Korištenje rezerviranih parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom

Čulić, Nikolina

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:
University of Split, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy / Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:123:415761

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

DIPLOMSKI RAD

Nikolina Čulić

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

Nikolina Čulić

Korištenje rezerviranih parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom

Diplomski rad

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

STUDIJ:	**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA**
KANDIDAT:	**Nikolina Čulić**
BROJ INDEKSA:	**702**
KATEDRA:	**Katedra za prometnice**
PREDMET:	**Prometna tehnika**

ZADATAK ZA DIPLOMSKI RAD

Tema:
Korištenje rezerviranih parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom

Opis zadatka:
U okviru teme diplomskog rada potrebno je općenito opisati parkiranje (ponuda i potražnja za parkiranjem, vrste i načini parkiranja, dimenzije parkirnih mjesta). Poseban osvrt treba dati o parkirnim mjestima rezerviranim za osobe s invaliditetom na način da se prikažu standardi za definiranje potrebnog broja ovih mjesta i odgovarajućih dimenzija koji se primjenjuju u različitim europskim zemljama. Potrebno je odabrati prikladne lokacije u Pragu i Splitu te provesti prometna istraživanja (broj parkirnih mjesta, koeficijent izmjene po parkirnom mjestu, prosječno zadržavanje, neovlašteno parkiranje) kako bi se utvrdila upotreba i iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom. Izabrati različite vrste objekata uz parkiralište i usporediti snimljene podatke vezano za korištenje parkirnih mjesta i namjenu objekta kojem pripadaju te usporediti podatke za Prag i Split. Snimanje podataka provesti za 4 vršna sata.

U Splitu, 12.03.2019.

Voditelj Diplomskog rada:	Predsjednik Povjerenstva za završne i diplomske ispite:
izv.prof.dr.sc. Deana Breški	doc.dr.sc. Ivo Andrić

Korištenje rezerviranih parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom

Sažetak:

U ovom radu je pobliže pojašnjen pojam parkiranja zajedno sa svojim karakteristikama te se posebna pozornost obratila na upotrebu parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama. Proučene su dimenzije takvih mjesta u pojedinim državama Europe, a na odabranim lokacijama u Pragu i Splitu su provedena četverosatna istraživanja u svrhu utvrđivanja broja parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom jednako kao i način njihovog korištenja.

Ključne riječi: parkiranje, parking mjesta za osobe s invaliditetom, dimenzije, istraživanja

Utilization of reserved parking places for vehicles with handicapped person

Abstract:

In this paper is closely explained concept of parking with its characteristics with special attention of parking places for vehicles with handicapped person. Dimensions of that kind of places in some certain European countries have been studied. Specific locations in Prague and Split where surveys were maintained have been selected. For the purpose of determining the number of parking places as well as how they are used, duration of surveys were 4 peak hours.

Keywords:

Parking, parking places for vechiles with handicapped person, dimensions, surveys

Sadržaj

1. UVOD 1

2. PARKIRANJE 3

2.1. Općenito o parkiranju 3

2.2. Potražnja za parkiranjem 4

2.3. Ponuda parkiranja 5

2.4. Vrste parkiranja 6

2.5. Načini parkiranja i dimenzije parkirnih mjesta 8

2.6. Vrste vozila 17

2.7. Studija parkiranja 19

3. STANDARDI ZA DIMENZIONIRANJE PARKIRNIH MJESTA ZA OSOBE S POTEŠKOĆAMA 20

3.1. Općenito 20

3.2. Hrvatska 20

3.3. Češka 22

3.4. Grčka 25

3.5. Norveška 26

3.6. Škotska 28

3.7. Njemačka 29

3.8. Francuska 30

4. ISTRAŽIVANJE KORIŠTENJA PARKIRNIH MJESTA ZA OSOBE S POTEŠKOĆAMA 32

4.1. Prag 32

4.1.1. Bolnice 32

4.1.2. Supermarketi 39

4.1.3. Trgovački centar Ikea 50

4.2. Split 55

4.2.1. Bolnica 55
4.2.2. Supermarketi 60
5. ANALIZA I USPOREDBA REZULTATA 70
5.1. Opis istraživanja 70
5.2. Analiza rezultata 70
6. ZAKLJUČAK 78
7. LITERATURA 79

1. UVOD

Užurbana sadašnjost, odnosno dinamičan život u svojoj definiciji podrazumijeva pokretljivost koja se ostvaruje mobilnošću vozila tijekom svog putovanja, pa stoga nije ni čudno što se obavljanje svakodnevnih aktivnosti ne može zamisliti bez prometa i voznih sredstava. Razvoj gradova i bolji standard života, osim kroz pozitivne, reflektira se i kroz negativne posljedice kao što su zagušenje i smanjenje brzine prometnih tokova, zakašnjenja, prometne nesreće, onečišćenje okoliša. Urbanizacijom i sve većom upotrebom cestovnih vozila u prometu s određenim ciljem, odnosno završetkom koji rezultira parkiranjem, izražen je upravo problem stanja mirovanja vozila u gradovima zbog težnje pojedinca za većom pokretljivošću i udobnošću. Smještanjem društvenih događanja u centre urbanih gradova, stvaravši time zone velikih atrakcija, kruženjem ulicama na obodu centra i u samom centru grada u potrazi za parkirnim mjestom, stvaraju se prometne gužve i kolapsi zbog nedostatka istog. Stoga je često zbog visokog stupnja izgrađenosti i nepredviđenog porasta broja vozila i prometnih tokova, u prostornom planiranju izostavljen prostor za izgradnju objekata i površina namijenjenih za promet u mirovanju [1]. Kapaciteti prostora namijenjeni za parkiranje u velikim gradovima su ograničeni brojem te uglavnom potpuno iskorišteni. Jednako tako, na problem parkiranja utječe i nepoticanje javnog gradskog prijevoza što ukazuje na visok stupanj motorizacije. Iako vozilno sredstvo asocira na pokretljivost, studije pokazuju da više od 95 posto svog vremena ono provede u stanju stacionarnosti odnosno mirovanja. Pravilnim i stručnim upravljanjem prostorom i ponudom parkiranja pospješuje se i ukupna prometna potražnja rezultirajući smanjenjem prometnog zagušenja. Politika parkiranja, njene strategije i mjere trebaju odgovarati s ukupnom prometnom politikom urbane cjeline i biti u njenoj funkciji kako bi se povećala mobilnost, pristup i ekonomičnost.

Također, pri projektiranju prostora za parkiranje treba obratiti pozornost i na parkirna mjesta za osobe s poteškoćama. Ona predstavljaju rezervirana mjesta koja se svojim položajem i dimenzijama razlikuju od ostalih te je za njihovo korištenje potrebna posebna dozvola. Označena su međunarodnim simbolom pristupa čiji dizajn varira ovisno o širini mjesta. Važnost takvih mjesta i njihova problematika je opisana u ovom radu. Osim studije o parkiranju, pobliže su pojašnjene karakteristike te dimenzije i primjena parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom u nekoliko država Europe. Sama istraživanja su obavljena u dva različita grada europskih država te je napravljena usporedba rezultata kako bi se pokušala pronaći njihova korelacija te donijeli određeni zaključci u svrhu potencijalnog rješenja problema te poboljšanja istog.

Navedene su i opisane pojedine lokacije na kojima su provedena istraživanja. Promatrana je potražnja za parkiranjem prema svrsi putovanja odnosno aktivnostima koje osoba želi učiniti. Izvršeno je brojanje parkirnih mjesta i koeficijenata izmjene parkiranih vozila u trajanju od četiri sata u odnosu na pojedino parkirno mjesto. Istraživanja su rađena u vršnim satima (peak hours) čime se nastoji utvrditi koliko je parkirnih mjesta osigurano u pojedinom području, kako se koristi parking te prelazi li potražnja za parkiranjem kapacitet parkirališta.

Predmet istraživanja su bolnice te supermarketi u glavnom gradu Češke republike te gradu Splitu, Republika Hrvatska.

2. PARKIRANJE

2.1. Općenito o parkiranju

Još 1908. godine izumom prvog automobila Henryja Forda na području Sjedinjenih Američkih Država, javlja se pojam smještanja vozila na za to odgovarajuće mjesto.

Parkiranje označava akt okarakteriziran vremenskim intervalom između korištenja vozila i njegovog ostavljanja na pojedinom mjestu dok učesnik ne izvrši svoje aktivnosti zbog kojih je poduzeo određeno putovanje. Politika parkiranja i opskrbe igraju glavnu ulogu u upravljanju prometnim sustavima u gustim urbanim područjima. Pojmovi koji se referiraju uz parkiranje su svakako parkirno mjesto te parkiralište kao više njih. Parkirališna površina je projektirana i tehnički opremljena površina za smještaj većeg broja vozila [2], dok je parkirno mjesto prema svojoj definiciji površina koja je namijenjena za smještaj i ostavljanje jednog vozila i samim tim opremljena i projektirana u tu svrhu. Prilikom odabira parkirališta i parkirnog mjesta ključnu ulogu imaju dostupnost te trošak što uvelike određuje hoće li se osoba za izvršenje svojih obveza odlučiti za korištenje osobnog automobila ili pak uslugama javnog gradskog prijevoza.

Iako je parkiranje posljedica korištenja osobnog vozila koje predstavlja problem u smislu korištenja prostora, jednako tako je i sredstvo kojim je moguće upravljati ukupnom prijevoznom potražnjom određenog urbanog područja [2]. Veći stupanj motorizacije donosi sa sobom i određene probleme s kojima su u današnje vrijeme suočeni veliki gradovi. Parkirališta zahtijevaju prostor koji nije na raspolaganju ostalim korisnicima prometnih površina te u nedostatku parkirnih mjesta čest je slučaj parkiranja na površinama koje su predviđene pješacima na korištenje. Takva situacija onemogućuje kretanje pješaka, gdje se stvaraju dodatni problemi za osobe s poteškoćama u kretanju, osobama s dječjim kolicima što u suštini utječe na smanjenu atraktivnost tog područja. Jednako tako, parkirališna mjesta se zauzimaju po načelu onoga koji prvi pristupi određenom mjestu. Primjerice, parkirališno mjesto na parkirališnoj površini nekog supermarketa može biti zaposjednuto od strane kupca ili pak osobe koja je u radnom odnosu. S obzirom na to, ovisi i trajanje parkiranja. Budući da parkirališna ponuda ima svoju cijenu za sve one koji su uključeni u omogućavanje istog, postoje i tarife za one koji koriste ta parkirna mjesta. Međutim, zbog neracionalnih tarifa između uličnog i izvanuličnog parkiranja, gdje je ulično povoljnije od drugog, korištenje izvanuličnog je slabije iskorišteno. Upravo to ulično parkiranje stvara dodatan problem gradu gdje se smanjuje sigurnost u prometu, ugrožava sigurnost pješaka koji nemaju dobru preglednost prilikom

kretanja uzduž i preko prometnice. Osim navedenog, prekapacitiranje parkirnih mjesta u središtima grada označava i veću potražnju, a samim tim i veća zagušenja prometnih tokova.

2.2. Potražnja za parkiranjem

Povećanje broja vozila po kućanstvima automatski implicira i pozitivan trend potrebe za parkiranjem nazvanom potražnja za parkiranjem. U svojoj definiciji, potražnja za parkiranjem označava maksimalan broj vozila koji u određenom trenutku i na određenom mjestu traže parkirno mjesto. Naglim porastom broja automobila, mnogi gradovi trpe zbog nedostatka područja za parkiranje automobila s neravnotežom između ponude i potražnje za parkiranjem. Ova neravnoteža djelomično je posljedica neučinkovitog planiranja korištenja zemljišta i pogrešnih izračunavanja potreba za prostorom tijekom prvih faza planiranja. Isto tako, potražnja za parkiranjem je sastavni dio putovanja s obzirom da svako putovanje ima svoj izvor i cilj. Upravo je cilj putovanja završna točka u kojoj se vozilo nalazi u stanju mirovanja to jest parkirano na parkirnom mjestu.

S obzirom da je u ljudskoj prirodi svakog vozača želja za što bližim parkiranjem vozila destinacijama od interesa i smanjenje ostalih načina putovanja, moguća su i ilegalna parkiranja koja se javljaju i u situacijama kada ponuda ne odgovara potražnji. Potražnja za parkiranjem je vezana uz svrhu putovanja te lokaciju, a njeno obilježje je da tijekom dana oscilira. Odnosno, upravo u vrijeme završetka putovanja vozila događa se vrhunac potražnje za parkiranjem.

Potražnja za parkiranjem se može podijeliti u dvije skupine. Prva je ona prema namjeni koja govori o aktivnostima koje osoba želi izvršiti. To je i primarna podjela, dok je druga u uskoj vezi s prvom te se odnosi na vrijeme u kojemu se vozilo ostavlja na parkirališnom mjestu. Posljedično tome, potražnja za parkiranjem dijeli se na:

- potražnju za parkiranjem vezanu za mjesto stanovanja
- potražnju za parkiranjem vezanu za radno mjesto
- potražnju za parkiranjem vezanu za kupovinu
- potražnju za parkiranjem vezanu za obavljanje poslova
- potražnju za parkiranjem vezanu za obrazovanje
- potražnju za parkiranjem vezanu za slobodno vrijeme
- potražnju za parkiranjem vezanu za ostale aktivnosti [2].

Svaka od navedenih potražnji uključuje određeni prostor, vrijeme trajanja i vrhunac. Pa tako, potražnja za parkiranjem koja je vezana za mjesto stanovanja zahtjeva prostor u neposrednoj blizini obitavanja, podrazumijeva dugotrajno parkiranje te svoj vrhunac postiže u poslijepodnevnim, večernjim i noćnim satima. Dok potražnja za parkiranjem vezana uz radno mjesto i obrazovanje zahtjeva prostor u blizini destinacije i čije je parkiranje između 6 i 10 sati, potražnja za parkiranjem vezana za kupovinu, obavljanje poslova i slobodno vrijeme je heterogenog karaktera. Odnosno, mjesto parkiranja za navedene potražnje ne mora biti u neposrednoj blizini destinacija, a parkiranja su srednje dužine trajanja ili kratkotrajna (trgovine do 2 sata). U odnosu se na vrijeme u kojemu se vozilo ostavlja na parkirališnom mjestu, parkiranje se dijeli na:

- kratkotrajno parkiranje- parkiranje do 2 sata
- srednje dugo parkiranje- parkiranje od 2 do 6 sati
- dugo parkiranje- parkiranje od 6 do 10 sati
- dugotrajno parkiranje- parkiranje više od 10 sati [2]

Postoji nekoliko pokazatelja koji su u funkciji predočenja potražnje za parkiranjem i njenih karakteristika. Kao prvi i osnovni pokazatelj je broj potrebno-raspoloživih parkirnih mjesta koji ima ulogu registriranja ukupne parkirališne potražnje u promatranom vremenu i na određenom teritoriju. Zatim, broj raspoloživih mjesta na određenoj lokaciji koji predstavlja ponudu parkiranja, pokazatelj dužine parkiranja koja govori o dimenziji trajanja potražnje u nekom području. Važan pokazatelj potražnje za parkiranjem je i onaj obrtaja parkirališnog mjesta koji prikazuje prosječan broj parkiranih vozila u promatranom vremenu po mjestu određene lokacije. Osim toga, na neslaganje parkirališne ponude i potražnje ukazuje broj ilegalno parkiranih vozila, a važan pokazatelj je i tip parkirališnog mjesta koji se vezuje uz određen karakter u ponudi parkiranja (ulično, izvanulično, javno ili privatno).

2.3. Ponuda parkiranja

Sva raspoloživa legalna parkirna mjesta koja se nalaze na nekom području, neovisno o tome jesu li zaposjednuta od strane vozila, predstavljaju ponudu parkiranja. Njena osnovna podjela je prema namjeni korištenja mjesta za parkiranje, pa se tako dijeli na privatnu i javnu.

Javna namjena podrazumijeva dostupnost i korištenje parkirališnih mjesta svim korisnicima. U situacijama kada se parkirališna mjesta nalaze pokraj trgovina ili mjesta privatnih objekata koja su u funkciji javne namjene, tada su i takva privatna parkirališta u samoj funkciji javne namjene.

Privatna namjena mjesta za parkiranje podrazumijeva isključivo korištenje vlasnika tih prostora. Parkiranje na takvim parkirališnim mjestima su dugog trajanja (6 do 10 sati), a uglavnom su to mjesta za stanare, zaposlene i poslovne goste.

Osim navedenog, ponuda parkiranja se dijeli na uličnu ili izvanuličnu ponudu, mjesta sa ili bez vremenskog ograničenja te ona koja su pod novčanom naknadom ili besplatna.

U pravilu je u javnom vlasništvu ulična ponuda parkiranja, a izvanulična ponuda može biti i javna i privatna[2] .

2.4. Vrste parkiranja

Ovisno o lokaciji parkiranja, postoji ulično i izvanulično parkiranje. Ulično parkiranje (Slika 1 Primjer uličnog parkiranja u gradu Rijeci) podrazumijeva ostavljanje vozila uz kolnik ili nogostup na površinama gradskih ulica te je u pravilu javnog obilježja. Ovakvo parkiranje na ulici je vozačima znatno pristupačnije budući da na taj način lakše prilaze objektima zbog kojih su poduzeli putovanje te manje vremena gube na sam čin parkiranja vozila i pješačenje od automobila do odredišta. Osim toga, efikasnije je za one vozače koji se kratko zadržavaju na cilju putovanja. Zbog težnje vozača za što bržim parkiranjem i što bližoj destinaciji, često su parkirna mjesta koja se koriste na ulici polulegalna ili potpuno nelegalna. Ulično parkiranje može biti pod naplatom i vremenskim ograničenjem ili samo pod naplatom. Nadzire ih lokalna uprava koja ima svog operatera koji provodi režim kontrole prema odgovarajućim propisima. Lokalne vlasti određuju koja bi se ograničenja trebala primjenjivati na određenim ulicama, u skladu sa smjernicama države, uzimajući u obzir nacionalne i lokalne pritiske za sigurnost na cestama, protok prometa, pružanje javnog prijevoza i kretanje, funkcioniranje lokalnog gospodarstva, potrebe stanovnika i pristup za hitne službe [4]. Kao i sve, tako i ulično parkiranje osim prednosti ima i svojih nedostataka. Glavni nedostatak je negativan utjecaj na sigurnost prometa koji se očituje kroz smanjenje preglednosti, zauzimanje prostora najugroženijim pripadnicima nemotoriziranog prometa te kroz opasne situacije prilikom ulaska/izlaska vozila s parkirališnog mjesta jednako kao i prilikom otvaranja vrata vozila. Nadalje, uličnim parkiranjem se smanjuje kapacitet prometnica, odnosno njihova propusna moć. Jednako tako, smanjuje se brzina kretanja vozila što uzrokuje česte prometne zastoje, a to u konačnici dovodi do povećanja emisije ispušnih plinova u gradovima- negativan utjecaj na okoliš.



Slika 1 Primjer uličnog parkiranja u gradu Rijeci[22]

U prosječnom europskom gradu, parking izvan ulice osigurava većinu dostupnih parkirnih mjesta. Izvanulično parkiranje koje označava ostavljanje automobila van kolnika, se može podijeliti na javno, privatno izvanulično parkiranje te na privatno izvanulično parkiranje stanovnika. Javno izvanulično parkiranje predstavlja ponudu mjesta za parkiranje koja su u javnoj funkciju, nisu na javnoj cesti, ali su dostupna poput nje. Moguća su ograničenja vremena parkiranja kao i tip naplate, a ovakva parkirališta mogu biti u vlasništvu lokalne uprave ili određenog koncesionara koji obavlja posao upravljanja. Privatno izvanulično parkiranje je parkiranje koje je povezano s određenom zgradom, zemljištem trgovačkog centra ili poslovne zgrade. Teoretski bi isključivo osobe koje su povezane sa zgradom ili zemljištem trebale biti u mogućnosti koristiti mjesta navedenog parkiranja. Ovaj tip parkiranja može biti javnog, polujavnog ili ograničenog karaktera. Primjerice, trgovački centri nude parkirališta javnog karaktera, dok parkiralištima poslovnih zgrada pristup mogu imati samo osobe koje vrše poslovnu aktivnost. Također, regulativne mjere mogu biti uz/bez naplate, ograničenog ili neograničenog vremena parkiranja [5]. Privatni stambeni parking koji je povezan s kućama ili stanovima i nije ulični, čija parkirališna mjesta koriste samo vlasnici/korisnici istih i koja su pod njihovom kontrolom bez vremenskog ograničenja, nazivaju se privatnim izvanuličnim parkiranjem stanovnika.

Izvanulično parkiranje može biti organizirano na izvanuličnim površinama odnosno parkiralištima te u zatvorenim građevinama, to jest garažama. Njihovo vlasništvo može biti privatno ili javno, a ovisno o namjeni mogu biti besplatna ili pod naplatom. Izvanulično

parkiralište se projektira u svrhu smještaja većeg broja vozila odvojeno od ulične mreže. Parkiranjem vozila na izvanuličnim parkiralištima se eliminiraju negativni utjecaji uličnog parkiranja što je znatno povoljnije. Osim toga, premještanjem parkiranja vozila s uličnog na vanulično parkiranje se oslobađaju dodatne površine za kretanje pješaka, biciklista ili za neku drugu namjenu. Problem urbanih gradova je što u njihovim središtima ne postoji više prostor za izgradnju novih parkirališta na površini pa se tada parkirališta izmještaju u podzemne ili nadzemne garaže. Zadaća navedenih struktura, garaža i objekata je smanjenje prometnog zagušenja vozilima te povećanje sigurnosti.

Nekoliko je osnovnih tipova oblikovanja mjesta za parkiranje:

- okomito postavljanje
- koso postavljanje (obično koso, postavljanje u obliku parketa, postavljanje u obliku riblje kosti)
- kombinirano postavljanje [5]

Višestruka iskoristivost površina za parkiranje se postiže projektiranjem garaža. To su objekti koji su izdvojeni od ulične mreže i namijenjeni za parkiranje, a mogu biti u razini ili u više podzemnih ili nadzemnih etaža. Garaže je moguće podijeliti:

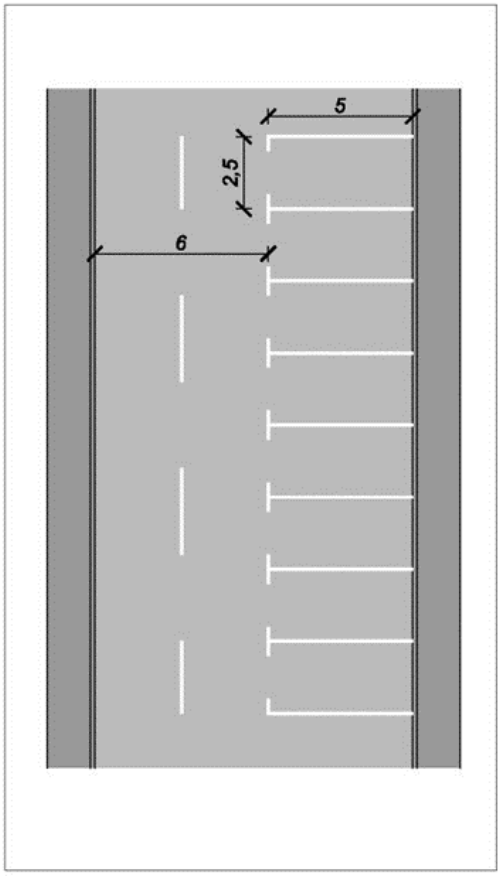
- u odnosu na razinu zemlje (garaže u razini zemlje, podzemne i nadzemne garaže)
- prema funkciji (javne garaže za parkiranje, privatne garaže za parkiranje, privatne garaže s javnom namjenom)
- prema vrsti usluge (samostalno parkiranje, parkiranje od strane osoblja, automatizirano parkiranje)
- prema vezi između razina (garaže s rampama, garaže s dizalima) [5]

2.5. Načini parkiranja i dimenzije parkirnih mjesta

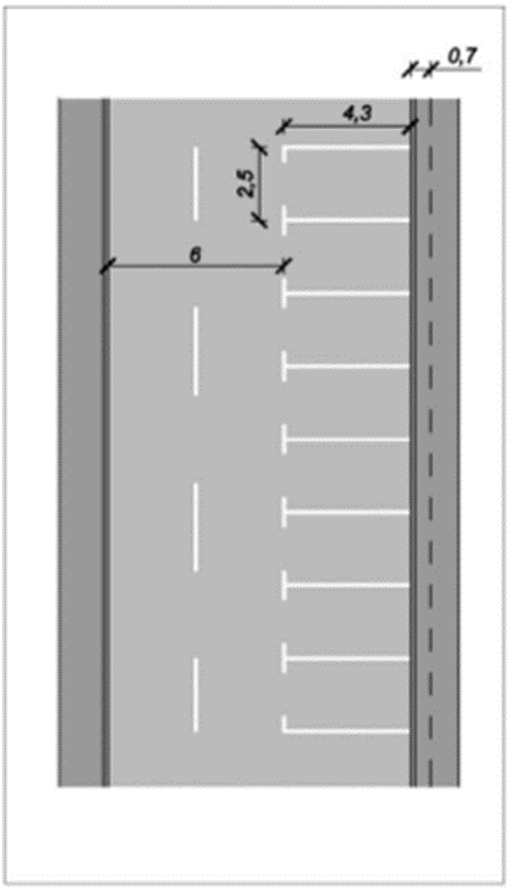
Dolaskom na cilj putovanja vozač može parkirati svoje vozilo na za to iscrtano pripadajuće mjesto na više odgovarajućih načina. Odnosno, kod uličnog parkiranja tri su mogućnosti: okomito, koso i uzdužno parkiranje.

Smještanje vozila pod kutom od 90° u odnosu na os prometnice i smjer kretanja vozila je okomito parkiranje. Takvo parkiranje omogućuje bolje iskorištavanje parkirališne površine te smještaj najvećeg broja parkiranih vozila po dužnom metru površine za parkiranje, ali isto tako zahtjeva i najveću širinu parkirališne površine i prostora za ulazak na parkirališno mjesto. Osim

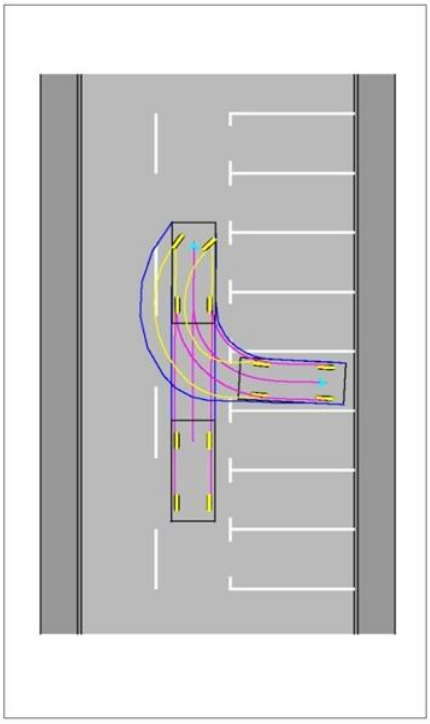
toga, ulaz na parkirališno mjesto koje je postavljeno okomito na os prometnice je moguć iz oba smjera, ali je zbog toga glavni nedostatak velika širina prostora za ulazak i izlazak s istog. U nekim gradskim ulicama širina tog prostora (cca 6.00 m) je čak veća od širine gradskih ulica koje su dvosmjerne i u tom slučaju nije moguće postavljanje okomitih parkirnih mjesta.Preporučena širina okomitoga parkirališnog mjesta iznosi 2.50 m (min. 2.30 m), a duljina 5.00m [2]. Duljinu je moguće skratiti za 0.70 m ukoliko s unutarnje strane tog mjesta postoji mogućnost privjesa (rubnjak ili sl.) što omogućuje prelaganje dijela vozila. Na slikama od 2 do 5 su prikazane opisane situacije.



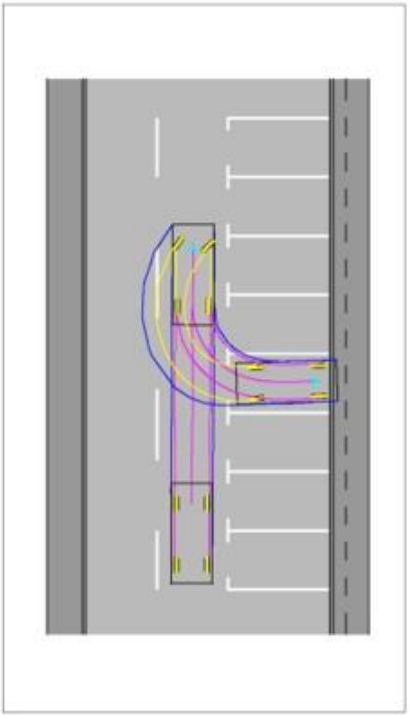
Slika 2 Dimenzije okomitih parkirališnih mjesta bez korištenja privjesa [2]



Slika 3 Dimenzije okomitih parkirališnih mjesta sa korištenjem privjesa [2]



Slika 4 Putanja automobila kod okomitog parkiranja bez privjesa [2]



Slika 5 Putanja automobila kod okomitog parkiranja sa privjesom [2]

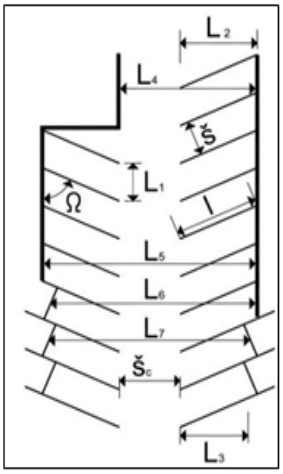
Ovisno o kakvoj se vrsti vozila radi i postoji li mogućnost korištenja rubnjaka, različite su dimenzije parkirnog mjesta. Iako je preporučena širina 2.50 m, u stambenim zgrada je ona moguća u veličini od 2.30 m (mali je broj izmjena po parkirnom mjestu i uvijek su isti korisnici), a na parkiralištima trgovačkih centara primjenjuju se širine sve do 2.70 m. Iduća tablica prikazuje različite dimenzije u odnosu na tip vozila i (ne)ograničenost parkirališnog mjesta, gdje A predstavlja duljinu, B širinu parkirnog mjesta, a C je širina prolaza potrebna za manevar parkiranja.

*Tablica 1 Dimenzije okomitog parkiranja (*za slučaj parkiranja unazad) [3]*

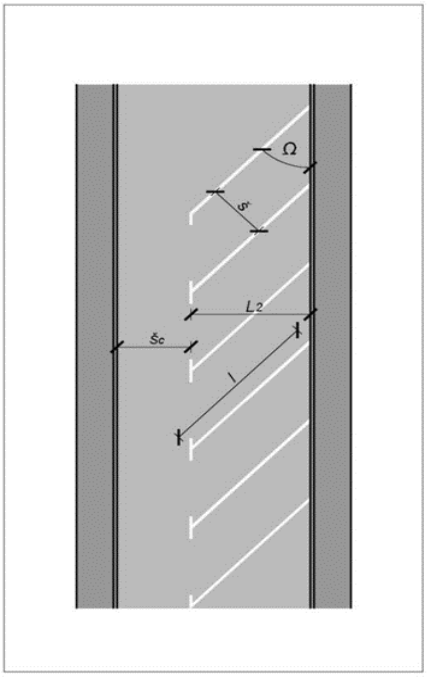
Tip vozila	**A (m)**		**B (m)**	**C (m)**
	Bez rubnjaka	**S rubnjakom**		
Osobni automobil	4.80 – 5.00	4.60	2.50	5.50 – 6.00
Autobus	12.0	10.50	4.00	14.50 (9.50*)
Motor	2.00	-	1.00	-
Bicikl	1.90	-	0.7	-

Koso parkiranje podrazumijeva parkiranje vozila pod određenim kutem u odnosu na os prometnice, odnosno smjer kretanja vozila [2]. Uzimajući u obzir njemačke smjernice prilikom projektiranja parkirnih mjesta, najbolje ih je postaviti pod kutevima 45°, 54°, 63°, 72° i 81°. Ukoliko teren ne dopušta takvo projektiranje, uz detaljne prethodne proračune duljina parkirališnih mjesta, moguće je njihovo planiranje i postavljanje pod bilo kojim kutem između 30° i 90°. Upravo zbog toga, koso parkiranje se može prilagoditi raznim poprečnim presjecima ulica. Glavno obilježje kosog parkiranja je lakoća pri ulasku na parkirno mjesto vožnjom unaprijed ne uzrokujući smetnje u ulici. Mana takvog parkiranja je otežan izlazak s parkirnog mjesta, mjestu se može pristupiti isključivo iz smjera kretanja te veća potrebna površina za manevriranje. Stoga, ono zahtijeva veću širinu prostora u odnosu na uzdužno parkiranje, a kao najbolji kompromis lakoće parkiranja i zauzimanja površina najčešće upotrebljava kut od 45 ^{o} za projektiranje mjesta. Širina kosog parkirnog mjesta iznosi 2.50 m, a ovisno o kutu postavljanja duljina može biti od 5.00 do 6.86 m, a dubina od 4.85 do 5.35 m. Jednako kao i kod okomitog parkiranja, ukoliko postoji mogućnost prelaska dijela vozila preko rubnjaka, dubina parkirališnog mjesta se može skratiti za 0.70 m bez obzira na kut postavljanja. Primjer kosih parkirnih mjesta sa privjesama ili bez, kao i putanje vozila na takvim mjestima su prikazane na slikama od 6 do 9. Tablica 2 prikazuje dimenzije okomitih i kosih mjesta za parkiranje.

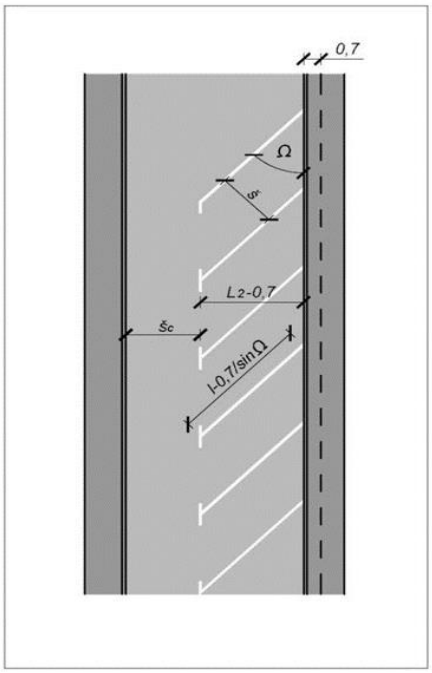
Tablica 2 Dimenzije okomitih i kosih mjesta za parkiranje[7]



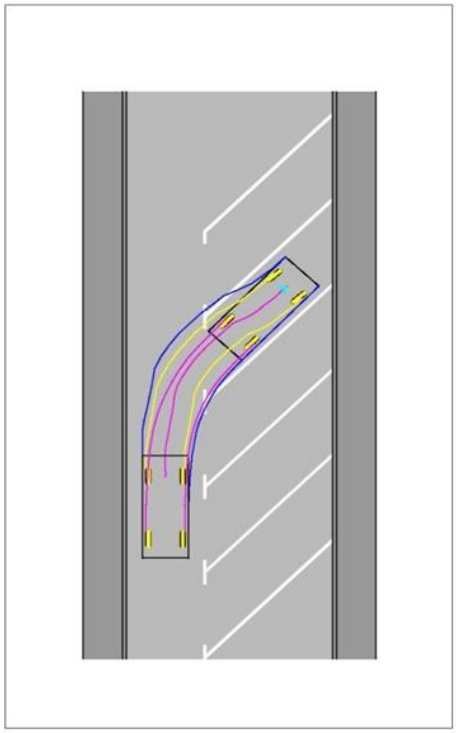
Ω - kut parkiranja(°)	45	54	63	72	81	90
š - osnovna širina p.m. - m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
l - osnovna duljina p.m. - m	6,86	6,37	5,95	5,63	5,32	5
šc - širina ceste (jednosmjerna)	3	3,5	4	4,5	5,25	6
šc - širina ceste (dvosmjerna)	3	3,5	4	4,5	5,25	6
L_1 - m	3,54	3,09	2,81	2,63	2,53	2,5
L_2 - m	4,85	5,15	5,3	5,35	5,25	5
L_3- m	3,97	4,42	4,73	4,97	5,06	5
L_4- m (jednosmjerno)	7,85	8,65	9,3	9,85	10,5	11
L_5- m (jednosmjerno)	12,7	13,81	14,6	15,21	15,76	16
L_6- m (jednosmjerno)	11,82	13,07	14,04	14,82	15,56	16
L_7- m (jednosmjerno)	10,93	12,34	13,47	14,44	15,37	16
L_4- m (dvosmjerno)	7,85	8,65	9,3	9,85	10,5	11
L_5- m (dvosmjerno)	12,7	13,81	14,6	15,21	15,76	16
L_6- m (dvosmjerno)	11,82	13,07	14,04	14,82	15,56	16
L_7- m (dvosmjerno)	10,93	12,34	13,47	14,44	15,37	16



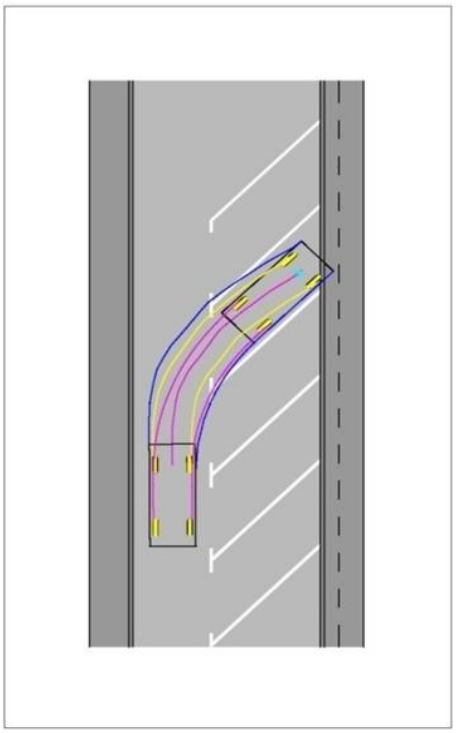
Slika 6 Dimenzije kosih parkirališnih mjesta bez korištenja privjesa [2]



Slika 7 Dimenzije kosih parkirališnih mjesta bez korištenja privjesa [2]

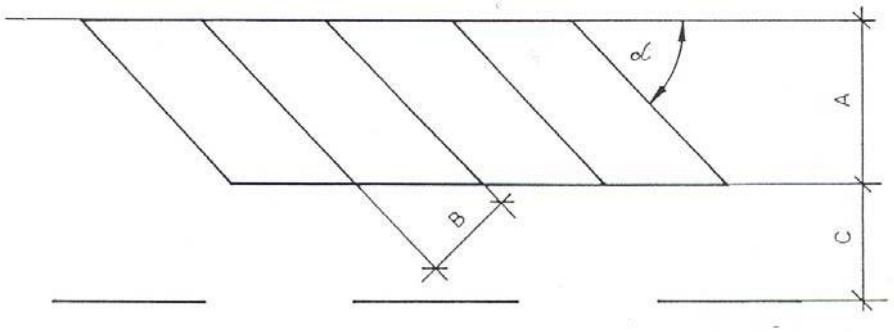


Slika 8 Putanja automobila kod kosog parkiranja bez privjesa [2]



Slika 9 Putanja automobila kod kosog parkiranja bez privjesa [2]

Kako kod okomitog, tako i kod kosog parkiranja dimenzije parkirnog mjesta ovise o tipu vozila i (ne)ograničenost parkirališnog mjesta, gdje A predstavlja duljinu, B širinu parkirnog mjesta, a C je širina prolaza potrebna za manevar parkiranja, odnosno širina vozne trake.



Slika 10 Koso parkiranje [3]

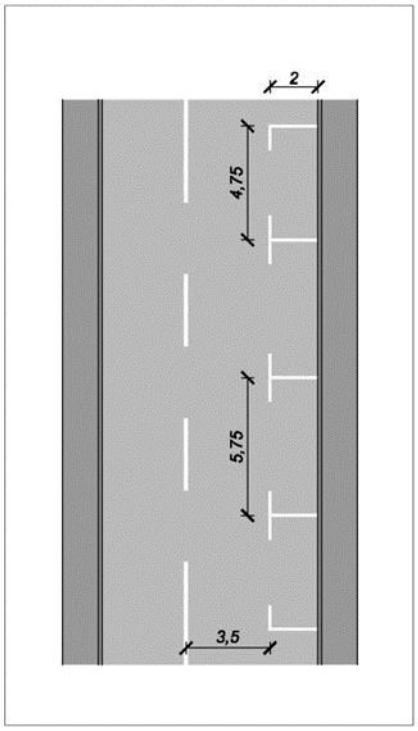
Tablica 3 Dimenzije kosog parkiranja [3]

Tip vozila	**α°**	**A (m)**	**B (m)**	**C (m)**
Osobni automobil	30	4.65	2.50	2.80
	45	5.30	2.50	3.50 (min 3.00)
	60	5.50	2.50	4.70
Autobus	45	10.60	4.00	7.007
	60	12.00	4.00	10.00
Motor	45	1.80	1.00	-
	60	1.80	1.00	-

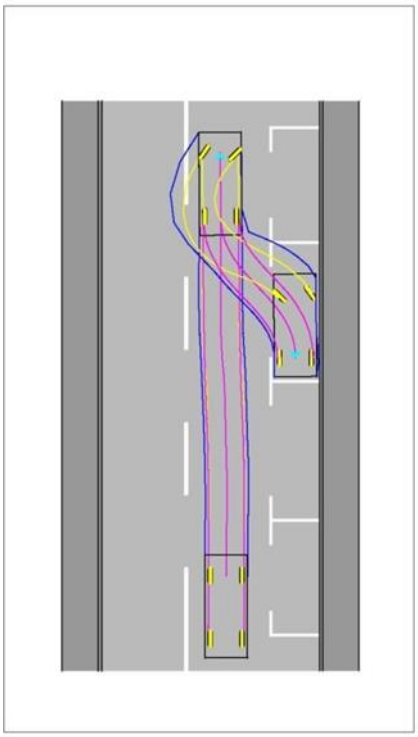
Najmanju širinu prostora za parkiranje i manevriranje vozila prilikom parkiranja zahtjeva uzdužno parkiranje. To je parkiranje kod kojeg se vozilo u stanju mirovanja nalazi paralelno s osi prometnice, odnosno paralelno sa smjerom kretanja. Unatoč zahtijevanju male širine, ovako parkiranje iziskuje najviše prostora po dužini. Prednost uzdužnog parkiranja se očituje u dobroj preglednosti prilikom napuštanja mjesta, dok je nedostatak što u većini slučajeva ono zahtjeva ulazak na parkirno mjesto vožnjom unatrag zbog čega dolazi do zastoja u odvijanju prometa.

Prema europskim normama, osnovna dimenzija parkirališnog uzdužnog mjesta iznosi 5.75 x 2.00 m, a širina manevarskog prostora uz parkirališno mjesto iznosi 3.5 m. Poseban slučaj, koji se zbog sve većih dimenzija automobila ne preporuča, je primjena dimenzija parkirališnog mjesta od 5.50 x 2.00 m. Ukoliko ne postoje nikakve prepreke koje bi ometale parkiranje, svim krajnjim parkirališnim mjestima se mogu skratiti duljine za 1.0 m te i na taj način ostati

funkcionalna [1]. Slika 11 prikazuje dimenzije opisanog parkiranja, dok je slika 12 prikaz manevriranja vozila prilikom parkiranja.



Slika 11 Uzdužna parkirališna mjesta sa osnovnim dimenzijama [2]



Slika 12 Manevar potreban za uspješno uzdužno parkiranje [2]

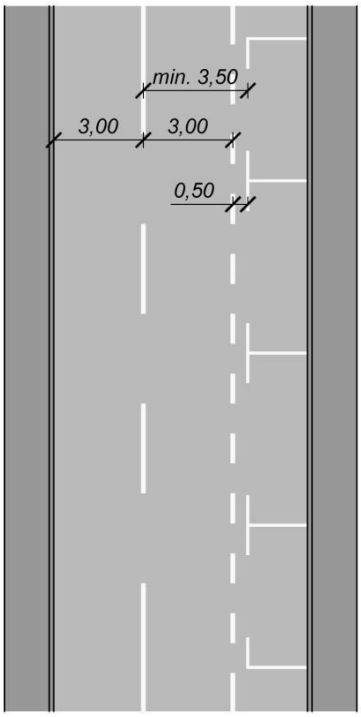
Postoje razlike u dimenzijama širine (B), duljine parkirnog mjesta (A) te same širine voznog traka (C) ovisno o kakvom se vozilu radi, njegovoj veličini te načinu manevra parkiranja (unaprijed ili unazad).

Tablica 4 Dimenzije uzdužnog parkiranja [1]

Tip vozila	**A(m)**	**B(m)**	**C(m)**
Osobni automobil	5.75 – 6.75	2.00	3.50
Autobus	16.0 – 17.0	3.00	4.50
Motor	2.00	1.00	-

U ulicama čije prostorne mogućnosti to dozvoljavaju preporuča se postavljanje rubnog traka koji predstavlja međutrak između vanjskog ruba mjesta za parkiranje i ruba voznih trakova. Rubni trak pripada parkirališnoj površini, a njegovim umetanjem se omogućava prostor za kretanje pješaka od parkiranog vozila do pješačkog nogostupa ili pješačkog prijelaza. Njegova najmanja širina iznosi 0.30 m, dok najveća širina ne smije prelaziti 1.00 m ukoliko se žele

izbjeći negativne posljedice kao što su nepropisna zaustavljanja ili parkiranja na tom traku. Razdjelna crta između voznog traka i rubnog traka označava se isprekidanom crtom na kolniku duljine punog dijela 1,00 m i duljine praznog dijela 1,00 m [2]. Na slici 13 je prikaz označavanja parkirnog mjesta sa rubnim trakom.



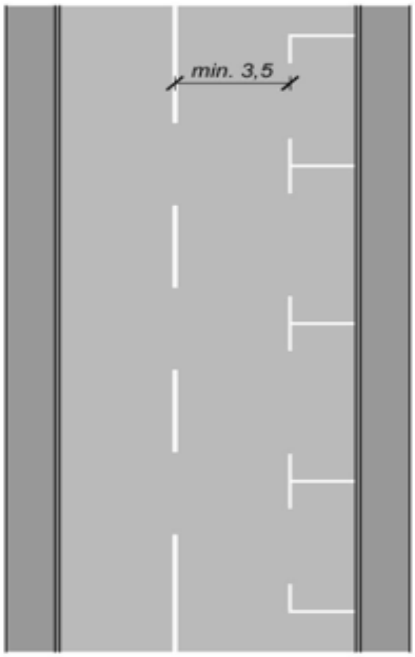
Slika 13 Primjer korištenja rubnog traka [2]

Osim uzdužnih, kosih i okomitih parkiranja, moguća su i parkiranja u ovisnosti uličnih mjesta i osi prometnice. S obzirom na to, postoji:

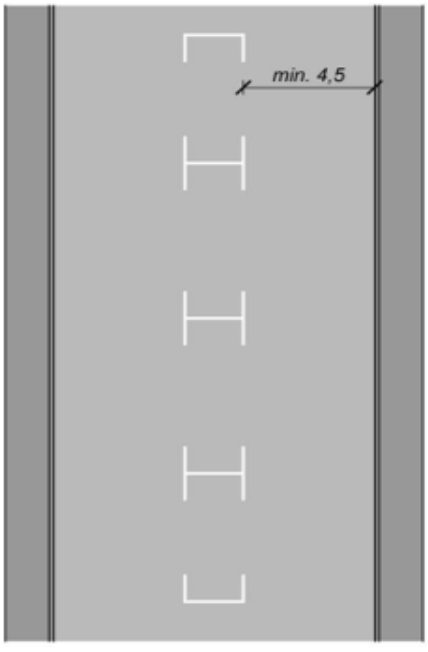
- na kolniku, uz rub kolnika
- na kolniku, u sredini kolnika
- na nogostupu
- dijelom na nogostupu, dijelom na kolniku

Najprikladniji način postavljanja mjesta za parkiranje je uz rub kolnika budući da je ulazak na parkirališno mjesto te izlazak s istog olakšan jer nije ometan rubnim kamenom. U tom slučaju vozilo ostaje na kolniku uz njegov desni rub. Jednako tako, predstavlja siguran način parkiranja za pješake jer vozila ne ulaze u prostor koji je namijenjen njima. Valja istaknuti kako je mana ovog načina u tome što zauzima cijelu širinu, odnosno duljinu kolničkog prostora, a u većini slučajeva to nije moguće na gradskim ulicama jer se zahtijeva prenamjena voznih trakova u parkirališna mjesta. Kod ulica širokih poprečnih presjeka, parkirališna mjesta se mogu postavljati na sredini kolnika. Ona su jednostavna za korištenje iz oba smjera te takva mjesta razdvajaju prometne tokove iz suprotnih smjerova. Jednako kao što je to pozitivna stavka, tako

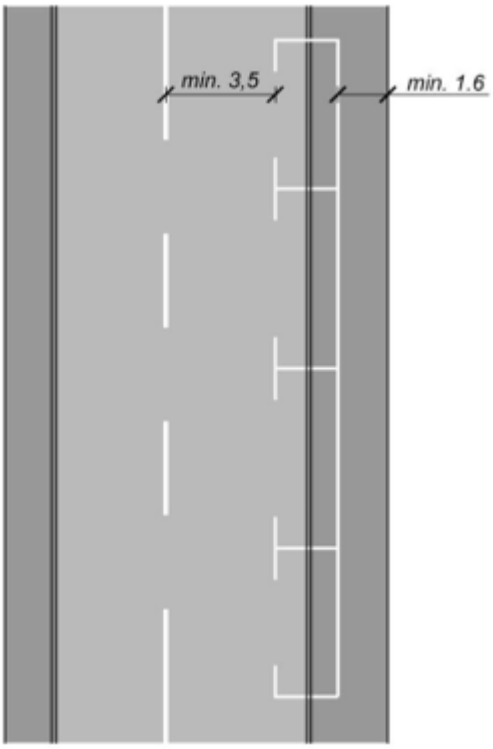
je i nedostatak jer je vozačima otežan pristup od vozila do pješačkih površina kada se moraju kretati središnjim dijelom kolnika do najbližeg pješačkog prijelazaili čak izvan. U slučaju postavljanja parkirališnih mjesta u sredinu, gdje sa svake parkirališne površine postoji samo jedan prometni trak, tada njegova širina mora iznositi najmanje 4.50 m kako bi se ostvarila minimalna širina kolnika između prepreka, iako je dovoljna širina od 3.50 m. Upravo zbog navedenog, ovo je najmanje racionalna metoda postavljanja parkirališnih mjesta. Postavljanje mjesta za parkiranje na nogostupu je u pogledu propusne moći optimalan način. S obzirom na način ostavljanja vozila dobije se čitav prostor kolnika za kretanje vozila. Vozaču je potrebno vremena kako bi visinski savladao nogostup ako nije prilagođen te tako produljuje vrijeme parkiranje i ugrožava razinu sigurnosti pješaka i odvijanja prometa. Ovakav način parkiranja treba izbjegavati jer se njime oduzima površina namijenjena pješacima. Posljednja mogućnost parkiranja je parkiranje dijelom na nogostupu, a dijelom na kolniku. Ovim načinom se optimalno iskoristi površina kolnika i nogostupa koji se može koristiti za parkiranje vozila te se ne narušava znatno propusna moć. Moguće je parkirališna mjesta smjestiti na ulicu, no takva opcija ima negativan utjecaj na razinu sigurnosti odvijanja prometa kao i da se ta mjesta nalaze u potpunosti na kolniku. Pri donošenju takve odluke treba pripaziti da se ostavi dovoljna širina prostora za kretanje pješaka koja minimalno iznosi 1.60 m. U visokourbaniziranim područjima i starim jezgrama moguće je navedenu širinu suziti, ali uz posebno obrazloženje i analizu utjecaja na sigurnost odvijanja pješačkog prometa [8].



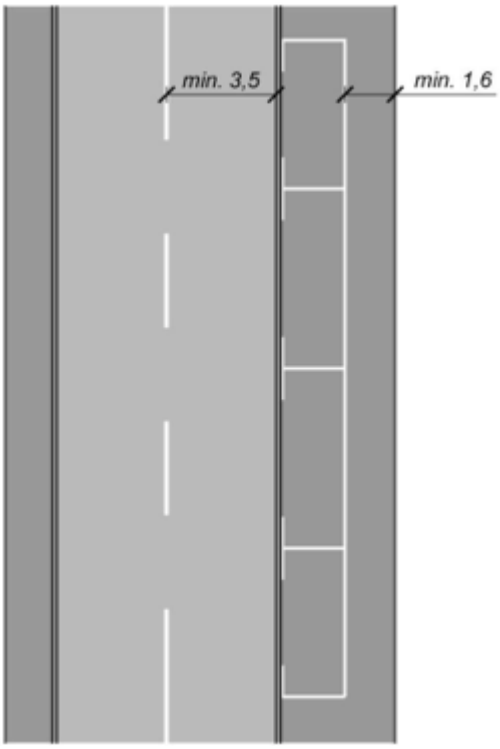
Postavljanje uz rub kolnika



Postavljanje na sredini kolnika



Postavljanje dijelom na kolnik a dijelom na nogostup



Postavljanje na nogostup

Slika 14 Načini postavljanja mjesta za parkiranje na ulici u odnosu na rub kolnika [2]

2.6. Vrste vozila

Svako parkirno mjesto treba biti dimenzionirano na način da mu se omogući siguran prilaz te osigura dovoljno velika površina za parkiranje vozila te otvaranje vrata. Veličina parkirnog mjesta i širina prolaza ovisi o veličini i manevarskim sposobnostima mjerodavnog vozila [3]. S obzirom na sve veće širine i različite tipove vozila, dosadašnje projektirane dimenzije parkirališnih mjesta, čija širina iznosi 2.3 m, ne zadovoljavaju potrebe današnjih vozila. Upravo zbog navedenog, teško je odrediti mjerodavno vozilo. Pojam mjerodavnog vozila opisuje ono vozilo s dimenzijama i duljinom koja su mjerodavna za projektiranje svih prometnih elemenata, pa tako i parkirnih mjesta. Neke države definiraju za svaku klasu vozila prosječne dimenzije (Tablica 1 prikazuje podatke za Njemačku), a u mnogim zemljama se prakticiraju različite veličine parkirališnih mjesta. To u praksi ne daje dobra rješenja budući da vozači biraju najbolja mjesta ne uzimajući u obzir za koji tip vozila je takvo mjesto projektirano.

Tablica 5 Klase posebnih vozila u Njemačkoj [6]

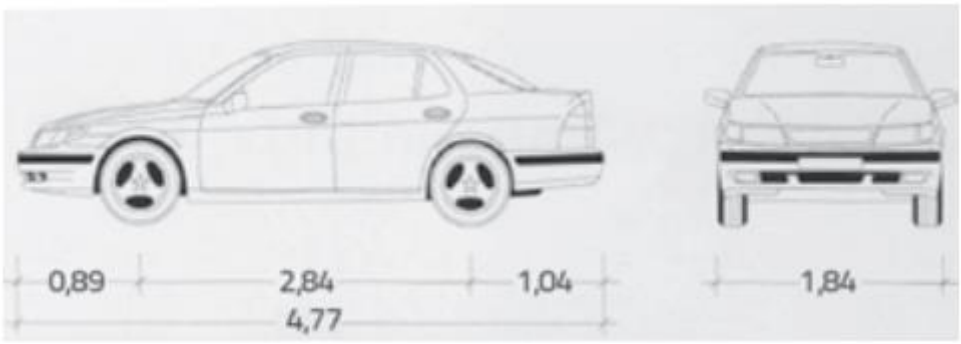
Klasa vozila	**Duljina (m)**	**Širina (bez ogledala) (m)**	**Visina (m)**
Niska klasa (npr. Smart)	3.64	1.65	1.56
Visoka klasa (npr. Mercedes S-klase)	5.20	1.95	1.49
SUV/monovolumeni (npr. Porsche Cayenne)	4.77	1.91	1.75
Velika dostavna vozila (npr. VW Multivan)	5.15	1.93	2.06

Države središnje Europe uzimaju osobno vozilo koje predstavlja od 80 do 90 posto vozila koja se voze u regiji kao mjerodavno. Primjerice, Njemačka država uzima vozilo koje odgovara 85 posto vozila, a tablica 2 prikazujepovećanje dimenzija zadnjih desetljeća. Od 2000. godine (zadnji podaci prikupljeni prije 2010. godine) povećala se uglavnom širina (+ 8 cm) i visina (+ 16 cm).

Tablica 6 Podaci o veličini mjerodavnog vozila u Njemačkoj (85 % vozila) [6]

Godina	**Duljina (m)**	**Širina (bez ogledala) (m)**	**Visina (m)**
1975./1991.	4.70	1.75	1.50
2000./2005.	4.74	1.76	1.51
2010./2011.	4.77	1.84	1.67

U nastavku su prikazane dimenzije mjerodavnog vozila u Njemačkoj državi koje su dobivene za 85 posto mjerodavnih osobnih vozila u 2011.godina poput Mercedes-C klase i VW Passat.



Slika 15 Dimenzije mjerodavnog vozila, Njemačka [6]

Danas se za parkirališne širine sve češće koriste dimenzije od 2.4 i 2.5 m ovisno o namjeni parkiranja (kratkotrajno, dugotrajno...), a omogućavaju udoban manevar i smještaj na parkirališno mjesto vozilima duljine 4.5 m, a i onim duljim od 4.74 m.

2.7. Studija parkiranja

Studija parkiranja se provodi prikupljanjem potrebnih podataka o kapacitetu i korištenju postojećih parking mjesta u svrhu ocjenjivanja postojećeg sustava, njegovog razvitka te rješavanja potencijalnih problema. Vrši se analiza sustava parkiranja na određenom području koje je prethodno potrebno definirati. Prikupljaju se informacije o trenutnom stanju parkirališnih mjesta kao što su broj parkirnih mjesta, vrsta, lokacija parkirnog mjesta, cijena parkiranja (ukoliko postoji naplata), vremensko ili bilo koje drugo ograničenje. Broji se ili se procjenjuje broj vozila koja se nalaze na ispitivanom području te se bilježi broj vozila koja ulaze/izlaze s istog u promatranom vremenskom periodu. Jednako tako, određuju se ponuda i potražnja za parkiranjem, bilježi se prosječno trajanje parkiranja po jednom parkirnom mjestu, koeficijent izmjene mjesta te iskorištenost po satima.

3. STANDARDI ZA DIMENZIONIRANJE PARKIRNIH MJESTA ZA OSOBE S POTEŠKOĆAMA

3.1. Općenito

Osim prethodno navedenih parkirališnih mjesta, projektiraju se i mjesta za parkiranje posebne namjene koja uključuju mjesta za parkiranje automobila osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Takva mjesta su većih dimenzija budući da sadrže dodatan prostor koji je namijenjen za ulazak u vozilo i izlazak iz vozila. Mjesta trebaju biti signalizirana, smještena u blizini objekata od interesa te je za njihovo korištenje potrebna dozvola, odnosno znak pristupačnosti. Dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama su definirane određenim pravilnicima, a u ovom radu su navedene neke europske države i njihovi pravilnici za dimenzioniranje parkirnih mjesta općenito kao i parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom. Proučene države su: Hrvatska, Češka, Grčka, Norveška, Škotska, Njemačka te Francuska.

3.2. Hrvatska

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti definira parkiranje osoba s invaliditetom u Republici Hrvatskoj te se kao takav odnosi na građevine prometne namjene, javna parkirališta, javne garaže i sl. Parkirališna mjesta za osobe s poteškoćama moraju biti smještena najbliže ulazu u građevinu s odgovarajućim ulaznim pristupom te se izvodi 5 posto takvih mjesta u odnosu na ukupan broj mjesta za parkiranje, no ne manje od jednog. Širina parkirališnog mjesta koja uključuje širinu dodatnog prostora iznosi 3.50 ili 3.90 m gdje dodatna širina prostora iznosi 1.00 odnosno 1.40 m. Ukoliko je parkirališno mjesto za osobe s poteškoćama posljednje u nizu parkirališnih mjesta te ukoliko s vanjske strane ne postoji nikakva prepreka, prostor slobodan za kretanje pješaka, tada je širina dodatnog prostora 1.00 m. Ako se pak takvo mjesto nalazi između dvaju normalnih parkirališnih mjesta, za sigurniji i jednostavniji ulazak te izlazak iz vozila, širina dodatnog prostora iznosi 1.40 m. Dodatna površina se ispunjava crtama širine 0.10 m s razmakom između osi crta 0.20 i pod kutom od 45° u odnosu na položaj parkirališnog mjesta. Kosa parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom se izvode jednako kao okomita na način da se osigura dodatan prostor okomito na uzdužnu os parkirališnog mjesta. [2] Uzdužna parkirališna mjesta za osobe s poteškoćama se u pravilu ne izvode budući da nije moguće osigurati dodatan prostor, no ukoliko se to ipak ostvari, tada su dimenzije takvih mjesta jednake dimenzijama klasičnih mjesta no s posebnom oznakom invalida. Dakle, parkirališna mjesta koja su predviđena na

korištenje invalidima je potrebno označiti žutom bojom te ucrtati simbol osobe s invaliditetom i postaviti vertikalnu signalizaciju kao što je to prikazano slikama 16 i 17. Kao i sama mjesta, tako su i dimenzije vertikalne signalizacije utvrđene pravilnicima. Znak koji obilježava parkirališno mjesto za osobe s poteškoćama se postavlja na samostalan stup na visinu od 120 cm do 140 cm od kote prometnice do donjeg ruba znaka. Ukoliko se znak postavlja u zoni kretanja pješaka, tada se nalazi na visini od 220 cm.



Slika 16 Vertikalna signalizacija parkirališnog mjesta za osobe s invaliditetom [23]



Slika 17 Horizontalna signalizacija parkirališnog mjesta za osobe s invaliditetom [24]

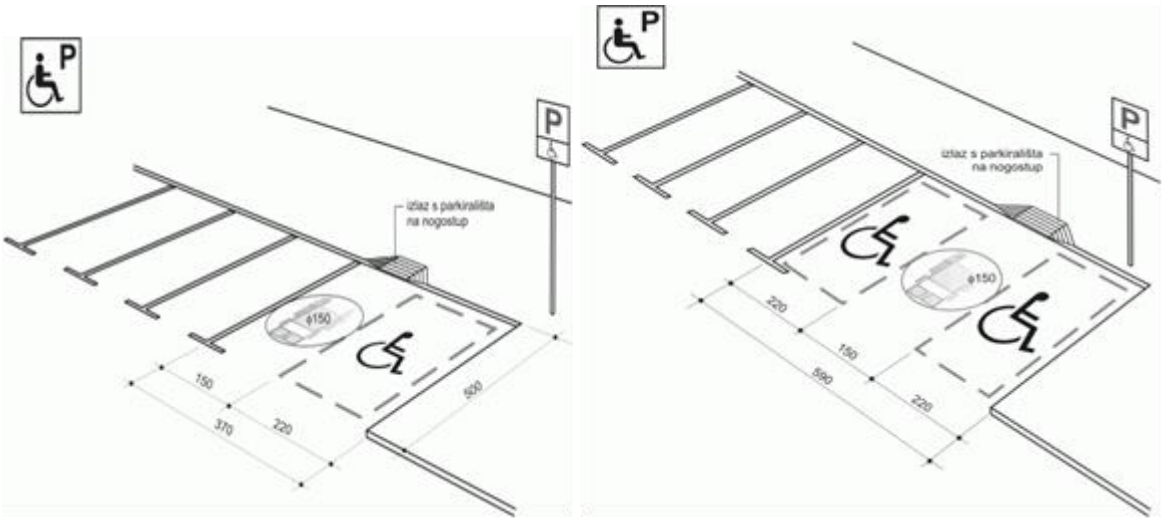
U nastavku su prikazane dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama i smanjene pokretljivosti te je iznesen članak 38. iz pravilnika koji definira takvo mjesto.

Članak 38.

Parkirališno mjesto

Parkirališno mjesto mora biti smješteno najbliže pristupačnom ulazu u građevinu te mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:

- Parkirališno mjesto za jedan automobil kad se nalazi u nizu mjesta za parkiranje, okomitom, kosom, uzdužnom, u odnosu na nogostup, veličine 370 x 500 cm.
- Parkirališno mjesto za dva automobila koje se nalazi u nizu za parkiranje okomitom na nogostup veličine 590 x 500 cm s međuprostorom širine 150 cm
- Izlaz s parkirališnog mjesta na nogostup osiguran ukošenim rubnjakom nagiba najviše 10 posto, širine najmanje 120 cm
- Površinu parkirališnog mjesta izrađenu od materijala koji ne otežava kretanje invalidskih kolica
- Oznaku pristupačnosti



Slika 17 Parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom [3]

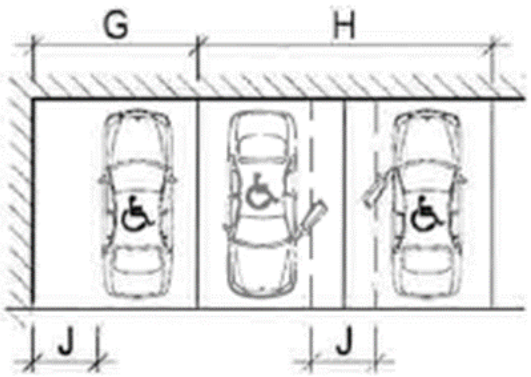
3.3. Češka

Češka također ima svoje pravilnike za parkirna mjesta za vozila koja prevoze osobe s poteškoćama. Takva moraju biti rezervirana na svim označenim vanjskim i unutarnjim parkiralištima i ne smiju biti postavljena u području raskrižja, na udaljenosti manjoj od 5.00 m ispred i 5.00 m iza raskrižja te područja zaustavljanja javnog prijevoza. Tablica 7 prikazuje minimalan potreban broj parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom u odnosu na ukupan broj mjesta na parkiralištu za Češku državu.

Tablica 7 Prikaz minimalnog broja parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom u Češkoj [10]

Broj parkirnih mjesta	**Minimalan broj parkirnih mjesta za osobe spoteškoćama**
Od 2 do 20	**1** rezervirano mjesto
Od 21 do 40	**2** rezervirana mjesta
Od 41 do 60	**3** rezervirana mjesta
Od 61 do 80	**4** rezervirana mjesta
Od 81 do 100	**5** rezerviranih mjesta
Od 101 do 150	**6** rezerviranih mjesta
Od 151 do 200	**7** rezerviranih mjesta
Od 201 do 300	**8** rezerviranih mjesta
Od 301 do 400	**9** rezerviranih mjesta
Od 401 do 500	**10** rezerviranih mjesta
Od 501 >	**2 %** rezerviranih mjesta

Parkirna mjesta se dimenzioniraju prema vanjskim dimenzijama vozila, a dok dimenzije normalnih parkirališnih mjesta iznose 2.50 x 5.00 m, rezervirana parkirna mjesta za osobe s poteškoćama u Češkoj republici moraju biti široka najmanje 3,5 m te obuhvatiti prostor za manevriranje širine najmanje 1.20 m. Dva susjedna parkirna mjesta mogu koristiti jedan prostor za manevriranje i u takvom slučaju širina dva parkirna mjesta iznosi 5,60 m (5.80 m). Slike 18,19 i 20. prikazuju opisanu situaciju.

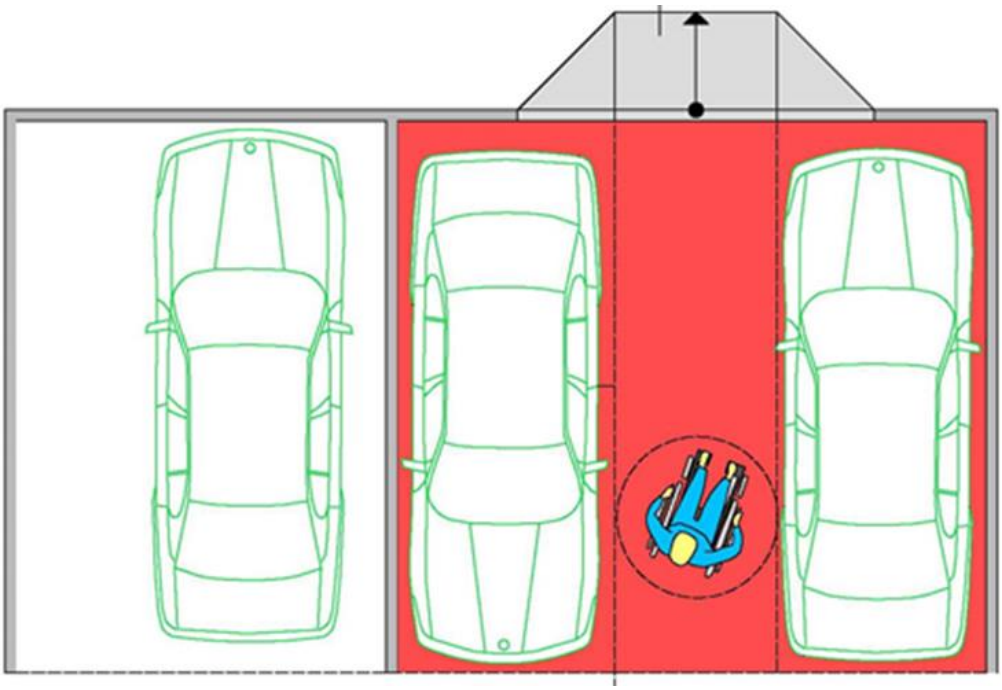


G-širina jednog PM za osobe s invaliditetom se predlaže 3.50 m

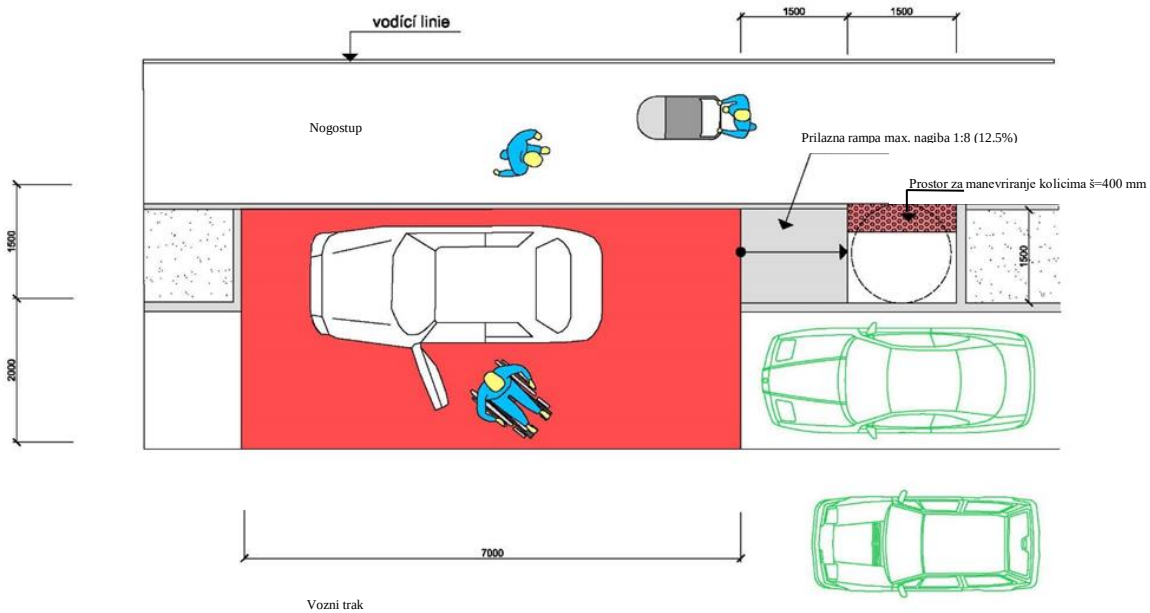
H- širina dva PM za osobe s invaliditetom se predlaže 5.80 m

J-prostor za manevriranje se predlaže širine 1.20 m

Slika 18 Dimenzije parkirališnog mjesta za osobe s invaliditetom [11]



Slika 19 Prikaz korištenja zajedničkog prostora za manevriranje na mjestima za osobe s invaliditetom [11]



Slika 20 Prikaz parkirališnog mjesta za invalide s njegovim dimenzijama i karakteristikama [11]

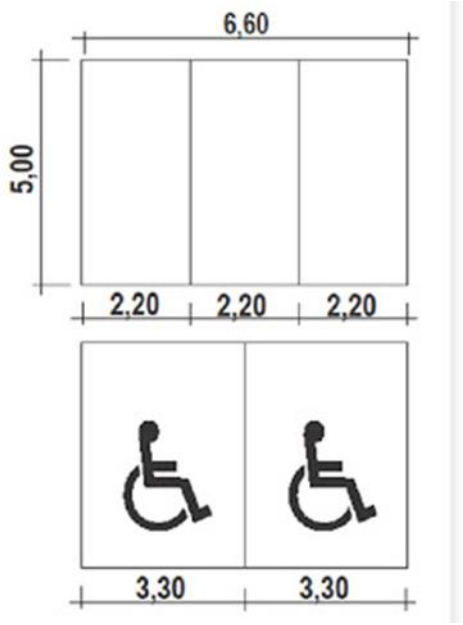
Pristup pješačkoj stazi mora biti omogućen s označenih parkirnih mjesta te smješten najbliže ulazu i izlazu predmetne zgrade ili dizala. Simbol prepoznavanja parkirnog mjesta za invalide je kvadrat plave boje koji prikazuje bijelu stiliziranu figuru koja sjedi u invalidskim kolicima te su njegove dimenzije 100 mm x 100 mm.

3.4. Grčka

Parkirno mjesto za osobe s invaliditetom u Grčkoj kao i u ostalim europskim zemljama treba imati dimenzije takve da omogući olakšano ulaženje odnosno napuštanje vozila osoba s invaliditetom na udoban način. Zabranjeno je parkiranje takvih mjesta osobama koje ne posjeduju dozvolu za isto. Sva parkirališna mjesta koja su namijenjena za korištenje osobama s invaliditetom trebaju biti u blizini glavnog ili drugog ulaza u zgradu uz jednostavan i siguran pristup zgradi, liftu ili u slučaju organiziranog vanjskog prostora, glavnoj djelatnosti koja ga karakterizira. U tablici 8 su dane dimenzije parkiranih mjesta za obična vozila te vozila za osobe s poteškoćama dok slika 21 daje vizualizaciju navedenog.

Tablica 8 Prikaz potrebnih dimenzija za parkirna mjesta u Grčkoj [12]

Obična vozila	2.20 x 5.00 m
Vozila za osobe s invaliditetom	3.30 x 5.00 m



Slika 21 Prikaz dimenzija parkirališnih mjesta za osobe s invaliditetom u Grčkoj [12]

Osim toga, parkirna mjesta za osobe s invaliditetom trebaju biti bez zapreka te ne smiju biti blokirana stupovima ili drugim elementima konstrukcije. Nužna je njihova povezanost s ulazom i/ili susjednim kolnikom rampama širine najmanje 1.20 m. Površina parkirnog mjesta za osobe s poteškoćama ne smije imati nagib veći od 2%, a u podzemnim parkiralištima pragovi vrata koji vode do dizala ne smiju imati visinsku razliku više od 1.00 do 1.50 cm iznad poda te moraju imati zaobljeni rub što prikazuje slika 22.



Slika 22 Primjer zaobljenja ruba pragova vrata [12]

Nadalje, u nestambenim zgradama koje zahtijevaju do 10 parkirnih mjesta, dodatni je prostor rezerviran za osobe s invaliditetom, a iduća tablica prikazuje minimalan potreban broj parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama u odnosu na ukupan broj mjesta na parkiralištu.

Tablica 9 Prikazminimalnog broja parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom u Grčkoj [12]

Broj parkirnih mjesta	**Minimalan broj parkirnih mjesta za osobe spoteškoćama**
Od 11 do 100	**5 %** rezerviranih mjesta
Od 101 do 500	**2%** rezerviranih mjesta
Od 501 >	**1%** rezerviranih mjesta

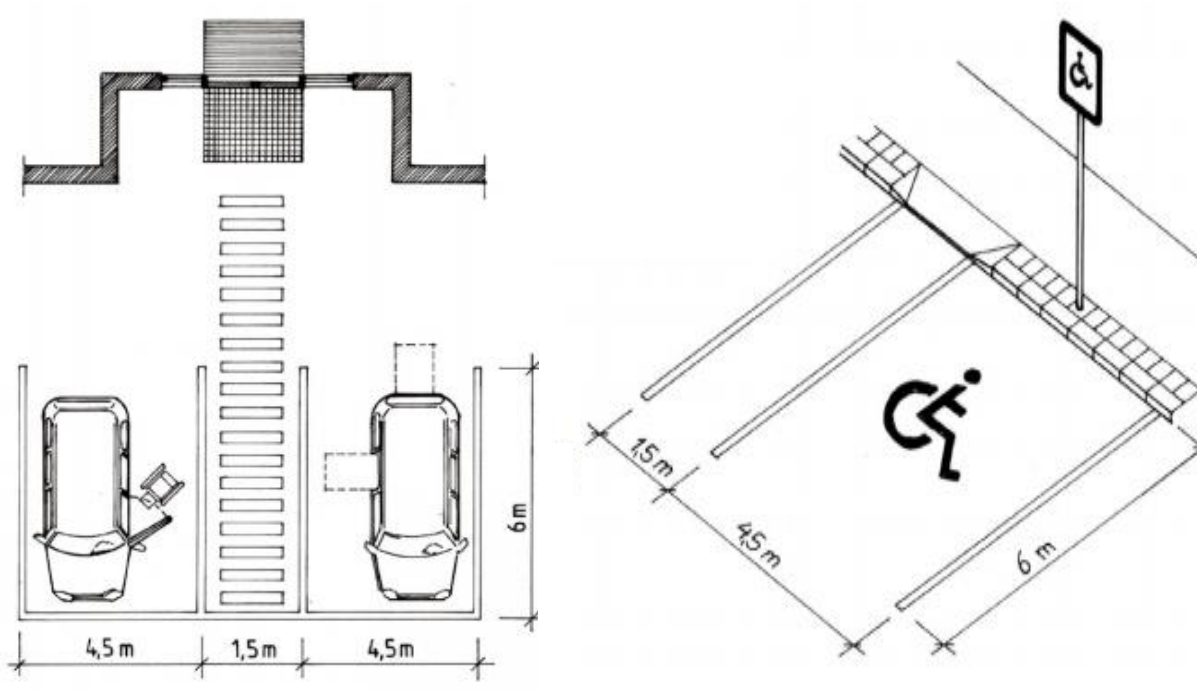
Na gradskim cestama, parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom trebaju imati omjer 2 na 50 parkirnih mjesta dok je u privatnim ili javnim organiziranim parkiralištima potrebno osigurati 5% takvih mjesta. Ukoliko je prostor formiran blizu i paralelno s pločnikom on bi trebao biti dugačak 6.60 m i širok 3.00 m. Parkirno mjesto za osobe s poteškoćama označava se plavom bojom na cijeloj površini s oznakom pristupačnosti. Uz to, potrebna je i vertikalna signalizacija takvog mjesta. Svaka općina ili zajednica dužni su u svom teritorijalnom području osigurati 20% parkirališta za osobe s poteškoćama posebno konfiguriranih i označenih za uporabu od strane osoba s invaliditetom [12].

3.5. Norveška

U Norveškoj postoje određeni zakoni koji se odnose na sva parkirališna mjesta dostupna javnosti u koja se ubrajaju i parkirališna mjesta za hendikepirane osobe. Na svim parkiralištima se osigurava dovoljan broj mjesta za osobe s invaliditetom što podrazumijeva da u svakom trenutku postoji slobodno mjesto. Ona se projektiraju i postavljaju sukladno odredbama, pa s

obzirom na to, na parkiralištima s 50 ili više mjesta, investitor nije dužan rezervirati više od 4% mjesta za osobe s invaliditetom s dozvolom za parkiranje dok na parkiralištima do 50 mjesta nije dužan rezervirati više od 2 mjesta. Vlasnik (upravitelj) procjenjuje koliki je dovoljan broj mjesta prema lokalnim uvjetima na parkiralištu čija procjena mora sadržavati podatke o veličini, dizajnu i smještaju tih mjesta. Potrebno je uzeti u obzir i potrebu za vremenskim ograničenjima korištenja takvih mjesta te sve druge mjere koje se smatraju relevantnim za dimenzioniranje i oblikovanje istih. Prema odjeljku iz norveških zakona i pravila, veličina, dizajn i postavljanje mjesta su idući:

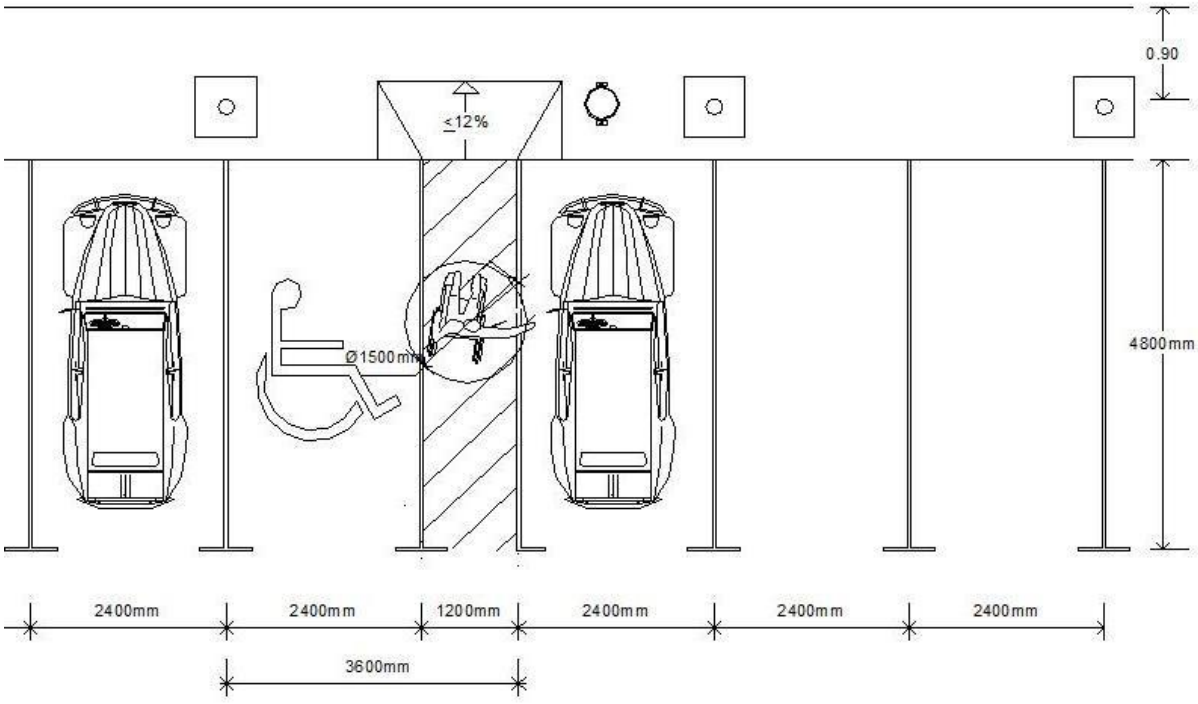
- dimenzije parking mjesta za osobe s invaliditetom moraju biti najmanje 4.50 x 6.00 m kao što je prikazano na slici 23. Tamo gdje su uvjeti takvi da se pristupačnost za bočna i stražnja dizala za invalidska kolica može osigurati na druge načine, tada dimenzije mogu biti i manje
- rampe bi trebale biti široke najmanje 90 cm i maksimalnog nagiba 5%
- površina parkirnog mjesta s pripadajućim pristupom mora biti ravna
- na pristupima do parkirnih mjesta koji su na udaljenosti manjoj od 3.00 m, nagib može biti najviše 1:12. za svaku razliku visine od 0.60 m mora postojati horizontalna ravnina odmora duljine najmanje 1.50 m.
- parkirališna mjesta za osobe s poteškoćama se trebaju nalaziti u blizini ulaza ili lifta



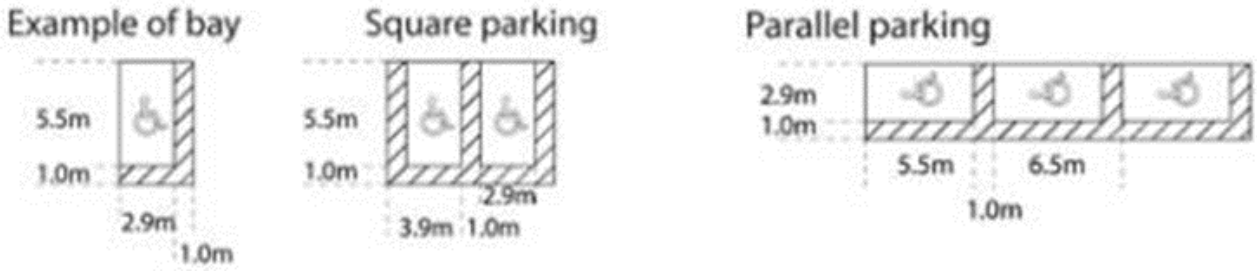
Slika 23 Dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama u Norveškoj[14]

3.6. Škotska

Jednako kao u prethodno opisanim državama i Škotska ima zakone i odredbe za parkirna mjesta s invaliditetom. Prema njima, na 20 parkirnih mjesta potrebno je osigurati najmanje 1 parkirno mjesto za invalide, a ukoliko je broj parkirnih mjesta manji od 20 potrebno je osigurati 1 takvo mjesto. Odnosno, gdje je to fizički moguće, treba omogućiti 4-6% parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom i to što je moguće bliže glavnom ulazu u zgradu. Idealna udaljenost parkirnog mjesta je ona do 45 m od ulaza. Ukoliko su ključna mjesta udaljena od parkirališta, tada mora postojati izravan pristup između parkirališta za osobe s invaliditetom i zgrade. Minimalna standardna veličina takvog mjesta u Škotskoj je 2,40 m x 4,80 m (Slika 24). Mora postojati sigurnosna zona širine 1,2 m iza automobila za pristup prtljažniku jednako kao označena pristupna zona širine 1,2 m između označenih parkirnih mjesta; takva zona se može nalaziti između dva parkirna mjesta. Preporučuje se da su parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom dizajnirana tako da vozači i putnici, od kojih bilo tko može biti onesposobljen, mogu lako ući i izaći iz automobila. Trebalo bi omogućiti korisnicima u kolicima pristup s bočne i stražnje strane. Svako parkirno mjesto s invaliditetom mora biti jasno označeno na tlu ili na okolnoj površini koje vozač s invaliditetom može vidjeti [15]. Slika 25 prikazuje dimenzije parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom ovisno o načinu parkiranja.



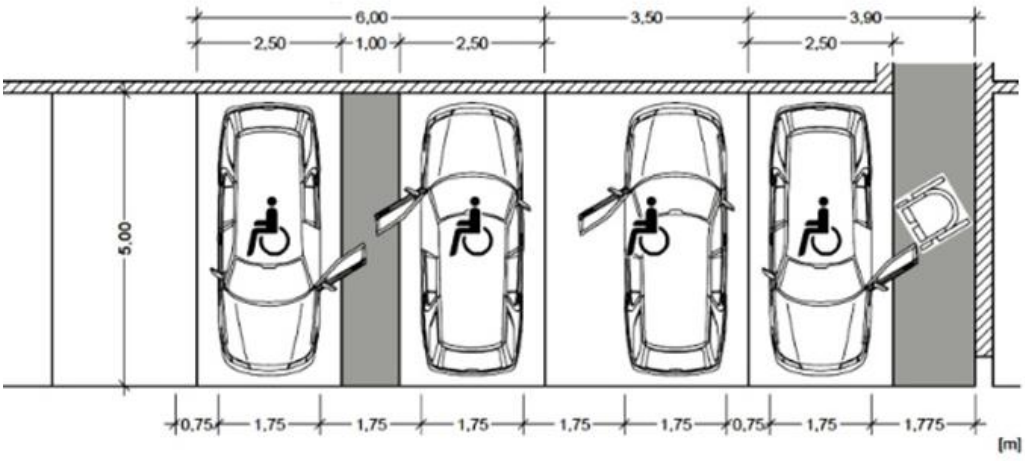
Slika 24 Dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama u Škotskoj[15]



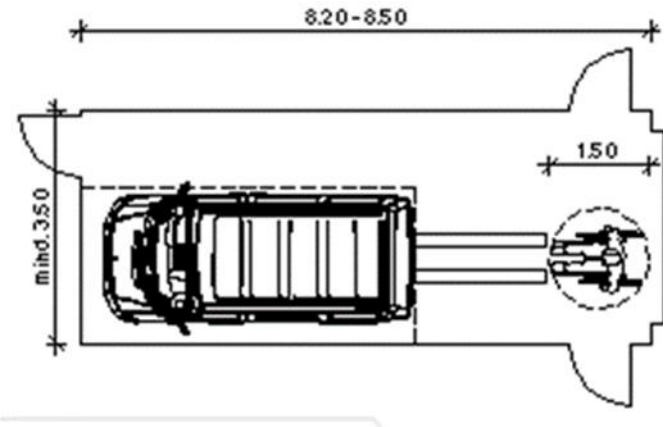
Slika 25 Dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama ovisno o načinu parkiranja [16]

3.7. Njemačka

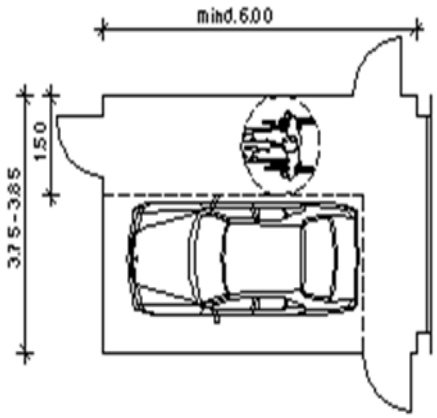
Parkirna mjesta za osobe s invaliditetom moraju biti smještena u blizini ulaza bez prepreka i moraju biti pristupačna i dostupna. Moguća je kombinacija bočnog i stražnjeg izlaza gdje je kod bočnog izlaza najmanje 3% parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama, ali barem jedno; širine najmanje 3.50 m i duljine 5.00 m. Kod stražnjeg izlaza dužina parkirnog mjesta je najmanje 5.00 m, dok je minimalan iznos širine 2.50 m. Širina prostora za manevriranje iznosi 1.75 m, a slika 26 prikazuje navedeno. Prema njemačkim standardima, parkirališne površine trebaju imati najmanji uzdužni nagib vozne staze od 3% (max. 6%) i poprečni nagib od 2.5%. Osim toga, duljina rampi za ukrcaj kolica na vozilo je 1.75 do 2.60 m, a za manevriranje invalidskih kolica ispred rampe potreban je prostor za kretanje dubine 1.50 m kao što je prikazano na slici 27. Kako bi osoba s invaliditetom uvijek mogla ući u automobil na suvozačevoj strani, upravo na tom dijelu je potrebno osigurati prostor za kretanje širine 1.50 (Slika 28) [18].



Slika 26 Dimenzije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama u Njemačkoj[19]



Slika 27 Dimenzioniranje stražnjeg izlaza za osobe s poteškoćama [20]

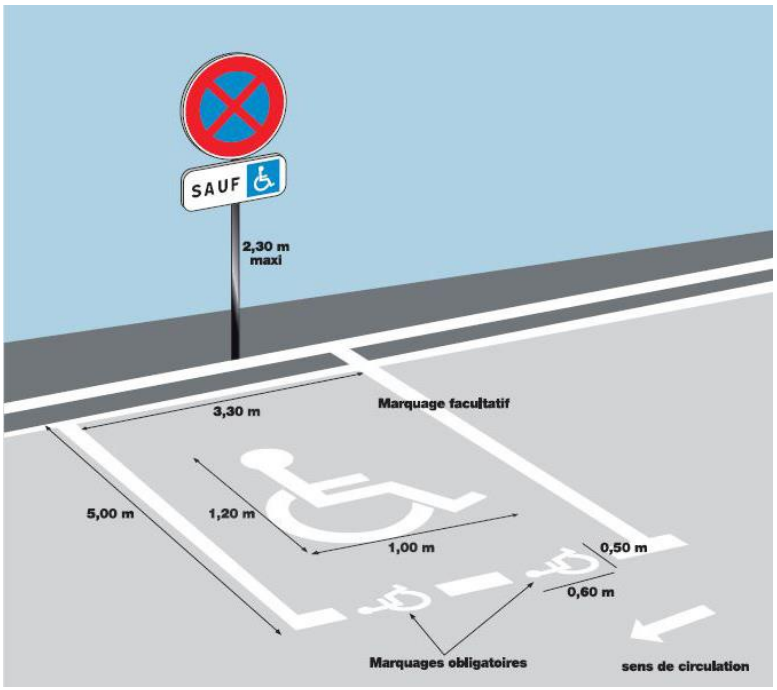


Slika 28 Dimenzioniranje bočnog izlaza za osobe s poteškoćama [20]

3.8. Francuska

Odredbama i normama se u Francuskoj zahtjeva postavljanje parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama na ulazima u zgrade, u blizini liftova. Određuje se da je potrebno 2% od ukupnog broja parkirališnih mjesta osigurati za osobe s invaliditetom. Ona podliježu standardima u pogledu dimenzija, nagiba, kvalitete tla te oznake mjesta. Uredbom je navedeno da je u Francuskoj za 50 parkirnih mjesta potrebno 1 parkirno mjesto za hendikepirane osobe dok za parkirališta iznad 500 parkirnih mjesta ,ne smije biti manje od 10 mjesta koja su namijenjena za korištenje osobama s poteškoćama. Također, bitno je da osoba koja se služi takvim mjestom ima i odgovarajuću dozvolu za korištenje. Prema smjernicama iz normativa, parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom u Francuskoj imaju:

- minimalna širina parkirnog mjesta mora biti 3.30 m
- minimalna duljina se uredbom od 20.travnja 2017.godine propisuje na 5.00 m
- nagib mora biti manji od 2%
- površina treba biti ravna
- potrebno je osigurati pristup do nogostupa ili pješačke staze bez narušavanja sigurnosti vozača
- u slučaju nogostupa, potrebno je osigurati prolaz minimalne širine 80 cm [21].



Slika 29 Dimenzioniranje parkirnog mjesta za osobe s poteškoćama u Francuskoj [22]

S obzirom na prethodno, zaključuje se kako sve obrađene europske zemlje projektiraju parkirališna mjesta za osobe s poteškoćama prema vlastitim pravilnicima i uz glavne ulaze u objekte. Iduća tablica prikazuje sličnost dimenzija parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom među državama. Također, iz tablice se da uočiti kako Norveška ima najveće, za razliku od Grčke koja ima najmanje dimenzije parkirnih mjesta za invalide.

Tablica 10 Prikaz dimenzija parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po državama

Država	**Min. širina PM**	**Min. duljina PM**	**Širina dodatnog prostora**
Hrvatska	2.50	5.00	1.00
Češka	2.30	5.00	1.20
Grčka	2.30	5.00	1.00
Norveška	4.50	6.00	1.50
Škotska	2.40	4.80	1.20
Njemačka	2.50	5.00	1.00
Francuska	2.10	5.00	1.20

4. ISTRAŽIVANJE KORIŠTENJA PARKIRNIH MJESTA ZA OSOBE S POTEŠKOĆAMA

Istraživanja su odrađena u obliku četverosatnog ručnog bilježenja dolaska i odlaska automobila s parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama te bilježenja broja već parkiranih automobila prilikom dolaska na pojedinu lokaciju. Osim toga, promatralo se postoji li osoba s invaliditetom koja je pristupila parkiralištu, a da nije mogla naći odgovarajuće parkirno mjesto u tom trenutku. Kao što je prethodno naznačeno, istraživanje je provedeno u Pragu i u Splitu gdje su se promatrale bolnice te supermarketi.

4.1. Prag

Kako bi se utvrdio način korištenja parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom te jesu li takva projektirana u skladu s pravilnicima, napravljena su istraživanja na pojedinim lokacijama u glavnom gradu Češke Republike, Pragu. U obzir su uzete bolnice, trgovine i supermarketi kao razlog da se odredi postoji li razlika između korištenja parkirnih mjesta ovisno o namjeni objekta. Jednako tako, nastoji se utvrditi postoji li deficit navedenih parkirnih mjesta u određenom trenutku.

U daljnjem tekstu su prikazane odabrane lokacije sa svojim karakteristikama.

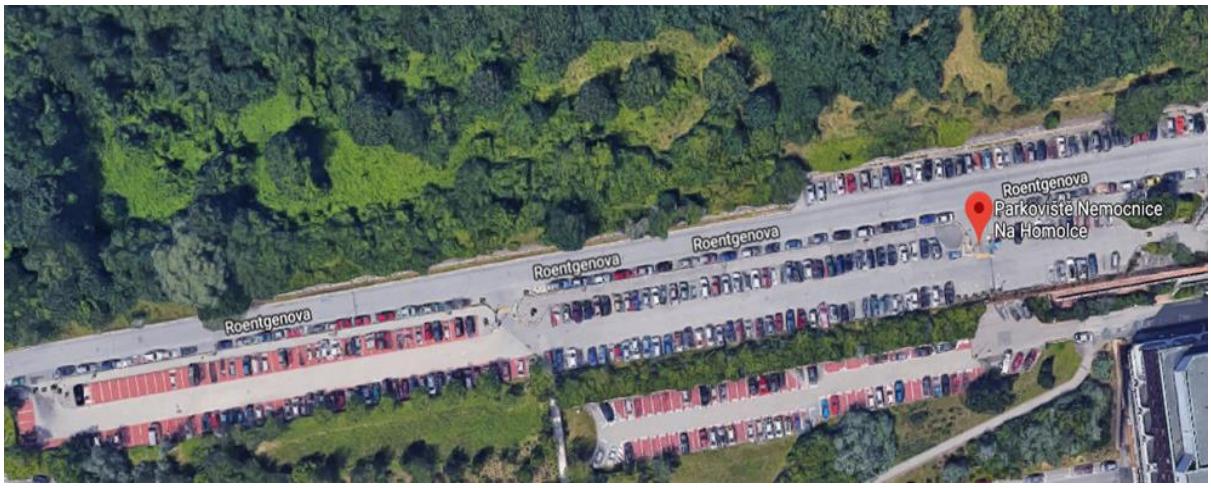
4.1.1. Bolnice

- **Nemocnice na Homolce**

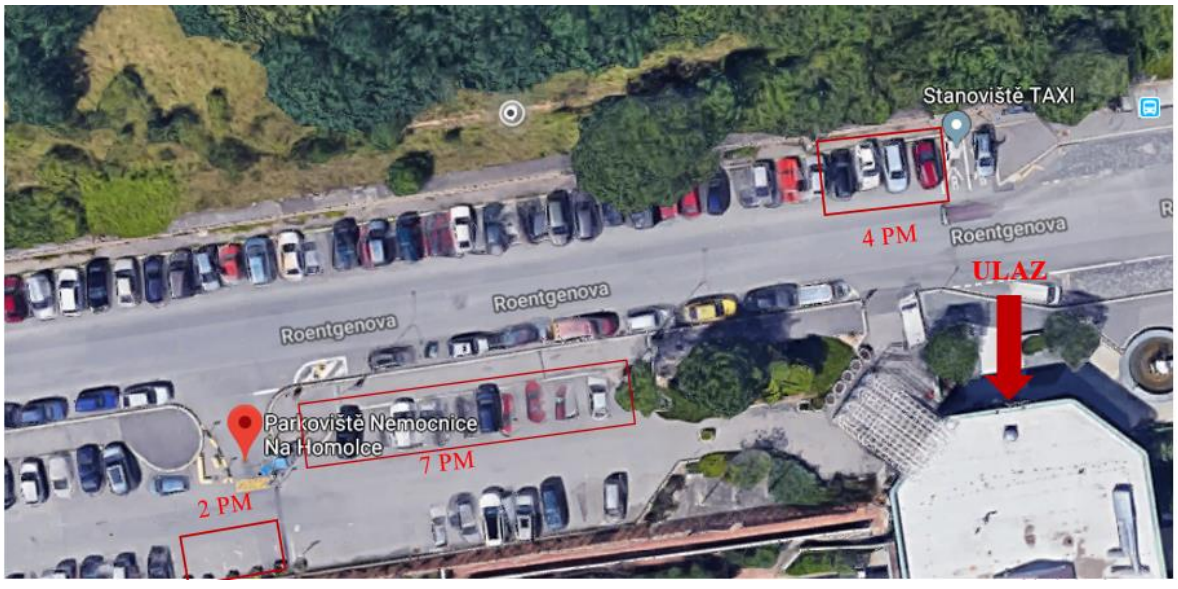
  Medicinska ustanova izgrađena 1980ih godina te smještena u okrugu Praga 5 od 22 praška okruga. Okružena je dvjema važnijim prometnicama poput Weberove i Šafranecke. Bolnica osigurava pristup parkiralištu s Roentgenove ulice te nudi 186 parkirnih mjesta. Ta brojka ne uračunava parkirna mjesta za osobe s poteškoćama. Naime, broj takvih parkirnih mjesta je 13 te se ona nalaze bliže ulazu u bolnicu kao što je to i zakonom propisano. Od tih trinaest mjesta, 4 mjesta se nalaze sjeverno od ulaza dok je ostalih 9 raspoređeno zapadno od ulaza. U tekstu su priloženi tablica s podacima istraživanja kao i koeficijent izmjene, prosječno trajanje parkiranja po parkirnom mjestu te iskorištenost.



Slika 30 Prikaz lokacije Nemocnice na Homolce [25]



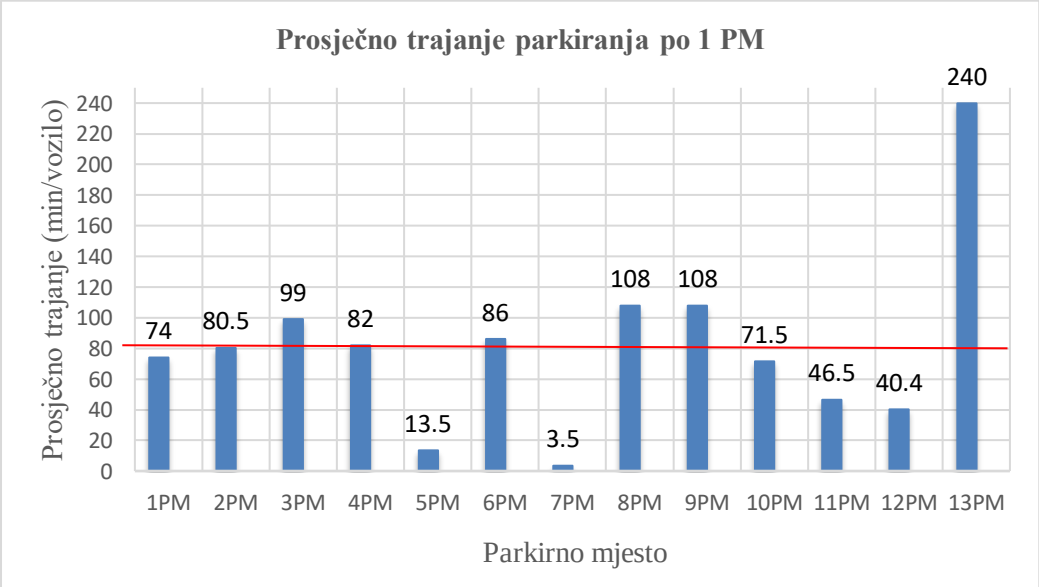
Slika 31 Prikaz parkirališta Nemocnice na Homolce [25]



Slika 32 Prikaz PM za osobe s poteškoćama za bolnicu Nemocnice na Homolce [25]

Tablica 11 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja bolnice Nemocnice na Homolce

	NEMOCNICE NA HOMOLCE													
	PARKIRNA MJESTA													
	MJESTA ZAPADNO OD ULAZA									MJESTA SJEVERNO OD ULAZA				
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM	11PM	12PM	13PM	
11:19	X	X	X	X	X	X	X X			X	X	X	X	DOLAZAK X
11:26							X							ODLAZAK O
11:29								X						
11:31									X					
11:42												O		
11:53							O							
11:56				O								X		
12:00										O				
12:26				X										
12:29							O							
12:30											O			
12:38										X				
12:45						O								
12:58			O											
13:01											X			
13:04											O			
13:05								O						
13:11							X				X			
13:16														
13:17								O						
13:19									O					
13:39											O			
13:46											X			
13:50		O												
14:00							O							
14:12												O		
14:23												X		
14:27	O													
14:30												O		
14:33							X							
14:38	X													
14:42							O							
14:44												X		
14:53												O		
14:53												X		
15:01					O									
15:07		X												
15:11	O													
15:14					X									
15:15							X							
15:17	X													
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 31														



Prosječno trajanje parkiranja: 81 min

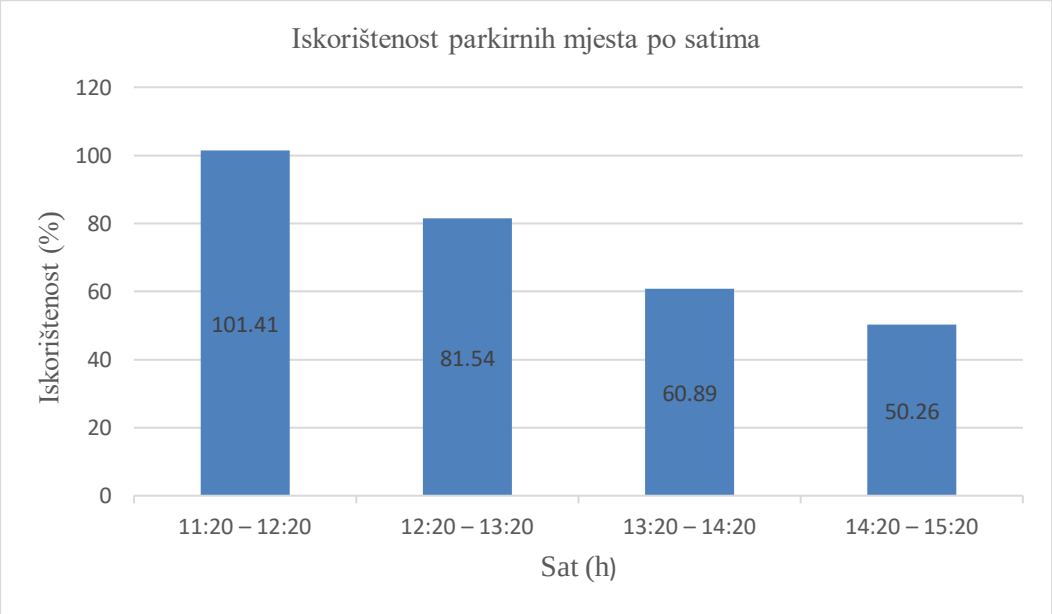
Histogram 1 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu

za bolnicu Nemocnice na Homolce

Iduća tablica prikazuje koeficijente izmjene automobila po satima te prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata koji je dobiven dijeljenjem ukupnog broja automobila na parkirnim mjestima u ukupnom periodu istraživanja s brojem parkirnih mjesta.

Tablica 12 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
11:20 – 12:20	13	17	1.307
12:20 – 13:20	13	18	1.385
13:20 – 14:20	13	11	0.846
14:20 – 15:20	13	15	1.154
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.385***

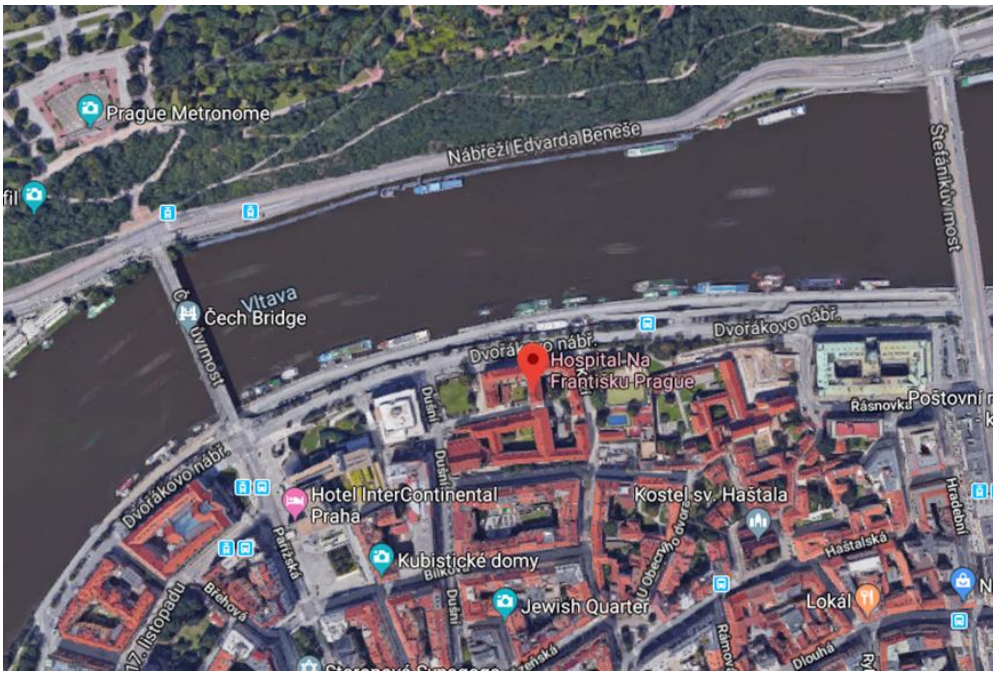


Histogram 2 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

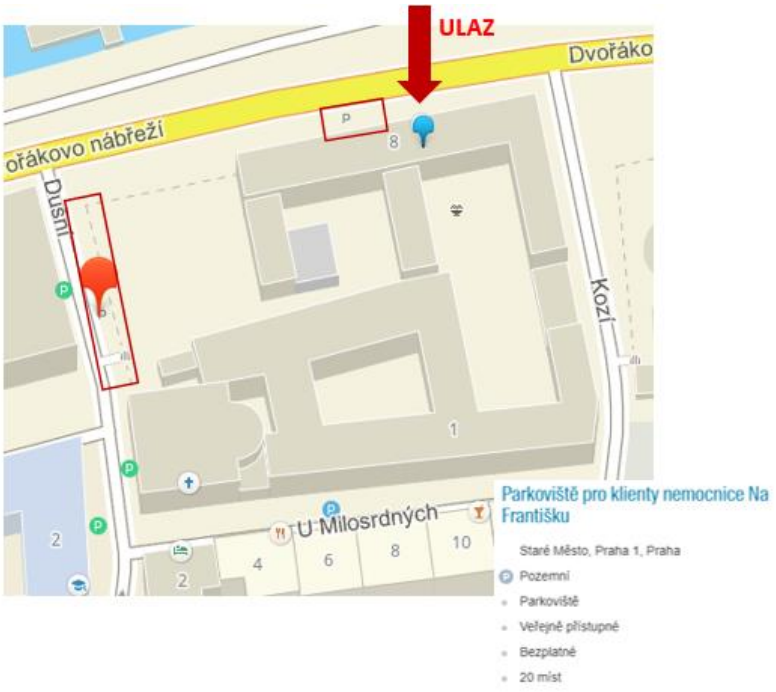
- **Nemocnice na Františku**

  Ova bolnica je napravljena još u 14. stoljeću u samom centru Praga (jedina kao takva) te između Čehovog i Štefanikovog mosta, oba otvorena za promet. Bolnica Nemocnice na Františku na svojoj površini osigurava 20 parkirnih mjesta. S obzirom na sveukupan broj parkirnih mjesta, uspješno je zadovoljena odredba od minimalno 1 parkirnog mjesta za osobe s invaliditetom. Jedno takvo mjesto se nalazi odmah pri ulazu u navedenu bolnicu dok su dva mjesta za osobe s poteškoćama sa zapadne strane kompleksa. Problem parkirnih mjesta bolnice Nemocnice na Františku je taj što se ona

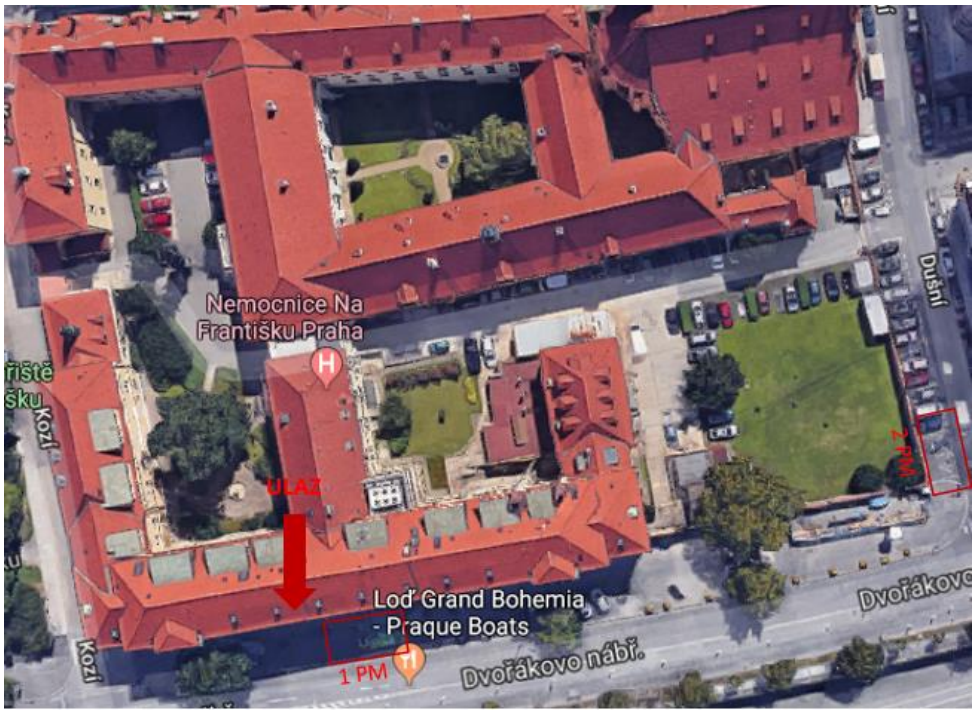
nalaze uz prometnice ulica Dvorakovo Nabreži te Dušni i pristup njima je omogućen javnosti, a ne samo korisnicima bolnice. U nastavku je prikazana lokacija istražene bolnice, parkirna mjesta za osobe s invaliditetom, tablica rezultata istraživanja, koeficijent izmjene, iskorištenost parkirnih mjesta po satima te trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu.



Slika 33 Prikaz lokacije Nemocnice na Františku [25]



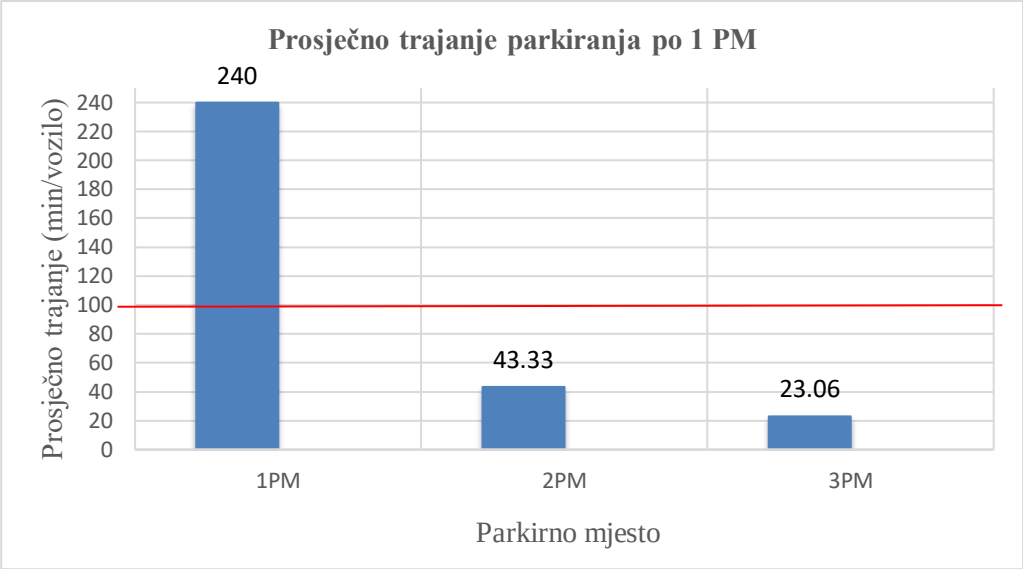
Slika 34 Prikaz lokacije Nemocnice na Františku zajedno sa parkingom [25]



Slika 35 Prikaz PM za osobe s poteškoćama za bolnicu Nemocnice na Františku [25]

Tablica 13 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja bolnice Nemocnice na Františku

	NEMOCNICE NA FRANTIŠKU			
	PARKIRNA MJESTA			
SAT	1PM	2PM	3PM	
9:10	X			DOLAZAK X
9:17		X		ODLAZAK O
9:41			X	
9:59				
10:13			O	
10:22		O		
10:36		X	X	
10:56		O		
11:05			O	
12:05		X	X	
12:12			O	
12:27			X	
12:50		O		
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 8				

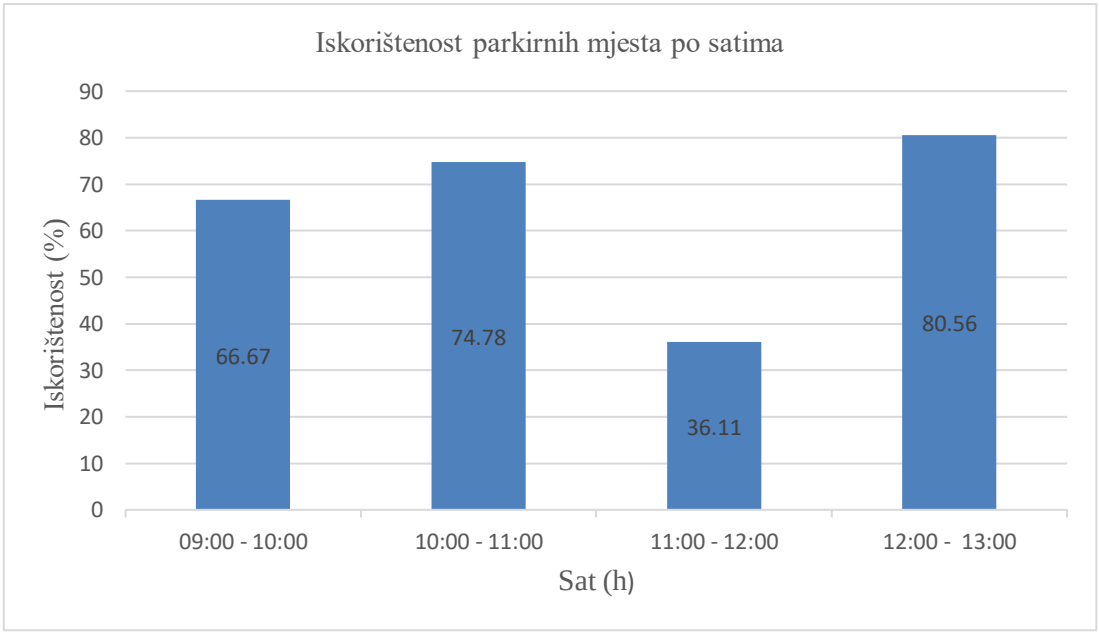


Prosječno trajanje parkiranja: 102 min

Histogram 3 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za bolnicu Na Františku

Tablica 14 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
9:10 – 10: 10	3	3	1.00
10:10 – 11:10	3	3	1.00
11:10 – 12:10	3	3	1.00
12:10 – 13:10	3	3	1.00
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.67***

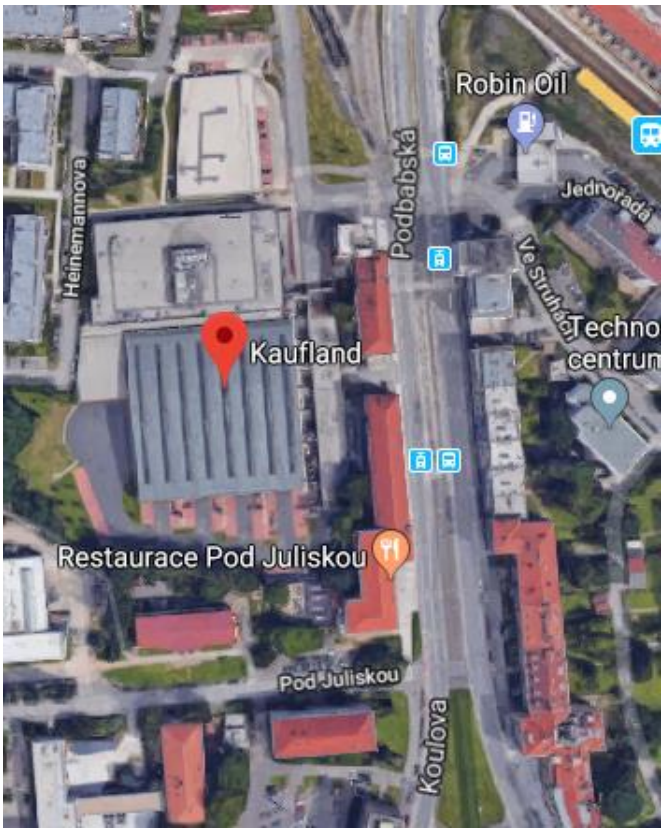


Histogram 4 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

4.1.2. Supermarketi

- **Kaufland u ulici Pod Potankou**

Smješten odmah uz prometnicu Podbabska (Slika 36) zajedno s još nekoliko objekata za širu upotrebu građana, ovaj supermarket osigurava 170 parkirnih mjesta za svoje korisnike. Unatoč velikom broju parkirnih mjesta, objekt nije ispunio kriterij za minimalnim osiguranjem mjesta za osobe s invaliditetom. S obzirom na prethodno, takvih mjesta bi trebalo biti 7, no ovaj objekt omogućuje samo 5 mjesta za osobe s poteškoćama.



Slika 36 Prikaz lokacije Kauflanda Pod Potankou [25]

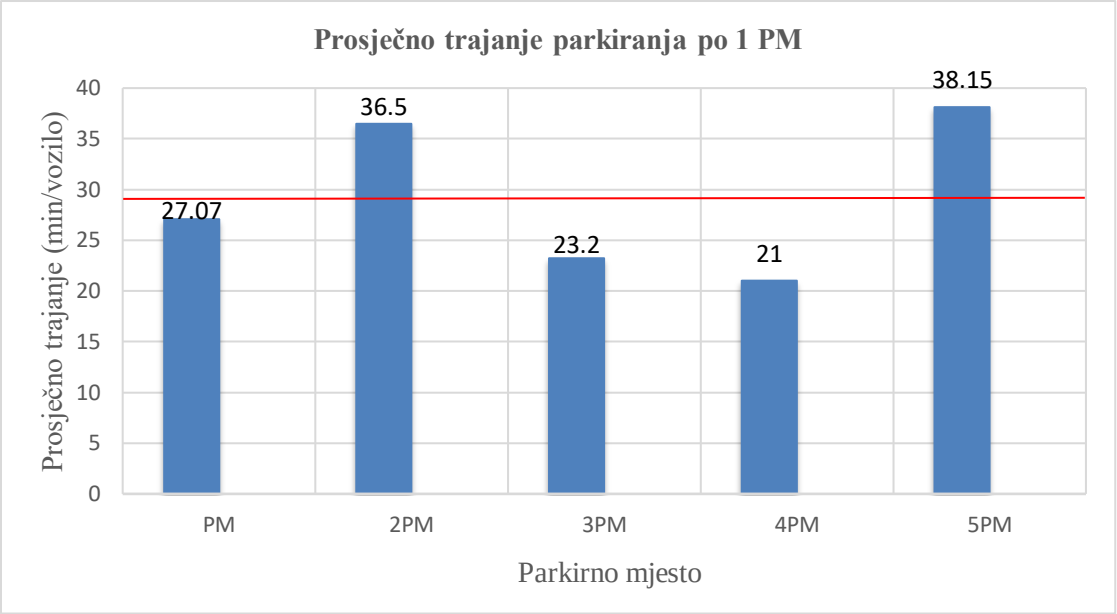


Slika 37 Prikaz lokacije Kauflanda Pod Potankou zajedno sa parkingom [25]

Tablica 15 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Kaufland u ulici Pod Potankou

	KAUFLAND POD PATANKOU					
	PARKIRNA MJESTA					
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	
8:00	X	X				DOLAZAK X
8:10				X		ODLAZAK O
8:14					X	
8:37		O				
8:44				O		
8:45			X		O	
8:50	O					
8:58	X		O			
9:00			X		X	
9:11			O			
9:26		X		X		
9:28	O					
9:36	X					
9:38				O		
9:41			X			
9:43					O	
9:51		O		X		
9:55		X				
9:57				O		
10:00					X	
10:03	O					
10:08			O			
10:17	X					
10:19			X			
10:23	O					
10:44		O	O			
10:56	X				O	
11:07				X		
11:12			X			
11:25	O	X				
11:39	X			O	X	
11:52			O			
11:57	O					

UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 23

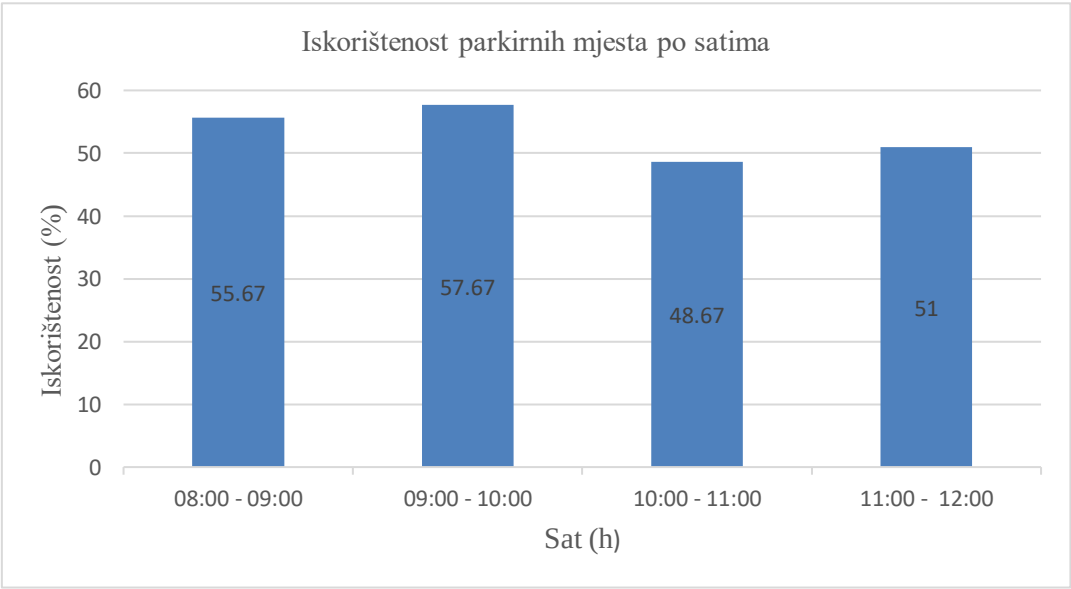


Prosječno trajanje parkiranja: 29 min

Histogram 5 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Kaufland Pod Potankou

Tablica 16 Koeficijent izmjene

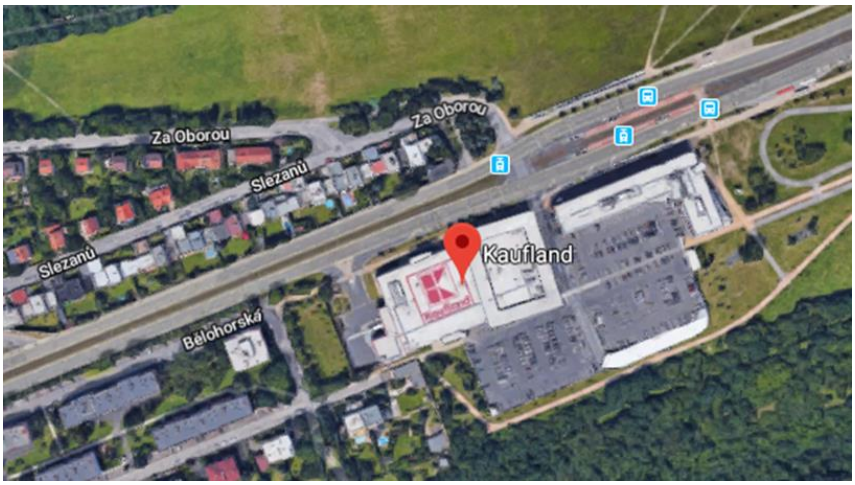
Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
8:00 – 09: 00	5	6	1.20
09:00 – 10:00	5	9	1.80
10:00 – 11:00	5	6	1.20
11:00 – 12:00	5	6	1.20
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***4.6***



Histogram 6 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

- **Kaufland u ulici Belohorska**

  Kompleks sastavljen od dva dijela nalazi se uz prometnicu Belohorska u području Vypicha, Prag 6. U ovom radu su obrađena tri supermarketa ovog imena u različitim područjima od sveukupno njih 11 što postoje u Pragu. Od 290 parkirnih mjesta koja se nalaze na parkiralištu ovog objekta, 16 ih je osigurano za osobe s poteškoćama što zadovoljava potrebnu normu. Tik do ulaza je omogućen prostor za 6 takvih mjesta, dok se ostatak nalazi zapadno od objekta.



Slika 38 Prikaz lokacije Kauflanda Belohorska [25]



Slika 39 Prikaz lokacije Kauflanda Belohorska zajedno sa parkingom [25]

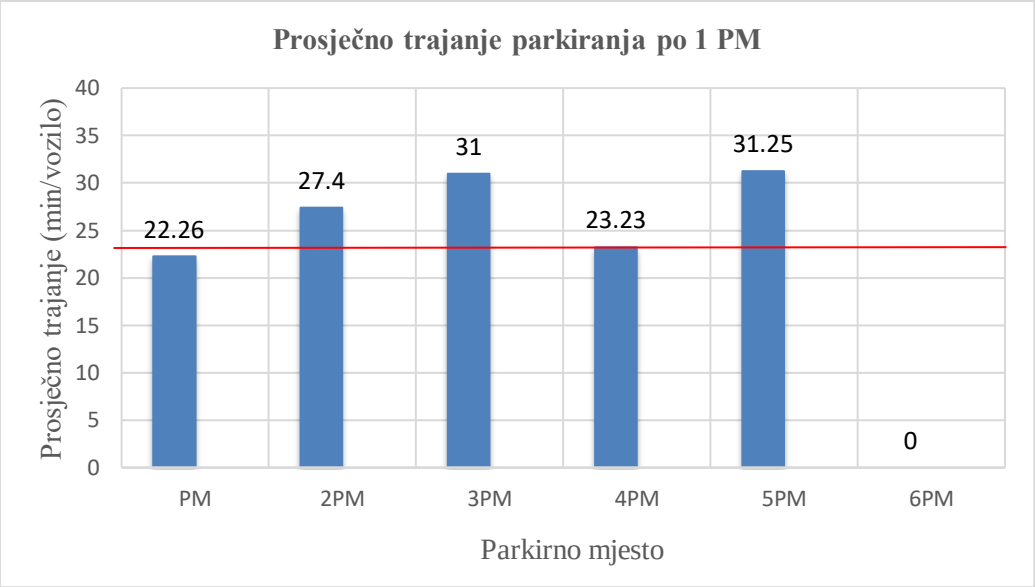


Slika 40 Prikaz PM za osobe s poteškoćama za Kaufland Belohorska [25]

Tablica 17 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Kaufland u ulici Belohorska

	KAUFLAND BELOHORSKA						
	PARKIRNA MJESTA						
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	
11:30	X	X	X	X	X		DOLAZAK X
11:34		O					ODLAZAK O
11:51	O						
11:53					O		
12:01				O			
12:02	X						
12:15				H			
12:19	O						
12:20	X						
12:23			O	O			
12:30	O						
12:35		X	X				
12:37				X			
12:38					X		
12:55				O			
13:08		O					
13:13	X						
13:28			O				
13:29		X					
13:37				X			
13:48					O		
14:02			X				
14:08	O						
14:13				O			
14:22		O					
14:23	X						
14:26			O		X		
14:31		X					
14:35				X			
14:37	O						
14:44			X				
14:52	X				O		
14:56			O				
15:01		O					
15:10				O			
15:13		X					
15:17			X				
15:20	O				X		
15:21	X			X			
15:29		O					

UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 27

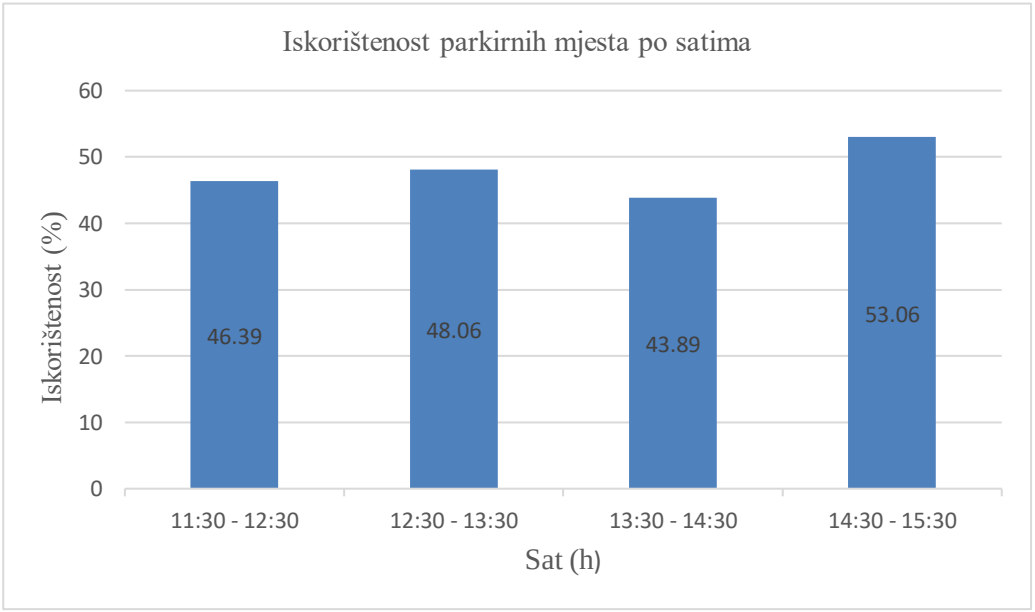


Prosječno trajanje parkiranja: 23 min

Histogram 7 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Kaufland Belohorska

Tablica 18 Koeficijent izmjene

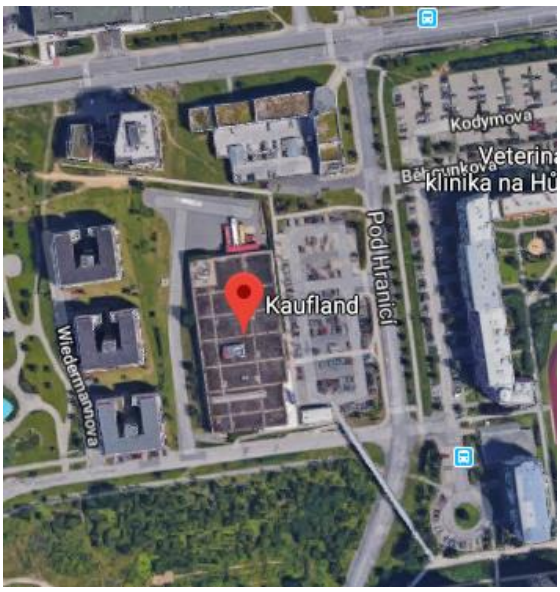
Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
11:30 – 12: 30	6	8	1.33
12:30 – 13:30	6	6	1.00
13:30 – 14:30	6	7	1.17
14:30 – 15:30	6	11	1.83
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***4.5***



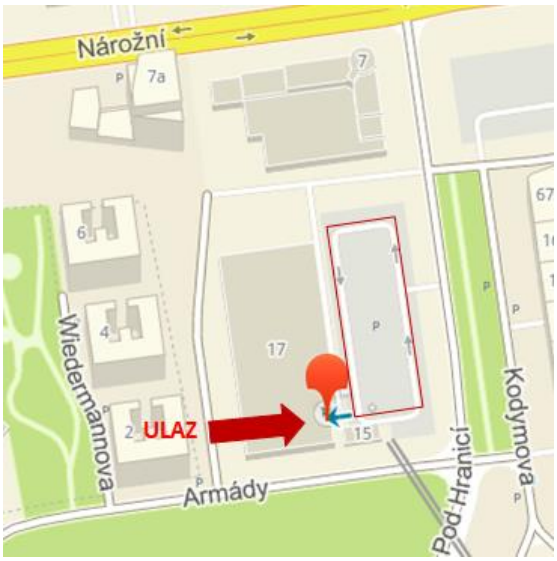
Histogram 8 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

- **Kaufland u ulici Pod Hranici**

U okrugu Praga 13 i južno od prometnice Naložni, nalazi se Kaufland Pod Hranici koji posjeduje parkiralište od 183 parkirna mjesta i ispred čijeg ulaza i čijom dužinom je osigurano 9 mjesta za osobe s invaliditetom. S obzirom na navedeno, ispunjen je pravilnik kojim se zahtijeva da na parkiralištu sa od 151 do 200 sveukupnih parkirnih mjesta, bude minimalno 7 rezerviranih mjesta za osobe s poteškoćama. Kaufland u ulici Pod Hranici osigurava dva takva mjesta više od minimalno potrebnog, a u nastavku su prikazani lokacija supermarketa zajedno s parkiralištem i s parkirnim mjestima za invalide te zabilježene podatke za vrijeme istraživanja.



Slika 41 Prikaz lokacije Kauflanda Pod Hranici [25]



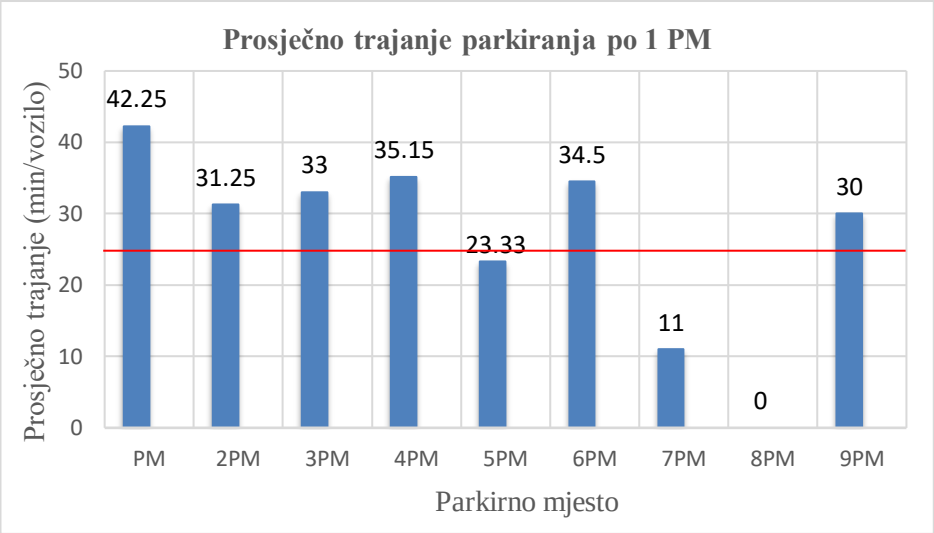
Slika 42 Prikaz lokacije Kauflanda Pod Hranici zajedno sa parkingom [25]



Slika 43 Prikaz PM za osobe s poteškoćama za Kaufland Pod Hranici [25]

Tablica 19 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Kaufland Pod Hranici

	KAUFLAND POD HRANICI									
	PARKIRNA MJESTA									
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	9PM	
14:27	X	X	X	X	X	X	X			DOLAZAK X
14:32					O					ODLAZAK O
14:36						O				
14:38							O			
14:39		O			X					
14:53					O					
14:54				O						
15:02		X								
15:03			O							
15:04	O									
15:24	X									
15:28					X					
15:30			X						X	
15:33				X						
15:41						X				
15:55		O								
15:56	O									
16:00	X								O	
16:11			O							
16:19				O	O					
16:32		X								
16:41						O				
16:53				X						
16:59			X							
17:03	O									
17:05		O								
17:12										
17:21										
17:33	X			O						
17:45			O							
17:52				X						
18:00		X								
18:02										
18:10	O									
18:12										
18:18			X							
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 23										

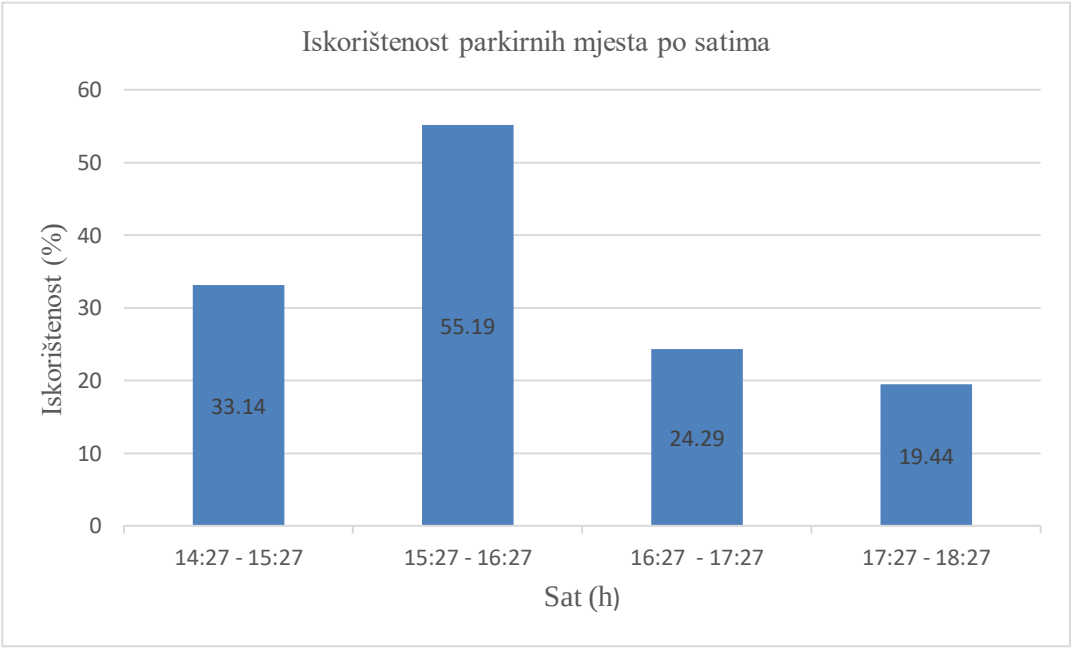


Prosječno trajanje parkiranja: 27 min

Histogram 9 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Kaufland Pod Hranici

Tablica 20 Koeficijent izmjene

Sat	**Broj parkirnih mjesta**	**Broj vozila**	**Koeficijent izmjene**
14:27 – 15: 27	9	10	1.11
15:27 – 16:27	9	8	0.89
16:27 – 17:27	9	5	0.56
17:27 – 18:27	9	5	0.56
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.56***



Histogram 10 Iskorištenost pakirnih mjesta po satima

- **Lidl (Bucharova)**

  Nedavno izgrađen uz prometnicu Bucharova, ispred ovog objekta se nalaze 72 parkirna mjesta, od kojih su 4 za osobe s invaliditetom i to smještena neposredno uz ulaz. Ova lokacija je ujedno površinom i najmanja istražena u ovom radu te s obzirom na vrijeme izgradnje, ne postoje još službene snimke na internetskom pretraživaču.



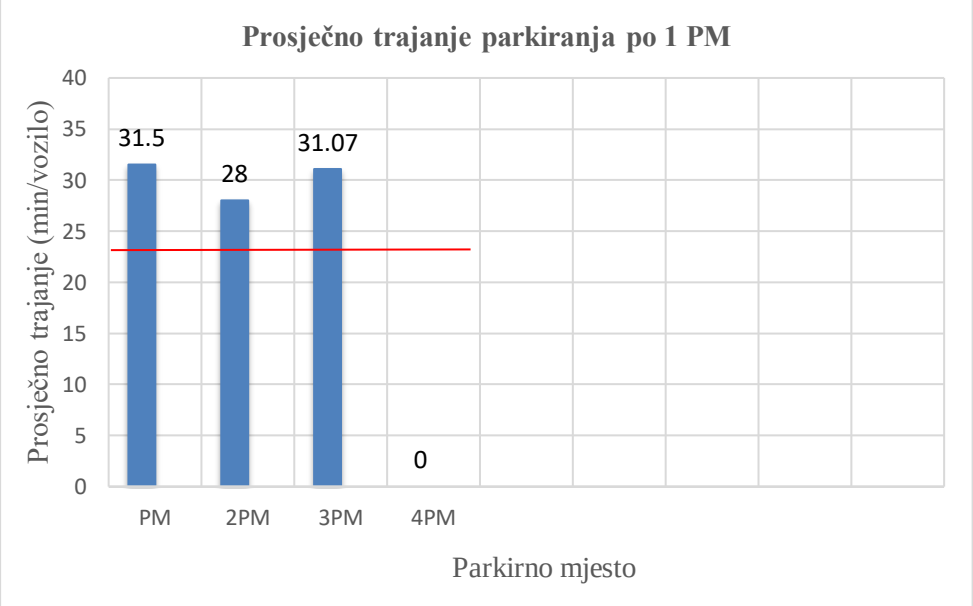
Slika 44 Prikaz lokacije Lidla Bucharova [25]



Slika 45 Prikaz parkirališta te PM za osobe s poteškoćama Lidla Bucharova [26]

Tablica 21 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Lidl Bucharova

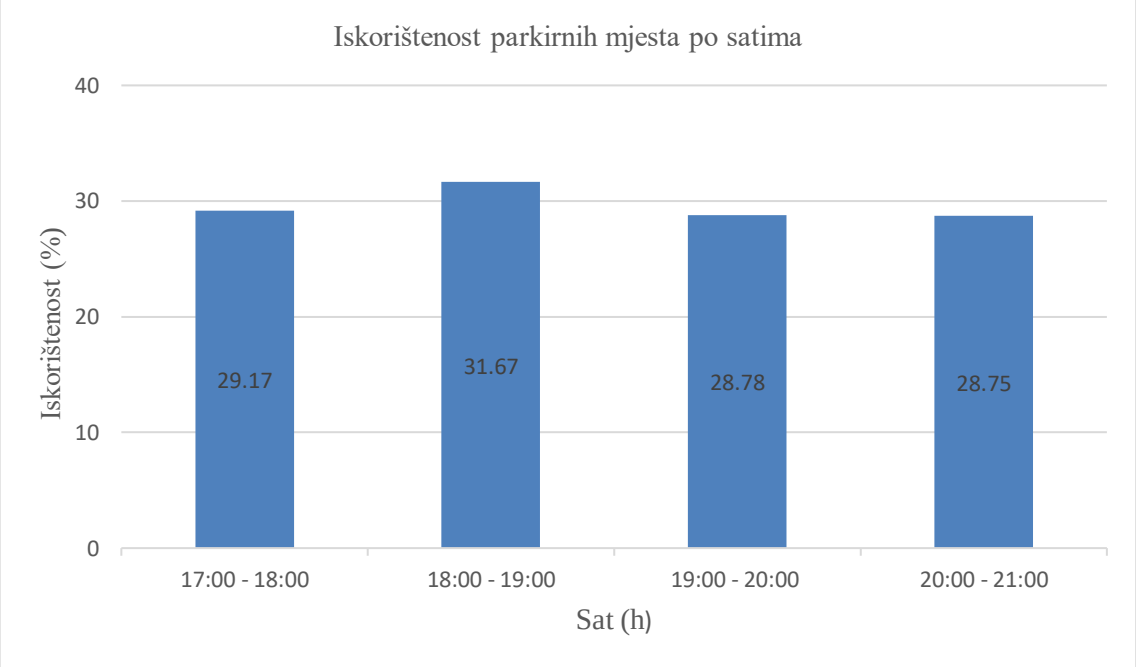
	LIDL BUCHAROVA				
	PARKIRNA MJESTA				
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	
17:00	X				DOLAZAK X
17:20			X		ODLAZAK O
17:34	O				
17:56			O		
18:02		X			
18:23			X		
18:41		O			
18:49	X		O		
19:16	O				
19:25		X			
19:31	X				
19:42			X		
19:59		O			
20:11	O				
20:12	X		O		
20:37	O				
20:39		X			
21:00		O			
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 10					



Histogram 10 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Lidl

Tablica 22 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
17:00 – 18:00	4	2	0.50
18:00 – 19:00	4	3	0.75
19:0 – 20:00	4	4	1.00
20:00 – 21:00	4	4	1.00
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.5***



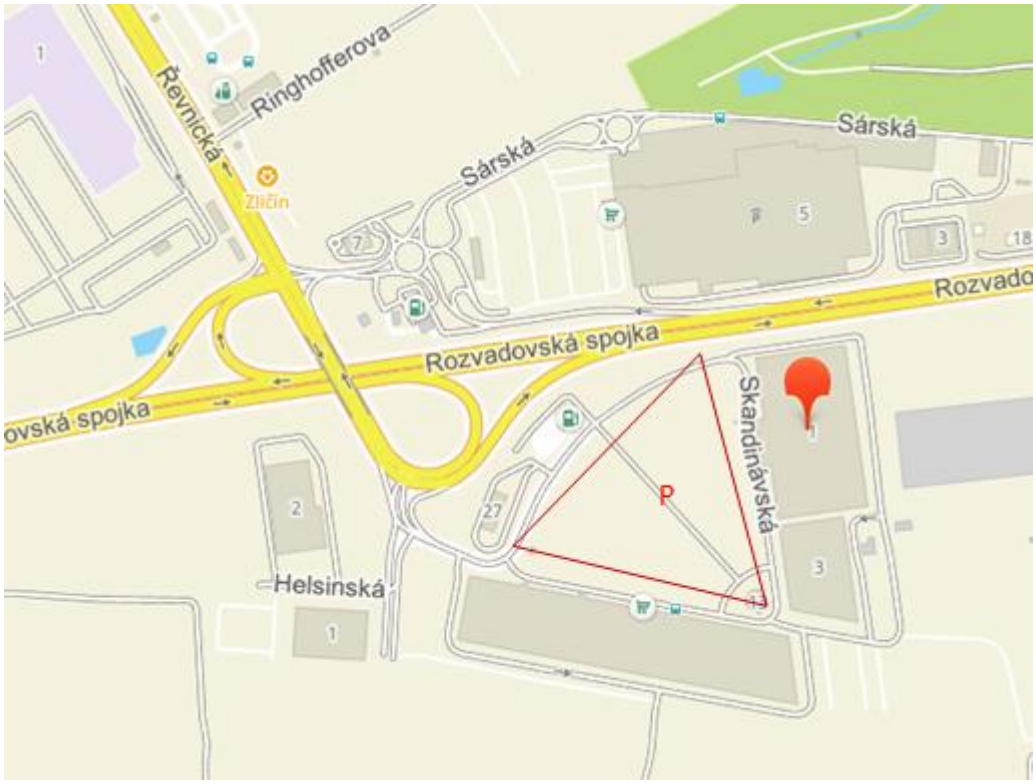
Histogram 11 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

4.1.3. Trgovački centar Ikea

Jedna od najpoznatijih trgovina namještaja u Pragu se nalazi na sjevernozapadnom rubu okruga Prag 5 poznatom kao Zličin. S obzirom na kvadraturu od 22,700 m^2, centar pruža parkiralište od 1394 parkirna mjesta od čega su 49 za osobe s invaliditetom. Tom brojkom je zadovoljen kriterij za minimalnim potrebnim brojem parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama. U ovom radu, promatrana su parkirna mjesta odmah pri ulazu u robnu kuću te priložene slike lokacije, parkirališta i parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama kao i zabilježeni podaci tijekom istraživanja Ikee Zličin.



Slika 46 Prikaz lokacije Ikea Zličin [25]



Slika 47 Prikaz lokacije Ikea Zličin zajedno sa parkingom [25]



Slika 48a Prikaz parkirališta za Ikea Zličin [25]



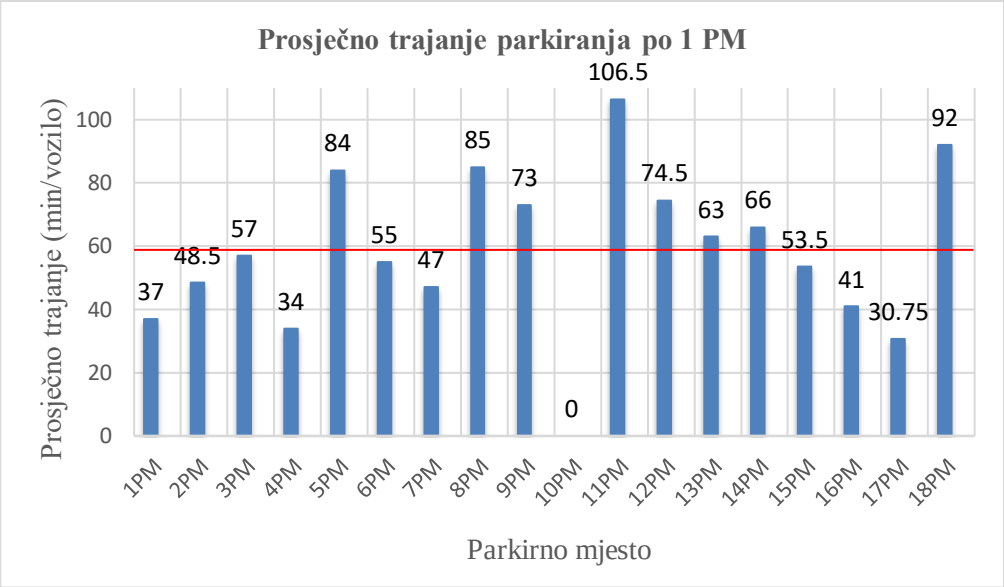
Slika 48b Prikaz PM za osobe s poteškoćama za Ikea Zličin [25]

Tablica 23 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja Ikea Zličin

	IKEA ZLIČIN																	
	PARKIRNA MJESTA																	
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM	11PM	12PM	13PM	14PM	15PM	16PM	17PM	18PM
16:36	X	X				X	X	X			X	X	X	X			X	
16:48																	O	
16:59		O																
17:00							O											
17:08												O						
17:09															X			
17:17																X		
17:19	O																	
17:20																		X
17:25	X		X															
17:33	O																	
17:39													O					
17:41															O	O		
17:42														O				
17:43			O										X					
17:49												X					X	
18:02						O												
18:08								O										
18:14																	O	
18:36													O					
18:38											O							
18:39			X										X					
18:41					X													
18:43																X		
18:45	X																	
18:55						X								X				
18:57		X															X	
19:01								X										
19:05											X							
19:07							X								X			O
19:12																		X
19:17						O												
19:23									X									
19:27	O																	
19:33																	O	
19:41	X															O		
19:46												O					X	
19:52													O					
19:59														O				
20:02				X														
20:05					O													
20:11		O																
20:15			O															
20:17							O											
20:19								O										
20:22															O			
20:29																		O

UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 36

DOLAZAK X
ODLAZAK O

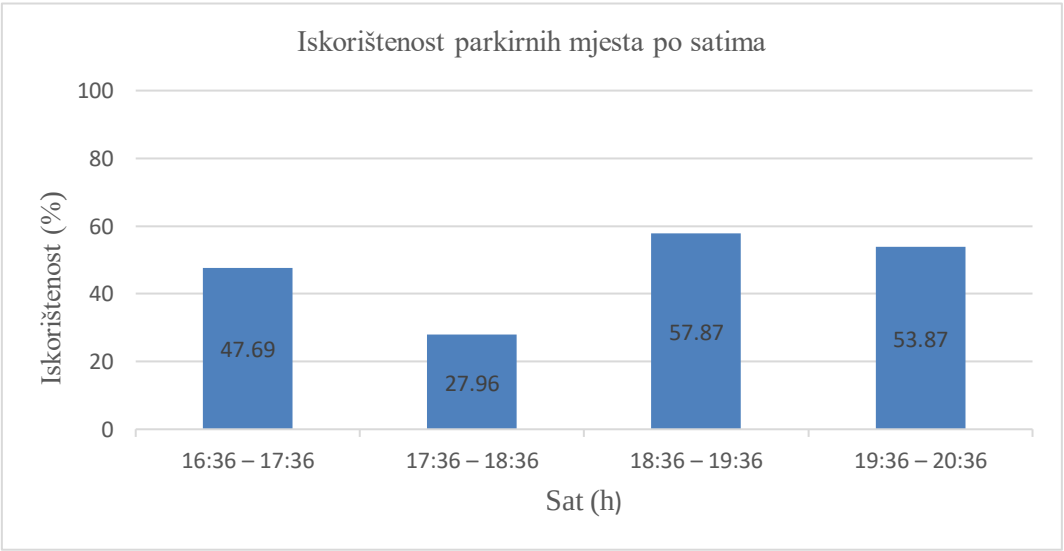


Prosječno trajanje parkiranja: 59 min

Histogram 12 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Ikea Zličin

Tablica 24 Koeficijent izmjene

Sat	**Broj parkirnih mjesta**	**Broj vozila**	**Koeficijent izmjene**
16:36 – 17:36	18	15	0.833
17:36 – 18:36	18	12	0.67
18:36 – 19:36	18	18	1.00
19:36 – 20:36	18	16	0,89
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.00***



Histogram 13 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

4.2. Split

Jednako istraživanje, u smislu utvrđivanja dovoljnog broja parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama kao što je provedeno u Pragu, učinjeno je u gradu Splitu. Shodno odabranim lokacijama i njihovim namjenama u Pragu, iste ili slične su odabrane za Split. Odnosno, predmet istraživanja su bolnica te supermarketi.

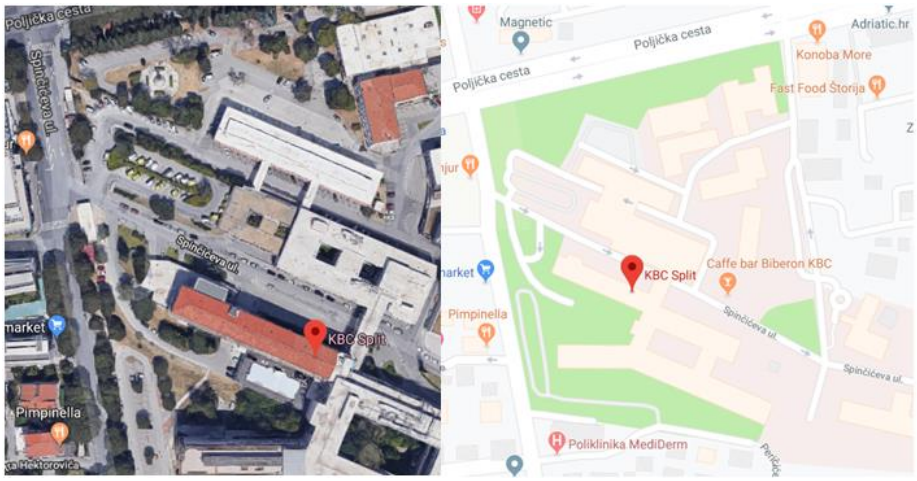
U idućim stranicama su opisane lokacije sa svojim karakteristikama zajedno sa tablicom podataka dobivenih za vrijeme istraživanja.

4.2.1. Bolnica

- **Klinički bolnički centar Split**

  KBC Split je središnja zdravstvena ustanova cijele Splitsko-dalmatinske županije te se nalazi na trima lokacijama: Firule, Križine te centar grada gdje se nalaze toplice. Istraživanje je provedeno na lokaciji Firule. Sa sjeverne strane kompleksa Firule se nalazi Poljička cesta, jedna od glavnih prometnica grada, dok je pristup zdravstvenoj ustanovi sa Spinčićeve ulice sa zapadne strane. Budući da se klinički bolnički centar sastoji od nekoliko klinika, uočena su i parkirna mjesta za osobe s poteškoćama na više različitih lokacija. S obzirom na to, pri samom ulazu u kompleks s lijeve strane je 6 parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom, 4 parkirna mjesta se nalaze u garaži KBC-a, 8 parkirnih mjesta je na južnoj strani u blizini hotela Marvie, a dva parkirna mjesta za osobe s poteškoćama se nalaze u blizini rodilišta. Kao predmet istraživanja uzeta su mjesta odmah pri ulazu te ona na južnoj strani bolnice, sveukupno njih 14.

  Klinički bolnički centar Split se već duže vrijeme bori s nedovoljnim brojem parkirnih mjesta u svom prostoru za svoje klijente što rezultira nepropisnim parkiranjima. Upravo zbog toga i činjenice da internetski pretraživač ne može prikazati dovoljno dobru terensku snimku, teško je utvrditi točan broj sveukupnih parkirnih mjesta. Obilaskom terena bi se moglo zaključiti da prostor KBC-a Split osigurava 300tinjak parkirnih mjesta na vanjskom parkingu te određen broj njih u garaži.



Slika 49 Lokacija KBC-a Split- Firule [25]



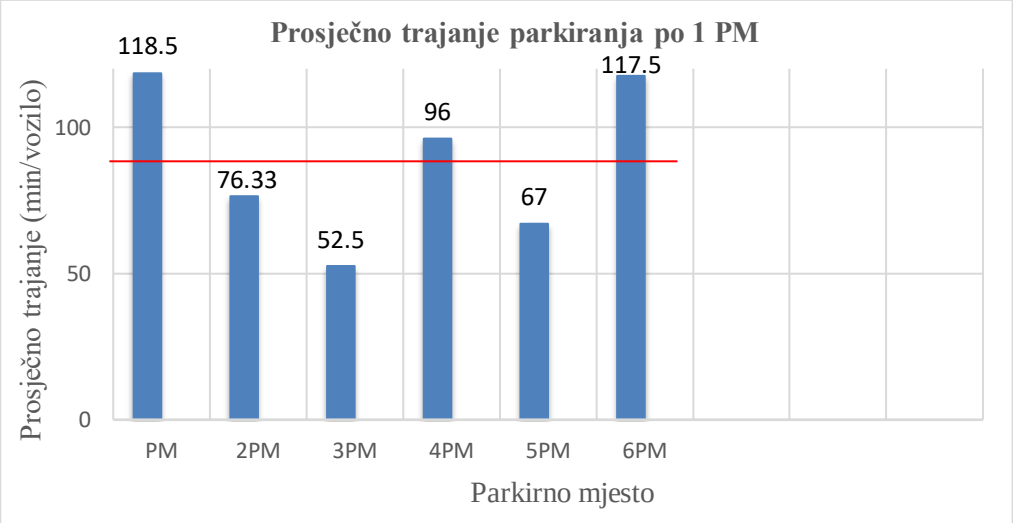
Slika 50 Prikaz parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama na ulazu u KBC [25]



Slika 51 Prikaz parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama na južnoj strani KBC-a [25]

Tablica 25 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja KBC-a Firule

	KBC FIRULE						
	PARKIRNA MJESTA ULAZ						
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	
8:52	X	X	X	X	X	X	DOLAZAK X
9:51				X Nepropisno			ODLAZAK O
10:02			O				
10:05			X				
10:34		O					
10:37		X					
10:40				O			
10:53							
11:04			O				
11:05			X				
11:06					O		
11:06					X		
11:30		O					
11:38		X					
11:52							
12:06	O						
12:09	X						
12:35						O	
12:40						X	
12:41			O				
12:46				O			
12:47			X	X			
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 16							

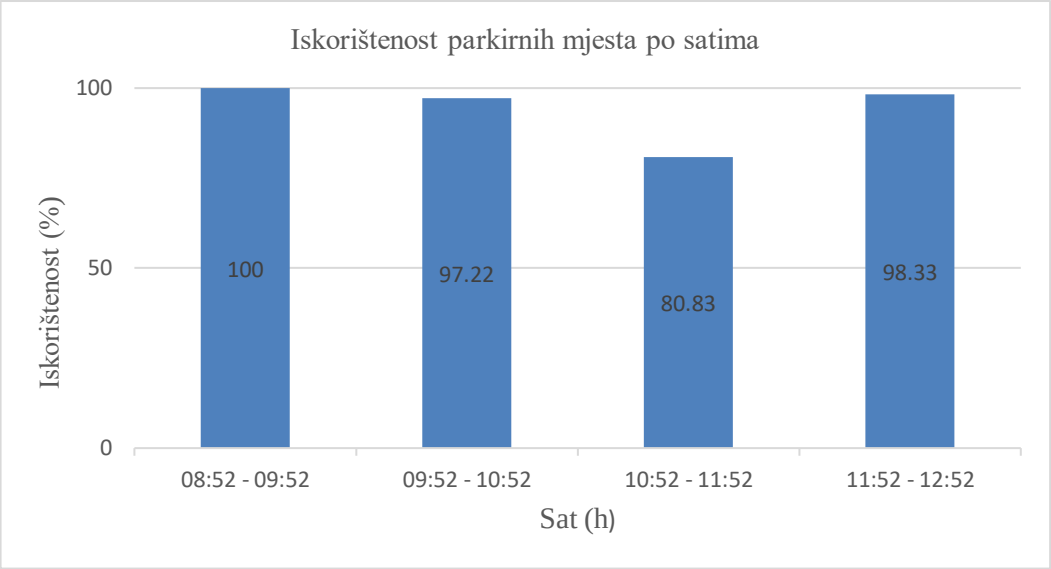


Prosječno trajanje parkiranja: 88 min

Histogram 14 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za KBC Firule

Tablica 26 Koeficijent izmjene

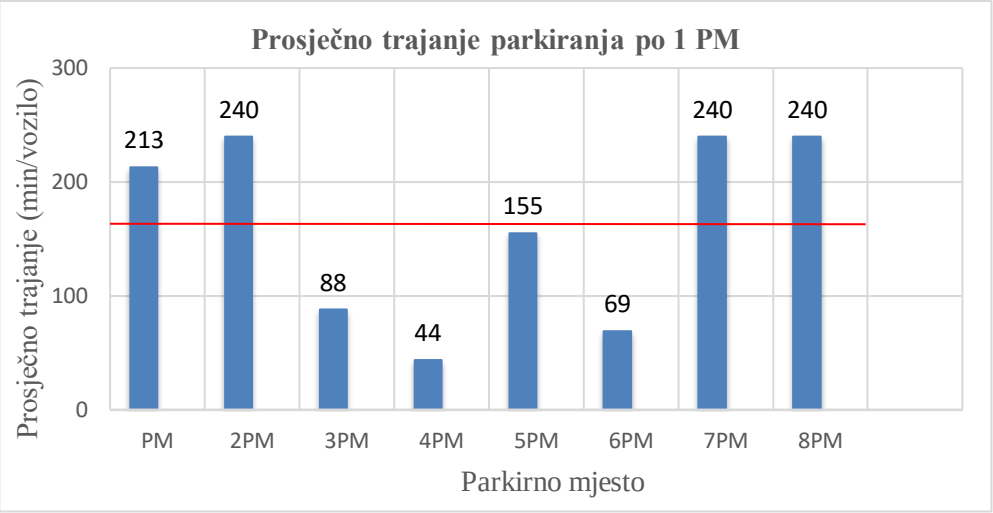
Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
08:52 – 09:52	6	7	1.17
09:52 – 10:52	6	8	1.33
10:52 – 11:52	6	8	1.33
11:52 – 12:52	6	10	1.67
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***2.67***



Histogram 15 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

Tablica 27 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja KBC-a Firule (južni parking)

	KBC FIRULE								
	PARKIRNA MJESTA JUŽNI PARKING								
SAT	**1PM**	**2PM**	**3PM**	**4PM**	**5PM**	**6PM**	**7PM**	**8PM**	
8:45	X	X	X	X		X	X	X	**DOLAZAK X**
9:17					X				**ODLAZAK O**
10:30						O			
10:35						X			
10:48			O						
11:08						O			
11:18	O								
11:21				O					
11:30				X					
11:52			X		O				
12:17				O					
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 11									

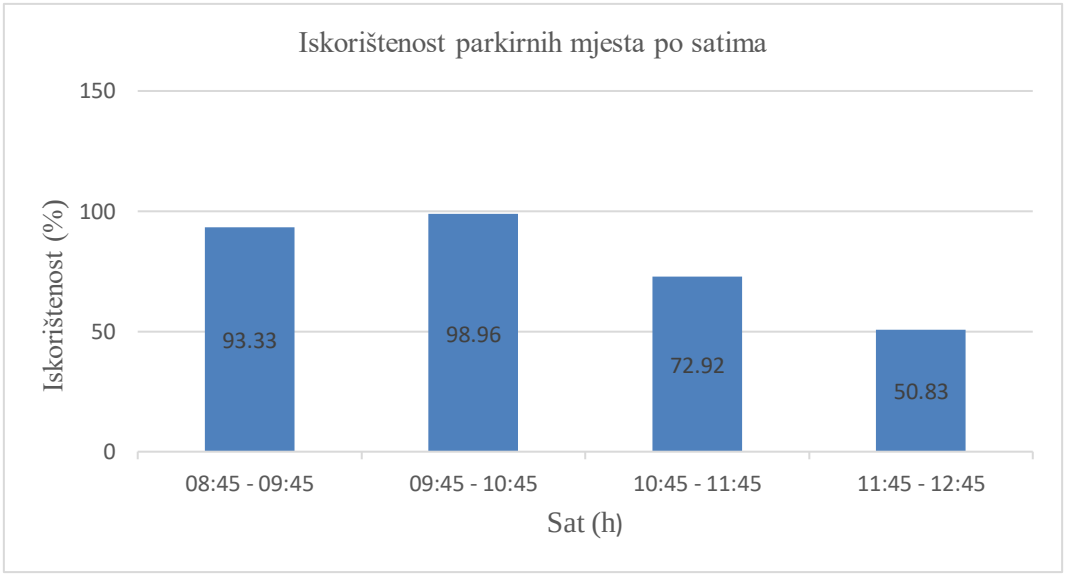


Prosječno trajanje parkiranja: 161 min

Histogram 16 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za KBC Firule (južni parking)

Tablica 28 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
08:45 – 09:45	8	8	1.00
09:45 – 10:45	8	9	1.125
10:45 – 11:45	8	9	1.125
11:45 – 12:45	8	6	0.75
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***1.375***



Histogram 17 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

4.2.2. Supermarketi

- **Kaufland**

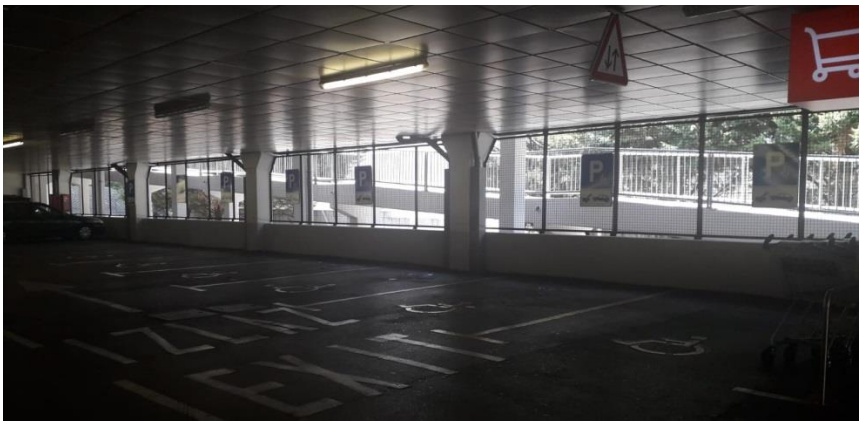
Supermarket istog imena i poslodavca kao što je i u Pragu, u Splitu se nalazi uz ulicu Domovinskog rata te uz cestu 114. brigade sa sjeverne strane odakle se nalazi i sam ulaz u navedeni objekt. Parkiralište ovog supermarketa omogućava 330 parkirnih mjesta od čega njih 50 otpada na vanjski dio, a ostalih 280 se nalaze u garaži. Te brojke ne uključuju parkirališna mjesta za osobe s poteškoćama. Naime, na vanjskom parkingu, u blizini ulaza se nalazi 10 takvih mjesta, dok se u garaži u neposrednoj blizini lifta nalaze 8 parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom. Tako određenim položajima te brojem parkirnih mjesta je zadovoljen uvjet da se osobama s poteškoćama osigura dovoljan broj parkirnih mjesta te olakša pristup ulazima u određene objekte (Slika 55).



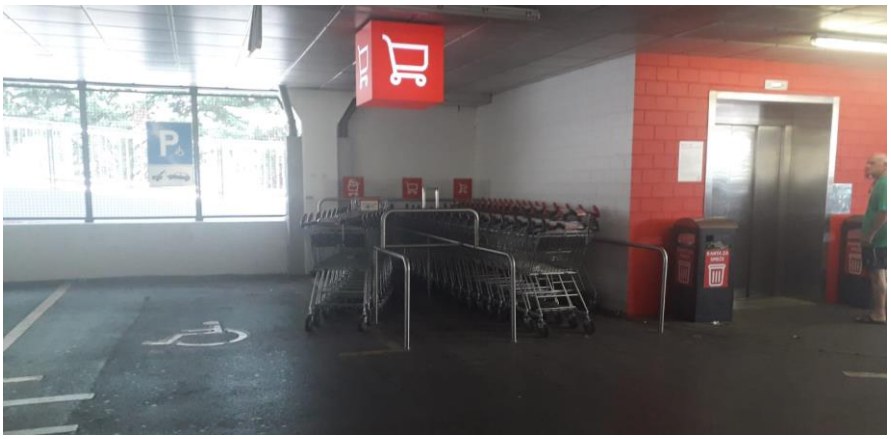
Slika 52 Prikaz lokacije supermarketa Kaufland [25]



Slika 53 Prikaz lokacije supermarketa Kaufland zajedno s parkingom [25]



Slika 54 Prikaz parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama u garaži supermarketa Kaufland

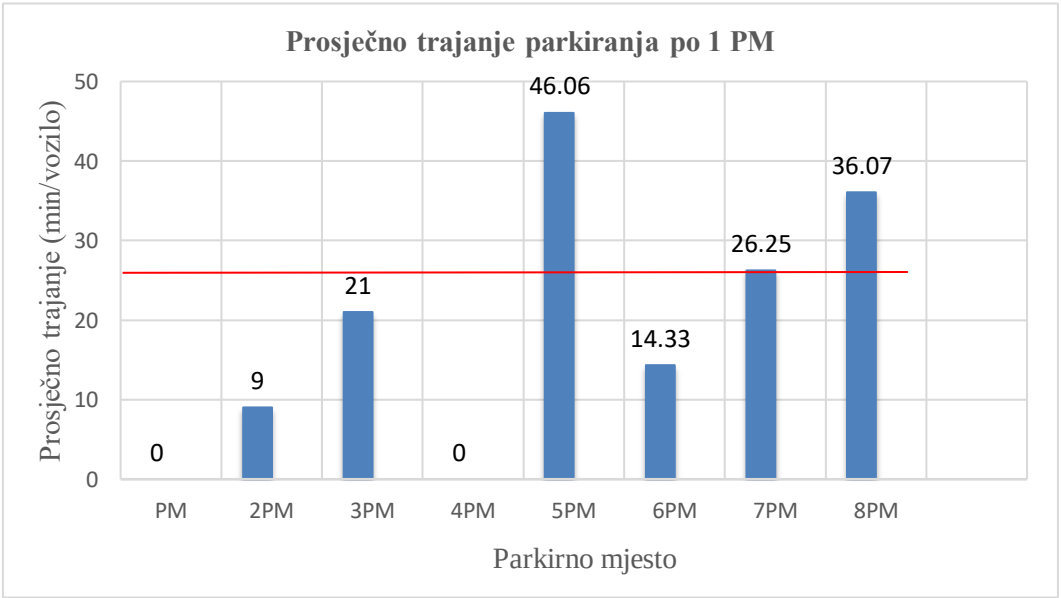


Slika 55 Prikaz parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama u garaži supermarketa Kaufland

	KAUFLAND SPLIT										
	PARKIRNA MJESTA (VANJSKI PARKING)										
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM	
8:03											DOLAZAK X
8:16											ODLAZAK O
8:32											
8:45											
8:46											
8:48											
9:00											
9:11							X				
9:38											
9:40											
9:53											
10:07											
10:09											
10:13											
10:30											
10:34											
10:39							O				
10:40											
10:43											
11:00											
11:13											
11:15											
11:23											
11:28											
11:31											
11:36											
11:50											
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 1											

	KAUFLAND SPLIT								
	PARKIRNA MJESTA (GARAŽA)								
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	
8:03								X	DOLAZAK X
8:16						X			ODLAZAK O
8:32							X		
8:45								O	
8:46					X				
8:48						O			
9:00							O		
9:11								X	
9:38					O				
9:40							X		
9:53								O	
10:07							O		
10:09					X				
10:13			X						
10:30		X					X		
10:34			O			X			
10:39		O							
10:40						O			
10:43							O		
11:00					O				
11:13							X	X	
11:15					X				
11:23						X			
11:28						O			
11:31					O				
11:36								O	
11:50							O		
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 15									

Tablica 29 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Kaufland

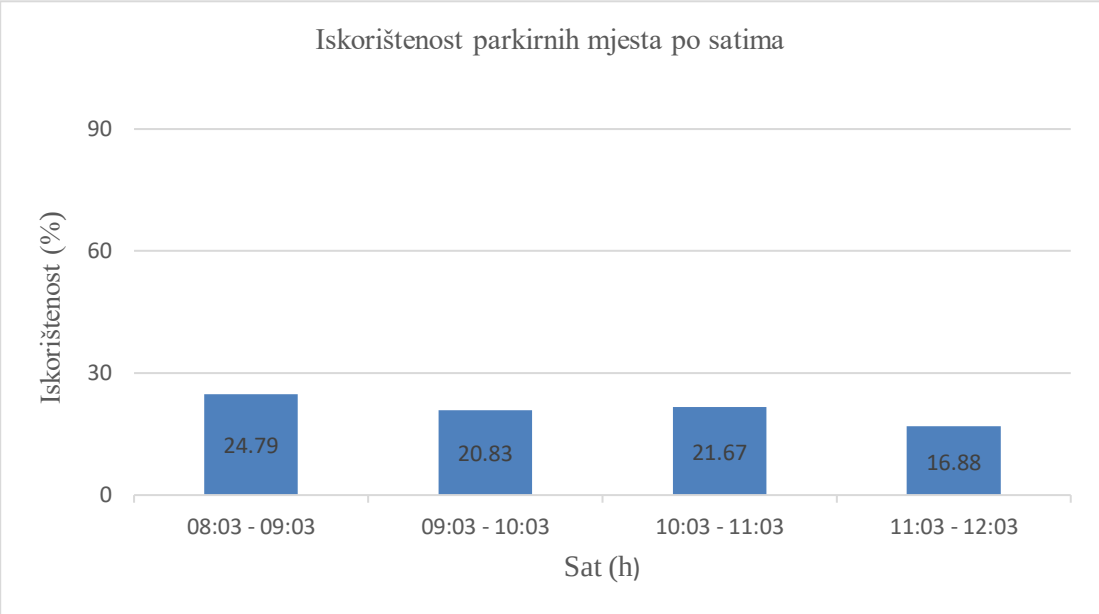


Prosječno trajanje parkiranja: 26 min

Histogram 18 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Kaufland

Tablica 30 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
08:03 – 09:03	8	4	0.5
09:03 – 10:03	8	3	0.375
10:03 – 11:03	8	6	0.75
11:03 – 12:03	8	4	0.5
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***1.875***



Histogram 19 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

- **Tommy**

  Okružen istim prometnicama kao i prethodno opisani objekt, na svom parkiralištu supermarket Tommy osigurava 77 parkirnih mjesta od kojih se glavnina nalazi sa sjeverne strane gdje je i ulaz u navedeni supermarket, a samo njih osam se nalazi s istočne strane. Tik do ulaza omogućena su četiri parkirna mjesta za osobe s poteškoćama te je tako ispunjen uvjet o minimalnom broju istih.



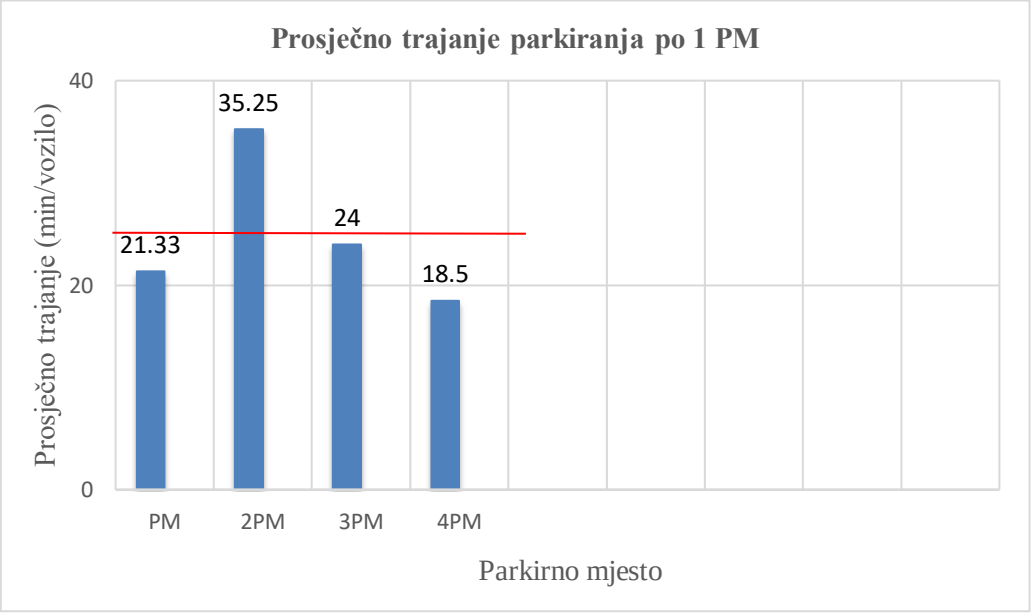
Slika 56 Prikaz lokacije supermarketa Tommy [25]



Slika 57 Prikaz lokacije supermarketa Tommy zajedno s parkiralištem [25]

Tablica 31 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Tommy

	TOMMY				
	PARKIRNA MJESTA				
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	
8:30		X	X		DOLAZAK X
8:44	X				ODLAZAK O
8:46				X	
8:51		O			
8:54			O		
9:07				O	
9:13		X			
9:22			X		
9:23	O				
10:05		O			
10:06			O		
10:17	X				
10:18		X			
10:40	O				
11:00		O			
11:04	X				
11:27	O				
11:30	X				
11:40			X		
11:41		X			
11:50				X	
11:57	O				
11:59	X		OX		
12:06				O	
12:07		O			
12:10	O				
12:11	X				
12:16	O				
12:30			O		
UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 16					

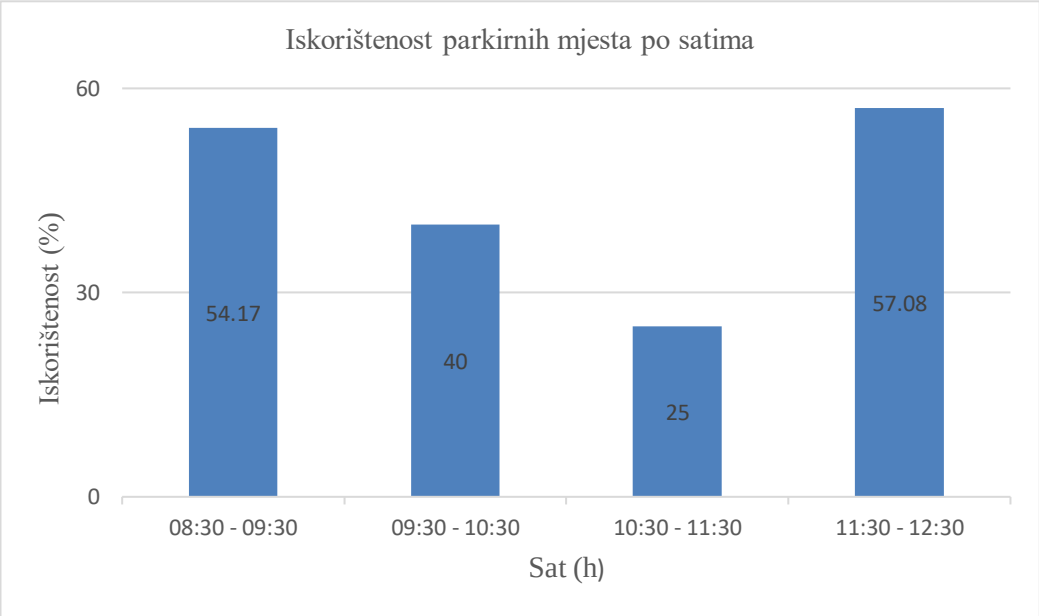


Prosječno trajanje parkiranja: 25 min

Histogram 20 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Tommy

Tablica 32 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
08:30 – 09:30	4	6	1.5
09:30 – 10:30	4	4	1.5
10:30 – 11:30	4	4	1.0
11:30 – 12:30	4	7	1.75
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***4.00***



Histogram 21 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

- **Lidl**

  Supermarket Lidl se nalazi u već spomenutoj glavnoj prometnici u Splitu, Poljičkoj cesti odakle se i pristupa objektu. Vanjsko parkiralište nudi 19 parkirnih mjesta za osobna vozila te njih 5 za osobe s poteškoćama. Uz to, supermarket pruža svojim kupcima mogućnost korištenja podzemne garaže sa većim kapacitetom parkirnih mjesta no što je to vanjski parking cca 50ak. Parkirna mjesta za osobe s poteškoćama se nalaze odmah do ulaza u supermarket.



Slika 58 Prikaz lokacije supermarketa Lidl [25]



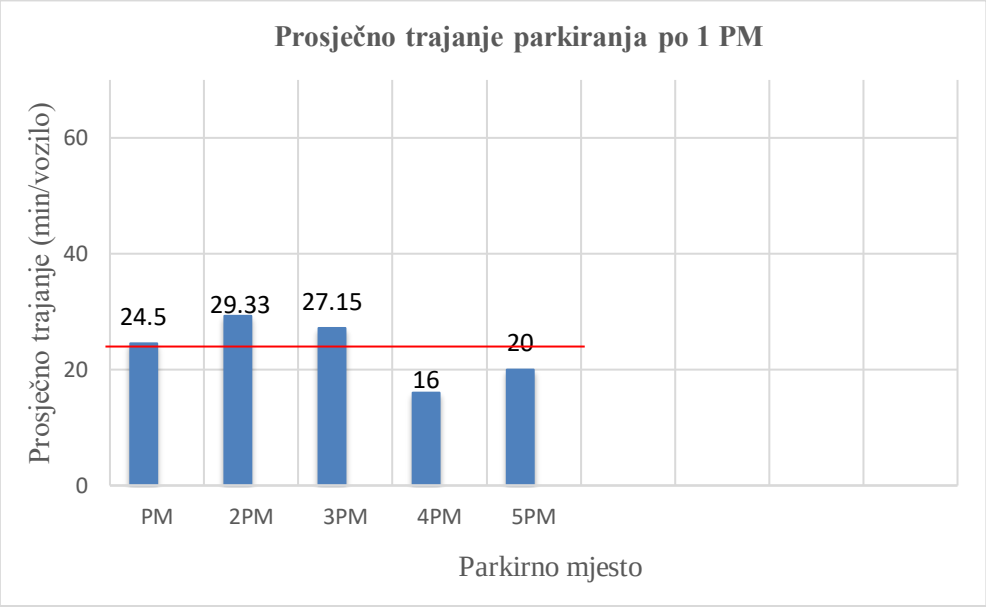
Slika 59 Prikaz lokacije supermarketa Lidl zajedno s parkiralištem [25]

Tablica 33 Zabilježeni podaci za vrijeme istraživanja supermarketa Lidl

	LIDL				
	PARKIRNA MJESTA				
SAT	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM
17:00			X	X	
17:06	X				
17:18					X
17:21			O		
17:23		X		O	
17:24					
17:27	O				
17:46				X	
17:47					O
17:56		O			
17:57					
18:03				O	
18:16				X	X
18:21	X				
18:23				O	
18:25					O
18:27		X			
18:30					X
18:32			X		
18:42	O				
18:47		O			
18:59					O
19:07			O		
19:16			X		
19:20	X				
19:25				X	
19:28					X
19:38				O	
19:40	O				
19:41					O
19:44			O		
19:46				X	
19:47		X			
19:54				O	
20:07	X				
20:20			X		
20:22		O			
20:43	O		O		

DOLAZAK X
ODLAZAK O

UKUPAN BROJ PARKIRANIH AUTA: 20

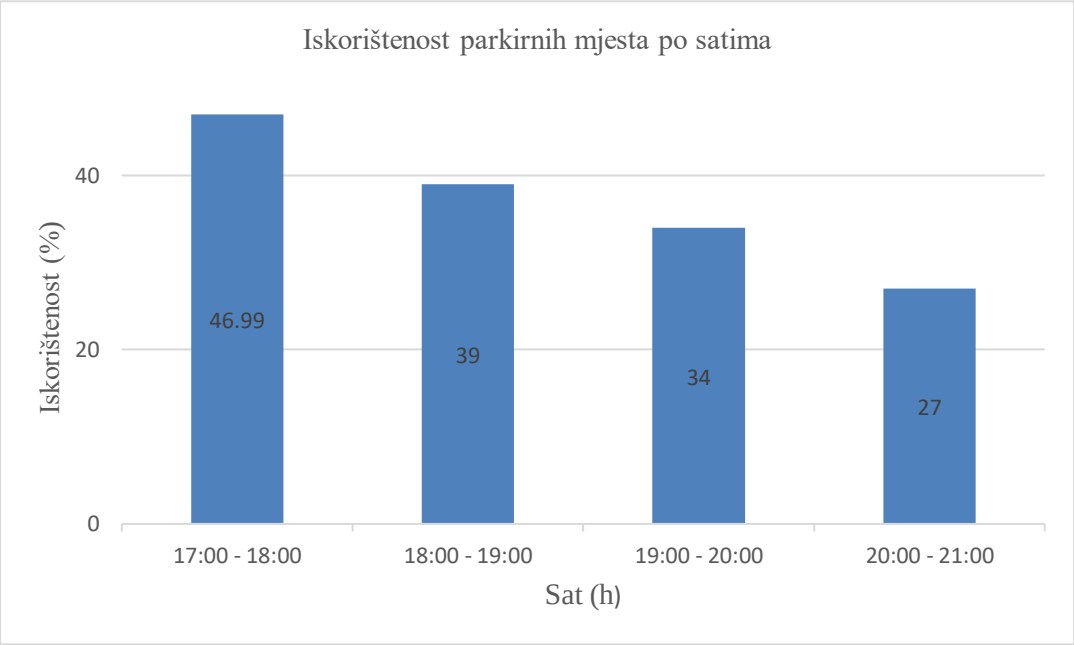


Prosječno trajanje parkiranja: 24 min

Histogram 22 Prosječno trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu za Lidl

Tablica 34 Koeficijent izmjene

Sat	Broj parkirnih mjesta	Broj vozila	Koeficijent izmjene
17:00 – 18:00	5	6	1.2
18:0 – 19:00	5	7	1.4
19:00 – 20:00	5	7	1.4
20:00 – 21:00	5	3	0.6
Prosječni broj izmjena po parkirnom mjestu za 4 sata			***4.00***



Histogram 23 Iskorištenost parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama po satima

5. ANALIZA I USPOREDBA REZULTATA

5.1. Opis istraživanja

Na prethodno opisanim lokacijama provedena su istraživanja u vršnim satima u trajanju od 4 sata kako bi se došlo do određenih zaključaka i utvrdilo postoje li nepravilnosti na pojedinim parkiralištima u broju parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama te isto tako postoji li manjak takvih. Prilikom dolaska na određeno parkiralište, ručno se bilježilo već zatečeno stanje, odnosno broj automobila koja su se već nalazila na parkirnim mjestima. Jednako tako, unosilo se vrijeme dolaska određenog vozila na pojedino parkirno mjesto kao i vrijeme odlaska istog. Vrijeme istraživanja bolnica u Pragu i Splitu su bili jutarnji sati kao i supermarketa Kaufland i Tommy u Splitu te dva Kauflanda u Pragu, onaj Pod Potankou te u ulici Belohorska. Na ostalim objektima od interesa; Lidl, Ikea te Kaufland u ulici Pod Hranici istraživanje je provedeno u popodnevnim satima, a iduća tablica prikazuje navedeno.

Tablica 35 Vrijeme istraživanja provedeno na pojedinim lokacijama

	Naziv objekta	**Vrijeme istraživanja (sati)**
Prag	Bolnica Nemocnice na Homolce	11:20 – 15:20
	Bolnica Nemocnice na Františku	9:10 – 13:10
	Kaufland (Pod Patankou)	8:00 – 12:00
	Kauflad (Belohorska)	11:30 – 15:30
	Kaufland (Pod Hranici)	14:27 – 18:27
	Lild (Bucharova)	17:00 – 21:00
	Ikea (Zličin)	16:36 – 20: 36
Split	KBC Split – Firule	8:52 – 12:52 / 8:45 – 12:17
	Kaufland	8:03 – 12:03
	Tommy	8:30 – 12:30
	Lidl	17:00 – 21:00

5.2. Analiza rezultata

U gradu Pragu, unatoč što jedno parkiralište od svih navedenih te istraženih, ono marketa Kaufland Pod Patankou, ne zadovoljava potreban broj parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama,

za vrijeme provedenog istraživanja nije bilo osobe koja je bila uskraćena za svoje parkirno mjesto. Odnosno, u bilo kojem promatranom trenutku osoba s invaliditetom koja je pristupila pojedinom parkiralištu je mogla parkirati svoje vozilo na za to odgovarajuće mjesto. Iznimna situacija se dogodila kod promatranja parkirališta kod bolnice Nemocnice na Homolce kada je na 7 parkirnih mjesta bilo parkirano 9 automobila. Unatoč višku od 2 automobila, to ne ukazuje na manjak parkirnog mjesta za osobe s poteškoćama jer su u tom trenutku postojala dva slobodna parkirna mjesta zapadno od ulaza, već samo da je to posljedica ljudskog faktora. Jednako tako, iz navedenih tablica se može uočiti kako su ona mjesta koja su bliže ulazima pojedinih objekata više bila korištena od onih koja se nalaze dalje. U nastavku su prikazani ukupni brojevi parkirnih mjesta zajedno sa parkirnim mjestima za invalide te minimalnim potrebnim za svaku istraženu lokaciju u Pragu.

Tablica 36 Prikaz parkirnih mjesta za pojedine lokacije – Prag

Naziv objekta	**Ukupan br. PM**	**PM za invalide**	**Min.br.PMza invalide**
Nemocnice na Homolce	186	13	7
Nemocnice na Františku	20	3	1
Kaufland (Pod Patankou)	170	5	7
Kaufland (Belohorska)	290	16	8
Kaufland (Pod Hranici)	183	9	7
Lidl (Bucharova)	72	4	4
Ikea (Zličin)	1394	49	28

Što se tiče grada Splita te supermarketa na kojima je provedeno istraživanje, utvrđeno je da je svaka osoba s invaliditetom koja je pristupila pojedinim navedenim objektima imala mogućnost parkiranja svog vozila na za to predviđeno mjesto što ukazuje na njihov dovoljan broj. Odnosno, svi supermarketi su zadovoljili pravilnik koji zahtjeva 5% parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama u odnosu na cjelokupan broj na parkiralištu. Jednako tako, sva promatrana mjesta se nalaze u blizini ulaza u objekte ili lift kako to i norme nalažu i upravo ona koja su bila najbliža istom su češće bila zauzeta no što su ona udaljenija. Potrebno je istaknuti kako je Supermarket Kaufland promatran u podnevnim satima te zbog jakog sunca, kupci su više koristili parkirna mjesta u garaži što objašnjava činjenicu od samo jednog vozila na parkirnom mjestu za invalide na vanjskom parkingu. Nadalje, na svakoj lokaciji u određenom trenutku je barem jedno parkirno mjesto za invalide bilo zauzeto od strane osobe koja to nije s obzirom da nije imala

potvrdu za njegovo korištenje, odnosno znak pristupačnosti. Unatoč tome, svaka osoba s invaliditetom nije imala problem u pronalasku svog parkirnog mjesta.

Istraživanje koje je provedeno na lokaciji splitske bolnice se odvijalo u jutarnjim satima kada se i predviđa veća koncentracija ljudi (pregledi, podizanje liječničkih nalaza i sl.). Za vrijeme trajanja istraživanja te promatranja parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama uz sami ulaz KBC-a utvrđeno je nekoliko nepravilnosti. Osim nepropisno parkiranog osobnog vozila (parkirano na mjesto između dva PM za osobe s poteškoćama gdje nema oznake parkirnog mjesta) i pri tom bez znaka pristupačnosti, uočen je i nedostatak broja parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom s obzirom da je jedno vozilo koje je imalo znak pristupačnosti bilo parkirano uz PM za invalide bez da je na njegovo bilo oznake za isto. Kao dodatak, dogodila se i situacija kada je vozilo osobe s poteškoćama bilo uskraćeno za svoje parkirno mjesto, bilo ono regularno ili čak neregularno. Prema procjeni od 300tinjak parkirnih mjesta, KBC Split – Firule, osigurava 14 mjesta za osobe s poteškoćama i time ne ispunjava pravilnik od minalnih 5% što potvrđuju i opisane situacije.

Unatoč tome što se vanjsko parkiralište s južne strane KBC-a nalazi u blizini hotela Marvie te samim time dopušta i njegovo šire korištenje, svaka osoba s poteškoćama koja je pristupila parkiralištu imala je mogućnost parkiranja svojeg vozila na za to odgovarajuće mjesto. Iako je parkiralište u svakom trenutku provedenog istraživanja osiguravalo dovoljan broj PM za osobe s poteškoćama, nije ispunjen uvjet same lokacije takvih mjesta. Odnosno, parkirna mjesta za osobe s invaliditetom koja se nalaze na navedenom parkiralištu ne samo što nisu smještena do ulaza u bolnicu ili u lift, nego i nemaju odgovarajući pristup do spomenutog objekta.



Slika 60 Prikaz nepravilnosti na parkirnim mjestima uz ulaz KBC-a Firule



Slika 61 Prikaz parkirnih mjesta na južnoj strani KBC-a

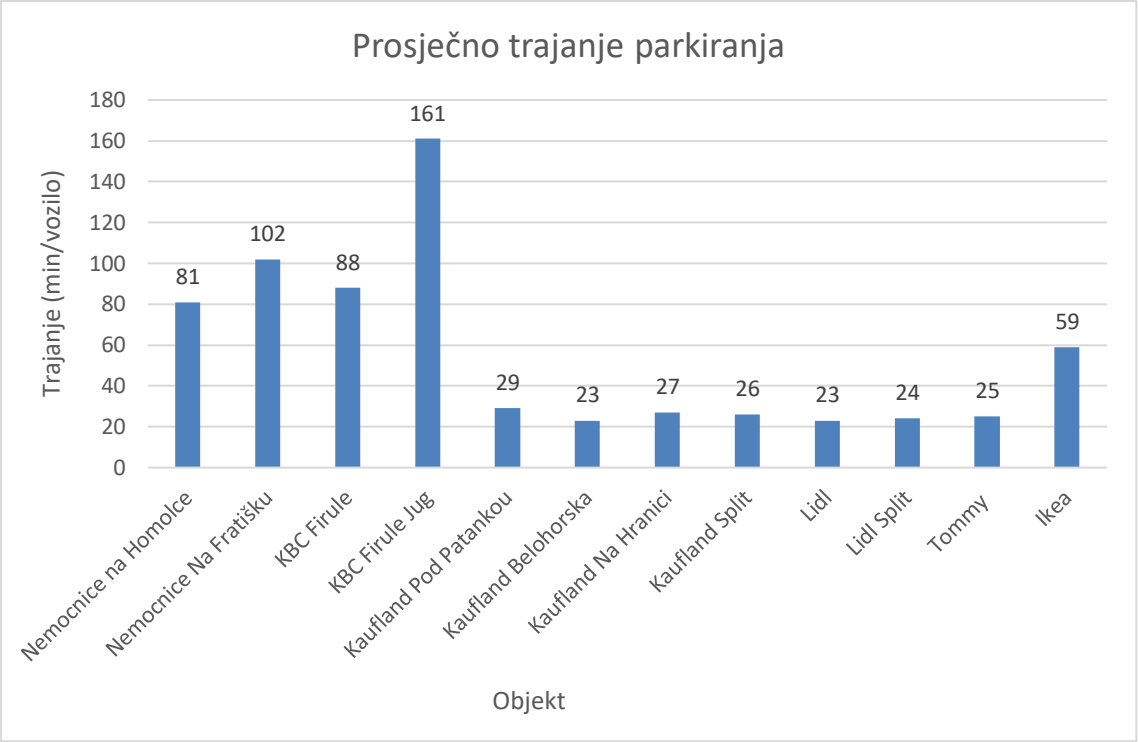
Također, na temelju provedenih istraživanja na svim lokacijama može se zaključiti kako se veća izmjena vozila događala na parkiralištima ispred supermarketa, gdje je prosječno zadržavanje na parkirnim mjestima iznosilo od 20 do 30 minuta, dok se ispred bolnice to događalo rjeđe. Odnosno, zadržavanje vozila na parkirnim mjestima ispred bolnice je trajalo od sat vremena pa i na više što je ujedno i logično uzme li se u obzir razlog namjene dolaska ljudi.

U nastavku su prikazani ukupni brojevi parkirnih mjesta zajedno sa parkirnim mjestima za invalide te minimalnim potrebnim za svaku istraženu lokaciju u Splitu.

Tablica 37 Prikaz parkirnih mjesta za pojedine lokacije – Split

Naziv objekta	**Ukupan br. PM**	**PM za invalide**	**Min.br. PM za invalide**
KBC Split - Firule	300	14	15
Kaufland	330	18	17
Tommy	77	4	4
Lidl	19	5	1

Usporedbom rezultata i analizom se mogu uočiti sličnosti među supermarketima u Pragu i onih u Splitu, jednako kao i među bolnicama u oba grada. Pa tako, koeficijenti izmjene automobila u oba grada su veći kod supermarketa, dok su prosječna trajanja parkiranja veća kod bolnica. Iz histograma 24 je vidiljivo kako KBC- Firule (južni parking) ima najdulje trajanje parkiranja, dok je najbrža izmjena automobila na parkirnim mjestima supermarketa Kaufland Belohorska Lidl, gdje je prosječno trajanje parkiranja svega 23 minuta.



Histogram 24 Prosječna trajanja parkiranja ovisno o lokaciji

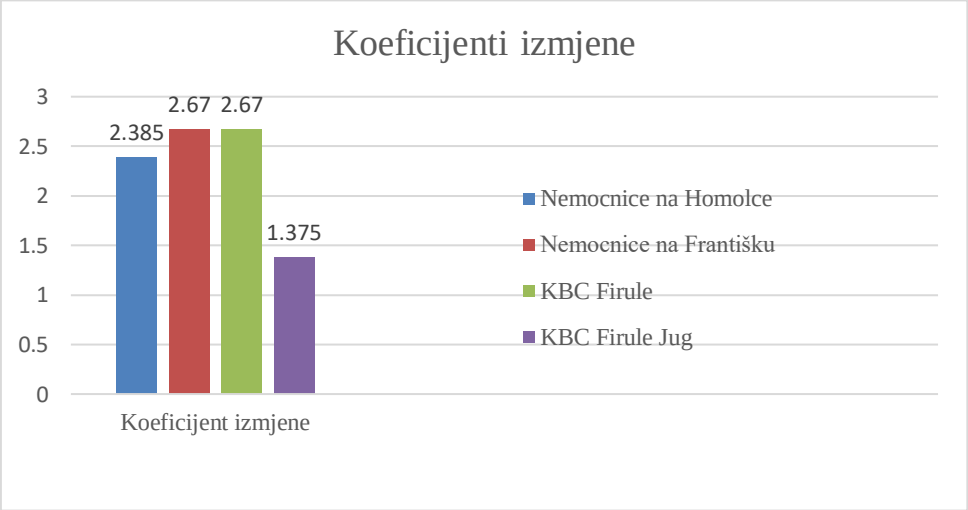
Osim toga, iskorištenost parkirnih mjesta je puno veća kod bolnica nego kod supermarketa gdje u prvom satu istraživanja ona prosječno iznosi čak 90 posto. Po tom pitanju, KBC- Firule se ističe kao objekt s najvećim postotkom iskorištenosti parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama. Neznatne su razlike među supermarketima u navedenim parametrima, a to ovisi i o položaju određenog objekta (nalazi li se u gusto naseljenom području, uz prometnicu, udaljeno od naselja i sl.). Primjerice, Lidl Bucharova je tek nedavno sagrađen supermarket okružen poslovnim zgradama, dok se Kaufland Pod Patankou nalazi u stambenoj zoni što uvelike određuje posjećenost tih objekata. Isto tako, Lidl Bucharova je dobar primjer kako se ne koriste sva parkirna mjesta jednako. Odnosno, iz tablice 21 je očito kako na četvrtom parkirnom mjestu za osobe s invaliditetom, unatoč što je bilo slobodno tijekom cijelog istraživanja, nije bilo parkirano nijedno vozilo budući da je upravo ono najudaljenije od ulaza u navedeni supermarket.

S obzirom na pravilnike o minimalnom broju parkirnih mjesta za invalide, jedino dva objekta u oba grada nisu ispunila taj zahjtev: Kaufland Pod Patankou te bolnica KBC- Firulea, a kod većine objekata su bila prisutna i neovlaštena parkiranja.

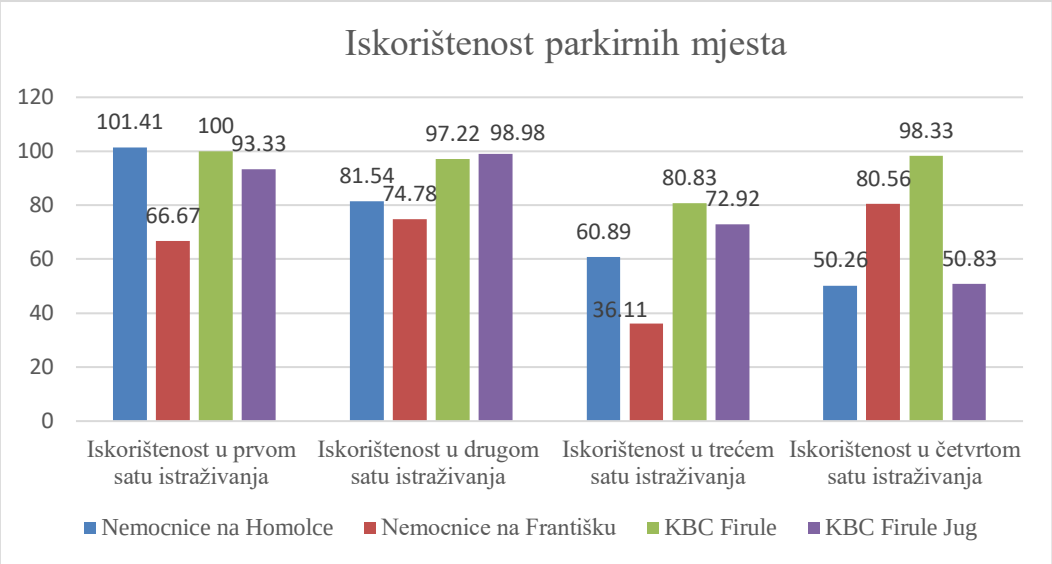
Tablica 38 Prikaz parkirnih mjesta za pojedine lokacije

Naziv objekta	Ukupan br. PM	PM za invalide	Min.br.PMza invalide
Nemocnice na Homolce	186	13	7
Nemocnice na Františku	20	3	1
Kaufland (Pod Patankou)	170	5	7
Kaufland (Belohorska)	290	16	8
Kaufland (Pod Hranici)	183	9	7
Lidl (Bucharova)	72	4	4
Ikea (Zličin)	1394	49	28
KBC Split - Firule	300	14	15
Kaufland	330	18	17
Tommy	77	4	4
Lidl	19	5	1

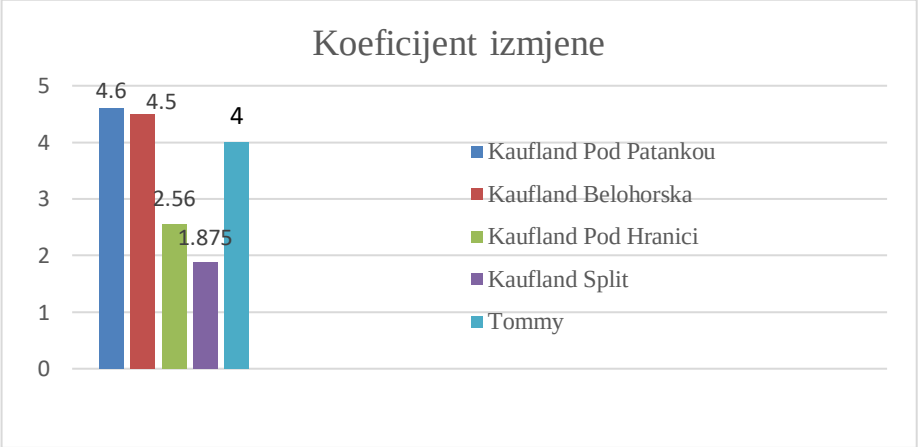
U daljnem tekstu su stupčastim dijagramima napravljene usporedbe između Praga i Splita u određenim segmentima. Prikazani su koeficijenti izmjene i iskorištenost parkirnih mjesta za sve istražene bolnice i trgovine Kaufland te Lidl. Potrebno je istaknuti kako su sva istražena parkirna mjesta bez naplate.



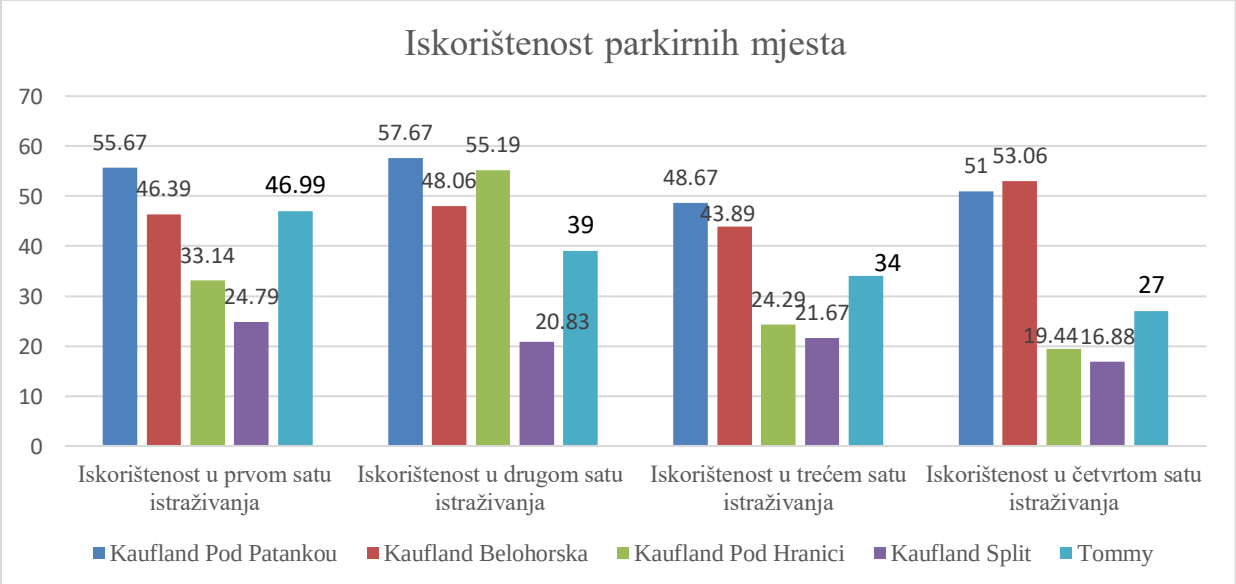
Histogram 25 Usporedba koeficijenata izmjene - bolnice



Histogram 26 Usporedba iskorištenosti parkirnih mjesta - bolnice



Histogram 27 Usporedba koeficijenata izmjene – Supermarketi



Histogram 28 Usporedba iskorištenosti parkirnih mjesta – Supermarketi



Histogram 29 Usporedba koeficijenata izmjene – Supermarket Lidl



Histogram 30 Usporedba iskorištenosti parkirnih mjesta – Supermarket Lidl

6. ZAKLJUČAK

Proučavanjem pojedinih europskih država, uočava se kako svaka država u skladu sa svojim pravilnicima projektira parkirna mjesta za osobe s poteškoćama i općenito parkirališta te se u suštini njihove dimenzije, neznatno razlikuju. Osim toga, za lakši i jednostavniji pristup cilju putovanja, ispunjeni su i zahtjevi u pogledu lokacije parkirališnih mjesta za osobe s poteškoćama.

Provedena su istraživanja u gradu Pragu i Splitu kako bi se utvrdio način korištenja parkirnih mjesta posebne namjene, u ovom slučaju za osobe s invaliditetom te u tu svrhu su provedena po 4 sata na određenim lokacijama u oba grada. Predmet istraživanja su bile bolnice te supermarketi s ciljem utvrđivanja postoje li razlike u korištenju parkirališnih mjesta ovisno o namjeni korištenja objekta. Ručno se bilježio dolazak te odlazak s određenog parkirnog mjesta, izračunali su se koeficijenti izmjene, iskorištenost parkinga, trajanje parkiranja po 1 parkirnom mjestu te prosječno trajanje parkiranja za svaku obrađenu lokaciju.

Prema dobivenim analizama, samo dva objekta nisu zadovoljavala minimalan potreban broj parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama, Kaufland Pod Patankou te KBC Firule. Razlika između njih je ta što je kod navedenog supermarketa svaka osoba koja je pristupila parkirnim mjestu mogla i parkirati svoje vozilo na isto, dok kod splitske bolnice to nije bio slučaj, odnosno brojka parkirnih mjesta za invalide se pokazala nedovoljnim. Također, jedino njihova lokacija nije bila u skladu s pravilnicima. Isto tako, istraživanjem je utvrđeno kako prosječno trajanje parkiranja ovisi i o namjeni objekta, odnosno ono je bilo veće kod bolnica nego kod supermarketa. S obzirom na navedeno, splitska bolnica se istaknula kao jedini objekt s nedovoljnim brojem parkirnih mjesta za osobe s poteškoćama.

Parking KBC-a Firule je primjer u kojem je potražnja za parkingom veća no što je to ponuda.

Upravo zbog poboljšanja navedenog stanja i rješavanja potencijalnih problema, rade se parking studije čijim se analizama dolazi do potrebnog broja parkirnih mjesta za sve korisnike određenog objekta.

7. LITERATURA

[1]Hukić E., *Analiza funkcije uličnih mjesta za parkiranj*e, završni rad, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2017

https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A1071/datastream/PDF/view

[2]Brčić D., Šoštarić M, *Parkiranje i garaže priručnik,* Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2012

http://files.fpz.hr/Fakultet/FPZWeb/kolegiji/Parkiranje-i-garaze/Parkiranje-i-garaze-prirucnik.pdf

[3]Cvitanić D., *Gradske prometne površine*, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split,

[4]Rye T., Koglin T., *Parking managment*, Lund University, 2014

https://www.researchgate.net/publication/272295947_Parking_Management

[5] Gagić V., *Analiza izvanuličnih parkirališnih površina i objekata za parkiranja,* Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2017

https://zir.nsk.hr/islandora/object/fpz:885/preview

[6] Eger R., *Kritični parametri projektiranja garaža*, Fakultet arhitekture i građevinarstva, Wiesbaden, Njemačka, 2013

[7] EAR 05, *Empfehlungen fur Anlagen des ruhenden Verkehrs*, Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, 2005

[8] Gabrić T.F., U*tvrđivanje broja potrebnih parkirnih mjesta u stambenim zonama grada, završni rad*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015

https://repozitorij.fpz.unizg.hr/islandora/object/fpz%3A130/datastream/PDF/view

[9]*Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti*, Narodne novine

[10] *Uredba br. 398/2009 Coll. o općim tehničkim zahtjevima koji osiguravaju upotrebu zgrada bez prepreka,* 2009

https://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-398-2009-sb-o-obecnych-technickych-pozadavcich-zabezpecujicich-bezbarierove-uzivani-staveb

[11] Tillhonová V, *Optimalizace výpočtu celkového počtustání*, diplomski rad, Vysoke učeni technicke v Brne fakulta stavebni, Brno, 2016

https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=122224

[12] http://stathmeusiamea.blogspot.com/

[13] https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-03-18-260#KAPITTEL_10

[14]http://www.nhf.no/ShowFile.ashx?FileInstanceId=2b66dc22-940d-4a5d-9e22-f3e69c39b345

[15] Scottish Government, *Parking for disabled people*

https://www2.gov.scot/Topics/farmingrural/SRDP/RuralPriorities/Options/Informationandawareness/Parkingfordisabledpeople

[16]https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.cadblocksfree.com%2Fmedia%2Fcatalog%2Fproduct%2Fcache%2F1%2Fimage%2F9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95%2F2%2F1%2F211_DDA_-_Car_Parking_Bays_UK_standard.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fempukkasurkomodo.web-sait.pw%2Fbike-rack-for-pickup-truck-philippines&docid=vNbEY3H9b_tnsM&tbnid=Ek2UzGsSbaqBOM%3A&vet=10ahUKEwjU5f6ypLzkAhUfAGMBHbUCDYoQMwgrKAAwAA..i&w=802&h=475&itg=1&bih=625&biw=1366&ved=0ahUKEwjU5f6ypLzkAhUfAGMBHbUCDYoQMwgrKAAwAA&iact=mrc&uact=8

[17]Parking Standards: *Design and Good Practice*,Essex: EPOA, 2009

[18] https://nullbarriere.de/din18040-3-parkplatz.htm

[19] https://nullbarriere.de/din18040-1-wege-plaetze-zugang.htm

[20]https://nullbarriere.de/stellplatz.htm

[21]https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/29-places-de-parking-handicapee-comment-delimiter-son-parking

[22]https://www.mavasa.fr/liste-des-produits/produit/7424-panneau-place-pmr

[22]http://www.novilist.hr/var/novilist/storage/images/vijesti/rijeka/ri-servis/privremena-zabrana-parkiranja-u-dezmanovoj-ulici/658578-1-cro-HR/Privremena-zabrana-parkiranja-u-Dezmanovoj-ulici_ca_large.jpg

[23] http://www.aka.hr/prometna-signalizacija/prometni-znakovi

[24] http://www.tisak-dada.hr/horizontalna-signalizacija/

[25] https://www.google.com/maps

[26]https://www.mistoprodeje.cz/clanky/pos-novinky/lidl-letos-otevre-dalsich-sest-novych-prodejen/