe cel puțin un sens de mers care sunt în condiții bune. Mai mult, autoritățile susțin că numărul de treceri de pieton este suficient și că distanțele între acestea sunt acceptabile pe când pietonii sunt de altă părere [3].

2. Metodologie și date

Trecerile de pietoni din Cluj-Napoca, de pe culoarele principale de transport au fost identificate și clasificate într-una din cele trei categorii considerate cele mai frecvente în Europa [4]:

- Zebra ●



- Pelican ▲



- Pelican inteligent ■



Studiul a urmărit identificarea tuturor trecerilor de pietoni amplasate pe rețeaua majoră de circulație, clasificarea conform uneia din cele trei categorii și studiul distribuției

acestora. Acestea au fost colectate într-o bază de date și au fost ulterior utilizate ca și componente atribut în GIS (Geographic Information Systems) pe platforma ARC MAP. Componentele grafice și coordonatele geografice ale trecerilor de pietoni au fost realizate cu ajutorul Google Maps și exportate în format ".kmz". Ulterior, componentele atribut au fost atașate componentelor grafice și geografice în ARC MAP în format ".shp". Adăugând apoi detaliile referitoare la Nordul geografic, legenda elementelor și scară a fost obținută o hartă de bază pentru studiul de față.

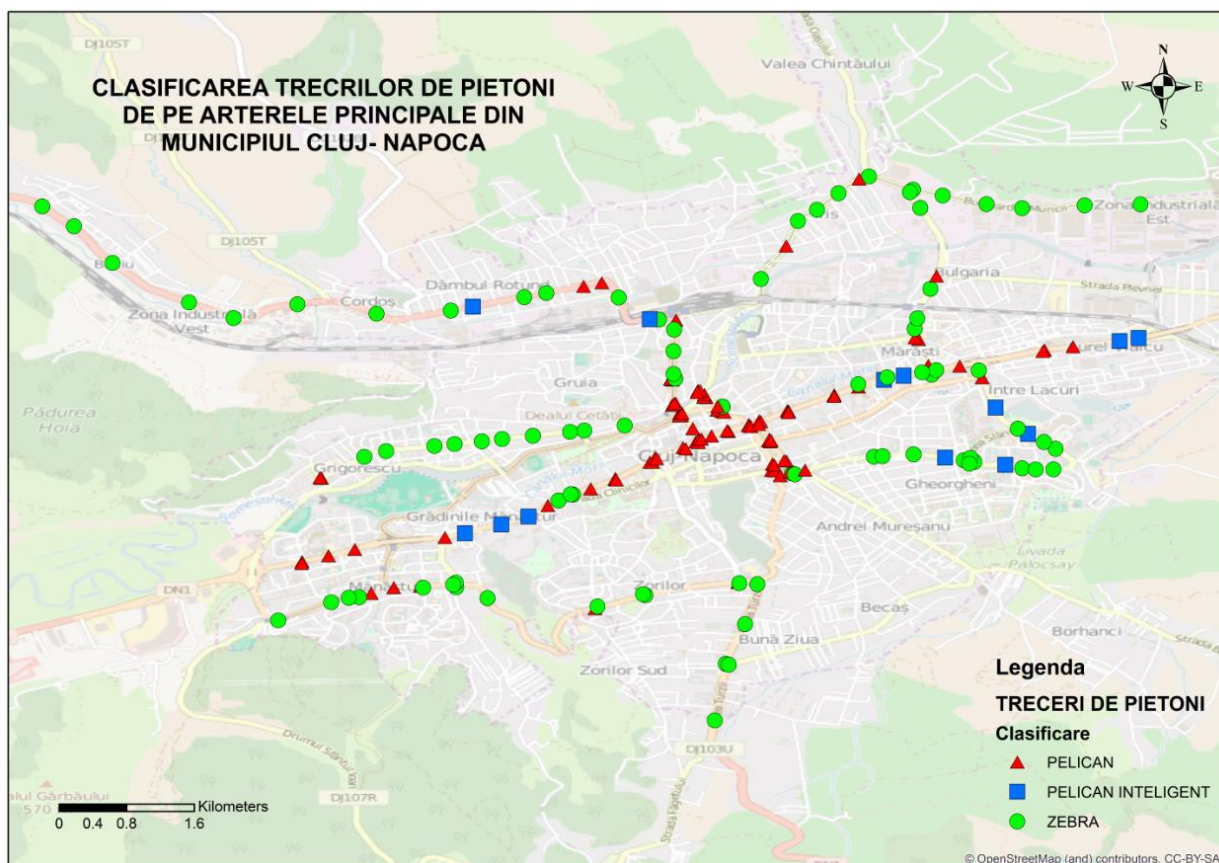


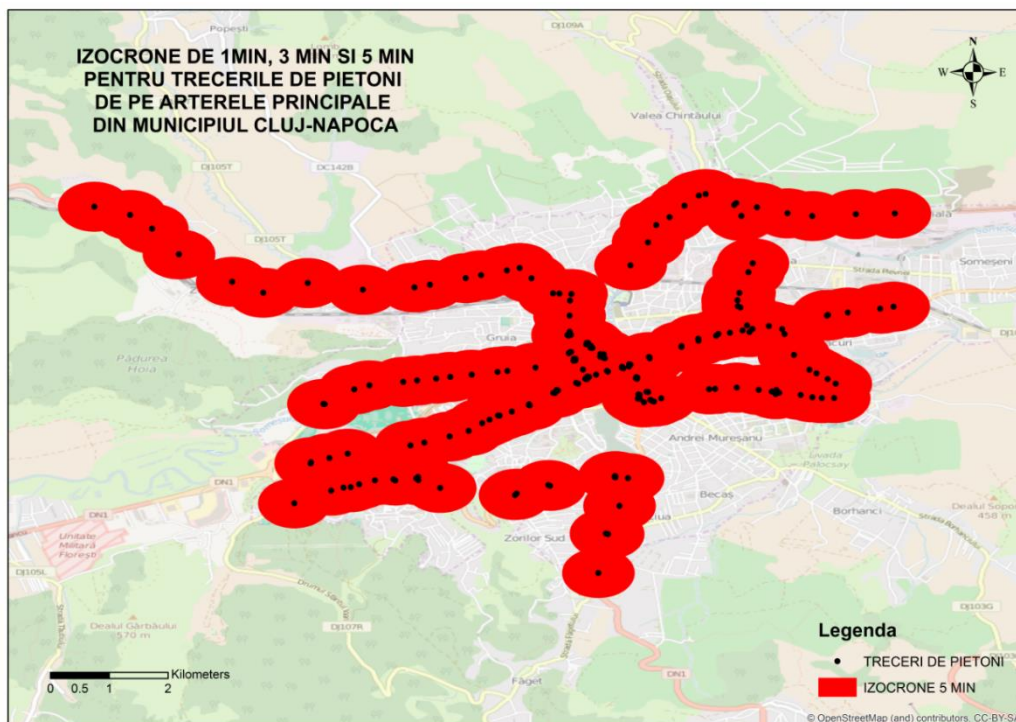
Figura 3. Trecerile de pietoni din Cluj-Napoca de pe arterele principale – harta de bază

Au fost identificate și reprezentate grafic 189 de treceri de pietoni, dintre care 90 Pelican, 13 Pelican inteligent și 86 Zebră. Se poate observa că cele mai multe treceri de pietoni sunt de tip Pelican, adică semaforizate deși cel mai adesea ne așteptăm să întâlnim un număr mai mare de treceri de pietoni de tip Zebră. Această situație se datorează faptului că trecerile de pietoni sunt pe arterele principale pe care fluxurile de autovehicule sunt mari și trecerile de pietoni de tip Zebră nu asigură o siguranță destul de mare pietonilor la traversare. Cea mai mare densitate de treceri de pietoni Pelican sunt în zona centrală.

- izocronele de 3 minute (distanța acceptabilă între trecerile de pietoni din punctul de vedere al celor care se deplasează pe jos, ei parcurgând în acest timp aproximativ 240 m):



- izocronele de 5 minute (distanța îndepărtată între trecerile de pietoni din punctul de vedere al celor care se deplasează pe jos, ei parcurgând în acest timp aproximativ 400 m):



Prin contrast se poate observa că diferența, chiar la această scară este una foarte mare între distanțele dintre trecerile de pietoni.

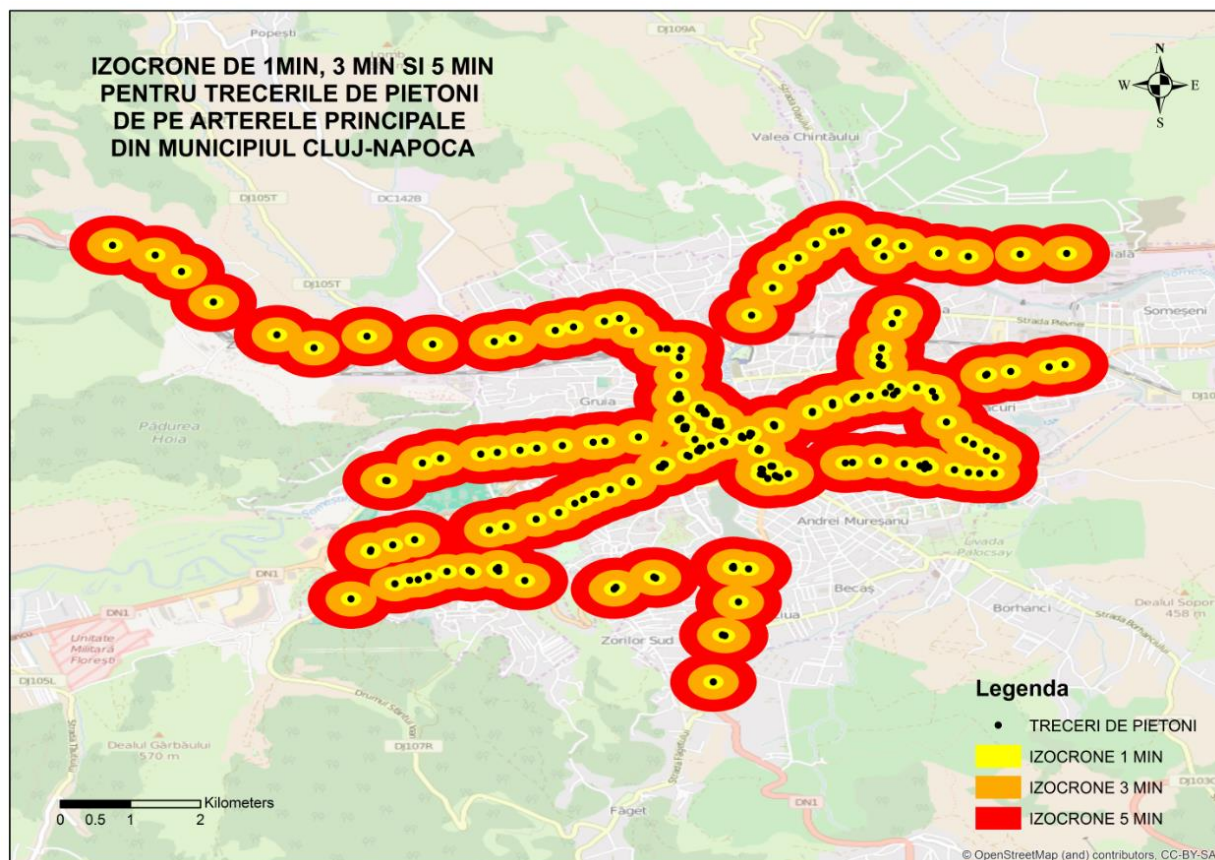


Figura 4. Izocronele de 1, 3 și 5 minute ale trecerilor de pietoni studiate

Astfel, deși numărul lor pare destul de mare, trecerile de pietoni sunt răsfirate pe cea mai mare parte a rețelei rutiere, cu mari distanțe între ele, nesatisfăcând necesitatea pietonilor de a trece strada în siguranță. Din acest punct de vedere se poate observa că de departe strada Observatorului prezintă cea mai disfuncțională situație din acest punct de vedere cu atât mai mult cu cât pe această stradă există foarte multe obiective generatoare de trafic pietonal, precum căminele studențești UTCN, activități educaționale, economice și medicale foarte intense care generează fluxuri mari de pietoni. Dacă un conducător auto parcurge cu autoturismul un segment de aproximativ 500 m într-un minut cu viteza de 30 km/h, pietonul parcurge doar 80 m în aceeași unitate de timp. Astfel pe strada Observatorului, cele trei treceri de pietoni distribuite pe o distanță de 2 km pot părea suficiente. Nu poate fi cazul să consideri același lucru în momentul în care dorești să treci strada de la Școală (Observatorului 72-74) acasă, în blocul de peste drum (Observatorului 19) și trebuie să parcurgi 525 m ca să traversezi în siguranță pe la

trecerea de pietoni (Fig. 4, traseul din partea stângă). Nici când locuiești peste drum de magazin și pentru a ajunge la el trebuie să parcurgi 864 m ca să traversezi pe la trecere (Fig. 4, traseul din partea dreaptă).



Fig. 4. Situație Observatorului, unde cea mai apropiată distanță între două treceri de pietoni succesive este de 500m

4.Concluzii

Pietonii prezintă un procent semnificativ în traficul urban iar asigurarea deplasării lor în siguranță implică o rețea consistentă și bine organizată de treceri de pietoni. Se poate observa că aprecierea distanțelor dintre trecerile de pietoni trebuie să revină celor care merg pe jos și nu altor participanți la trafic.

Putem concluziona deci, că în analizele din mediul urban este imperios necesar să utilizăm instrumente adecvate în verificarea asigurării condițiilor de circulație oportune tuturor participanților la trafic, inclusiv a pietonilor, pentru a nu le oferii șansa să se expună accidentelor din cauza echipării insuficiente a rețelei rutiere. Astfel planificatorii pot apela la platforme de tip GIS, care le oferă posibilitatea unor analize multiple pornind chiar de la interogări simple. Rezultatele grafice obținute sunt foarte expresive și pot ajuta în luarea deciziilor chiar și pe cei nou inițiați în proces, oferindu-le oportunitatea de a opera cu concepte tehnice și de importanță deosebită cum ar fi siguranța rutieră.

Bibliografie

[1] Boitor R.M., Antov D., Iliescu M., Antso I., Măe R., Sustainable urban transport planning. In Romanian Journal of Transport Infrastructure 2.1, ISSN 2286-2218, http://rjti.rs.utcb.ro/wp-content/uploads/2013/12/RJTI_vol2_2013_no1.pdf

[2] Boitor R.M., Strategii alternative pentru îmbunătățirea mobilității urbane în municipiul Cluj-Napoca, Teza de doctorat, UTCN, Cluj-Napoca, 2015

[3] Primăria Cluj-Napoca, Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă 2011-2020, <http://www.primariaclujnapoca.ro/userfiles/files/PAED%20final%20ro.pdf>

[4] Birtalan Andrea, Pop Sergiu-Florin, Mobilitatea pietonilor în circulația urbană, SNCSS 2015

[5] Morar T., Accesibilitatea și mobilitatea pietonală în mediul urban, Timișoara, 2013