

## ANALIZA PORÓWNAWCZA NOWYCH SYSTEMÓW MIEJSKIEGO TRANSPORTU INDYWIDUALNEGO

*W artykule omówiony został problem nowo pojawiających się form indywidualnego transportu miejskiego, jako alternatywy dla systemu taksówek i użytkowania własnych pojazdów samochodowych. Celem pracy było przedstawienie kierunków możliwego rozwoju miejskiego transportu indywidualnego w oparciu o wyniki przeprowadzonej ankiety.*

### WSTĘP

W większości miast świata podstawowy system transportu pasażerskiego stanowi zbiorowa komunikacja miejska, a silnie rozwinięte przedsiębiorstwa taksówkowe posiadają dominującą pozycję w zakresie indywidualnego przewozu osób. Wydawać by się mogło, że taki system nie ulegnie zmianie.

Jednakże oczekiwania pasażerów w stosunku do systemu transportu miejskiego rosną coraz bardziej. W przeszłości alternatywami dla komunikacji miejskiej były tylko taksówki były bądź własny samochód. Nie spełnia to jednak w pełni oczekiwań klientów. Pierwsza naprzeciw tym oczekiwaniom wystąpiła firma Uber [3,5] wprowadzając aplikację kojarzącą pasażerów z kierowcami. Firma skorzystała z nowych technologii, jednak pozostała wierna zasadzie, że to kierowca prowadzi pojazd. O krok dalej poszła firma Traficar [4], wykorzystując opcję carsharingu [2] i wprowadzając ją w Polsce m.in. na krakowski rynek usług transportowych.

### 1. TRADYCYJNE TAKSÓWKI, UBER ORAZ TRAFICAR

#### 1.1. Krakowskie taksówki

Taksówka, to wg definicji czyli pojazd osobowy, oznaczony i wyposażony, przeznaczony do przewozu maksymalnie dziewięciu osób wraz z kierowcą. Oplata za usługę naliczana jest na podstawie taksometru. W Krakowie zostały wyznaczone dwie strefy wg których są naliczane opłaty za przejazd – silnie zurbanizowana strefa I oraz strefa II podmiejska. Dodatkowo opłata za przejazd wyznaczana jest dzięki taryfom od 1 do 4. Taryfy są zależne od pory dnia, dni świątecznych oraz strefy, w której taksówka się znajduje.

Wg danych z grudnia 2015 roku w Krakowie zarejestrowano 4032 pojazdy posiadające licencję taksówkarską. Wśród nich 40% to samochody w wieku 11 – 15 lat, a najpopularniejsze marki to Opel i Skoda. Średnia wieku kierowców to 49 lat – mężczyźni, 45 lat – kobiety.

#### 1.2. Alternatywa dla taksówek – Uber

Firma Uber utworzona w 2009 roku przez Gerrata Campa i Trávisa Kalanicka bazuje na aplikacji służącej do kojarzenia kierowców z pasażerami. Na początku działała jedynie w San Francisco, w Stanach Zjednoczonych, oferując samochody ekskluzywne marek Lincoln Town Car, Mercedes Benz S550, BMW serii 7, Cadillac Escalade, potocznie nazywane „blackcars”. Dopiero po 3 latach działalności, firma do swojej floty dołączyła pojazdy niższej

kłasy typu Toyota Prius. Od 2009 roku Uber działał już w 400 miastach na świecie, a aktualnie jego wartość rynkowa wyceniana jest na 67,5 miliarda dolarów – dzięki czemu ma pozycję najdroższego startupu na świecie.

Uber oferuje aplikację mobilną i reklamuje się jako firma branży IT. Aby skorzystać z aplikacji Ubera należy pobrać ją na swoje urządzenie mobilne, wprowadzić swoje dane (wraz z numerem karty płatniczej) i zamówić przejazd. Przed złożeniem zamówienia aplikacja informuje klienta o przewidywanym czasie oczekiwania i przedstawia widełki cenowe kosztu przejazdu. Następnie zamówienie przesyłane jest do kierowcy znajdującego się najbliżej miejsca odbioru. Kiedy zamówienie zostaje przyjęte w aplikacji klienta pojawiają się dane dotyczące przyjazdu, samochodu jak i samego kierowcy. Klient potwierdza miejsce docelowe, które może zmienić w trakcie trwania przejazdu.

W przeciwieństwie do taksówek, Uber nie wprowadza taryf. Każdy przejechany kilometr liczy się tak samo, jednak przejeżdżając granicę miasta należy dopłacić 10 zł, a okręgu podmiejskiego 20 zł. Dodatkowo w przypadku wysokiego popytu na usługę, w zależności od jego wysokości Uber wprowadza mnożniki cen, aby zachęcić kierowców do pracy. Dodatkowo firma zastrzega sobie prawo do selekcji pojazdów, które mają zostać dopuszczone do współpracy – mogą to być, poza nielicznymi wyjątkami, pojazdy maksymalnie 10 letnie.

Analizując działalność firmy Uber trudno pominąć konfrontację z korporacjami taksówkarskimi na całym świecie. W każdym mieście, w którym pojawił się Uber liczba klientów tradycyjnych taksówek spadła, ponieważ firma wprowadziła dla nich alternatywę. Firma na początku swojej działalności oferowała tę samą usługę za czasem nawet dwa razy niższą cenę, co według taksówkarzy stwarzało rodzaj nieuczciwej konkurencji. W wielu miastach taksówkarze protestowali przeciwko działalności firmy. Strajki i bojkotowanie działalności „uberowców” właściwie nie wpłynęły na działalność firmy. Kwestię tego czy Uber prowadzi uczciwą konkurencję należy zostawić prawnikom. Jednak warto zauważyć, że to właśnie Uber pierwszy zaoferował klientom nowoczesne rozwiązania transportowe na życzenie „ride on demand” i aplikację mobilną „smart mobility”, dzięki czemu ceny za usługę są mniejsze i zwrócił uwagę na komfort podróży.

#### 1.3. Traficar – nowy sposób poruszania się po mieście

Traficar to firma stworzona przez spółkę *Ekspres Rent a Car*, która zajmuje się wypożyczaniem samochodów na polskim rynku od lat. Jednak kilka lat temu zauważono, że w ofercie spółki brakuje możliwości wypożyczania samochodu na krótki okres – tzw.

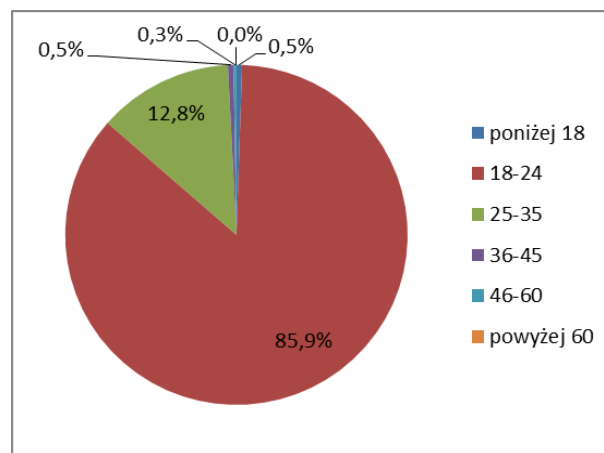
„auto na minutę”. Oferując taką usługę firma *TrafiCar* umożliwia wypożyczenie samochodu, korzystanie z niego „jak ze swojego” bez konieczności posiadania samochodu, bez umów, bez odpowiedzialności. Skorzystać z takiej usługi można (podobnie jak z usług firmy *Uber*) dzięki aplikacji mobilnej. Po pobraniu aplikacji należy wprowadzić do niej swoje dane (wraz z danymi karty płatniczej) i wyszukać pojazd. Auto otworzyć można dzięki aplikacji, używając kodu QR, który znajduje się na samochodzie. Następnie, klient proszony jest o odpowiedź na pytanie o ocenę pojazdu i czy w samochodzie znajdują się gaśnica, trójkąt oraz dowód rejestracyjny i kluczyki. Pojazd wynająć można tylko w wypadku, kiedy znajdują się w nim w/w elementy, w innym przypadku konieczny jest kontakt z Infolinią Techniczną *TrafiCar*. Oczywiście, użytkownik w takiej sytuacji nie zostanie obciążony opłatami za korzystanie z pojazdu. Jeżeli wszystko jest w porządku, wykorzystując znajdujące się w schowku kluczyki można rozpocząć jazdę.

*TrafiCar* swoją działalność rozpoczął w Krakowie, widząc przyszłość swojej działalności również w innych miastach. Dodatkowo władze Krakowa planują uruchomić carsharing miejski, jednak z wykorzystaniem samochodów elektrycznych, ze względu na smog. Miasto nie obawia się projektu *TrafiCar*, uważa się, że dzięki temu system wypożyczania samochodów na minuty zostanie rozpropagowany i mieszkańcy chętniej korzystać będą z czegoś, co już jest im znane. Nie jest znana dokładna data projektu miejskiego *carsharingu*, jednak otwarcie dialogu z firmami mogącymi prowadzić taką wypożyczalnię planowane są na przełom czerwca i lipca 2017 roku.

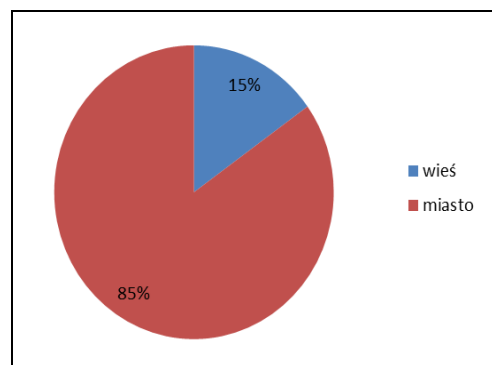
## 2. BADANIA ANKIETOWE OCZEKIWAŃ KLIENTÓW WOBEC INDYWIDUALNEGO TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Badanie zostało przeprowadzone na przełomie listopada i grudnia 2016 roku za pośrednictwem Internetu. Odpowiedzi można było udzielać przez miesiąc). Celem badania było określenie oczekiwań potencjalnych psaażerów wobec indywidualnego transportu miejskiego, określenie konkurencyjności usług firmy *Uber* i firm taksówkarskich oraz wskazanie kierunków rozwoju carsharingu w Polsce. Ankieta została utworzona na platformie <http://google.com> i udostępniona na portalu społecznościowym. Ankiety były wypełniane samodzielnie przez respondentów. Dziesięć z dwunastu pytań było zamkniętych, pozostałe dwa otwarte. W jednym z zamkniętych pytań można było udzielić więcej niż jednej odpowiedzi. Respondentami ankiety były głównie osoby w wieku 18-24 lata, mieszkające w mieście. Zebrano 285 kwestionariuszy, niestety nie wszystkie ankiety zostały wypełnione prawidłowo. Błędy pojawiały się jedynie w odpowiedziach na pytania otwarte. Błędne odpowiedzi nie były analizowane. Pytania ogólne dotyczyły wieku, miejsca zamieszkania oraz zarobków respondentów. Pytania szczegółowe dotyczyły częstotliwości korzystania z taksówek (lub omawianych przedsiębiorstw), posiadania samochodu, konkretnych oczekiwań klientów wobec transportu indywidualnego oraz opinii o firmie *Uber* i możliwościach rozwoju *carsharingu* w Polsce.

Większość ankietowanych - 86%, to osoby młode, w wieku 18-24 lata. Ankieta udostępniona została na portalu społecznościowym, z którego najliczniej korzystają młodzi ludzie, stąd tak liczna grupa ankietowanych w tym wieku. 13% spośród respondentów było w wieku 25-35 lat. Na pytania ankiety nie odpowiedziała żadna osoba w wieku poniżej 18 lat, ani powyżej 60. Jeden z ankietowanych był w wieku 46-60 lat, a dwóch 36-45 lat. Dane wieku respondentów zostały przedstawione na rysunku 1.

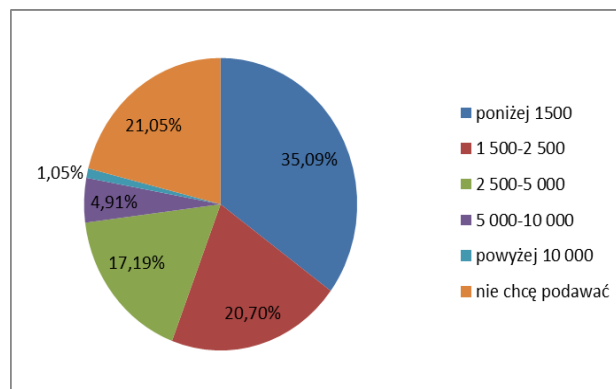


Rys. 1. Wiek respondentów



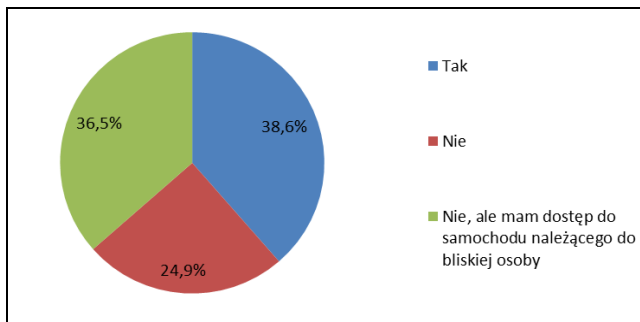
Rys. 2. Miejsce zamieszkania

15% ankietowanych stanowili mieszkańcy wsi, reszta zadeklarowała swoje miejsce zamieszkania jako miasto co przedstawiono na rysunku 2.



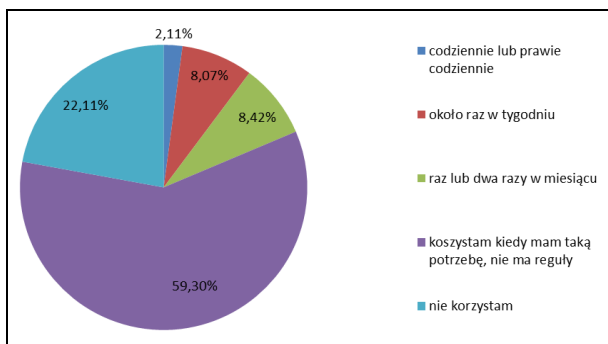
Rys. 3. Deklarowane zarobki respondentów

Biorąc pod uwagę wiek większości respondentów, można domyślać się, że są to osoby uczące się lub studiujące, czyli prawdopodobnie w większości niepracujące na pełny etat. Stąd średnie zarobki ankietowanych to w większości poniżej 1 500 zł (35%). Aż 21 % osób nie chciało podać swojej średniej pensji, drugie tyle zadeklarowało zarobki w granicach 1500 – 2500 zł. 17% respondentów zadeklarowało przychody na poziomie 2 500 – 5 000 zł miesięcznie, a tylko 6 % ankietowanych powyżej 5 000 zł. Dane na wykresie kołowym przedstawia rysunek 3.



Rys. 4. Dane posiadania samochodu przez ankietowanych

Jeżeli chodzi o posiadanie własnego samochodu, sytuacja respondentów była nieco bardziej wyrównana. Niecałe 25% nie posiada w ogóle dostępu do pojazdu, prawie 39% ankietowanych posiada swój pojazd na własność, a reszta (36,5%) może cieszyć się z możliwości dostępu do auta bliskiej osoby. Zależności przedstawione zostały na rysunku 4.

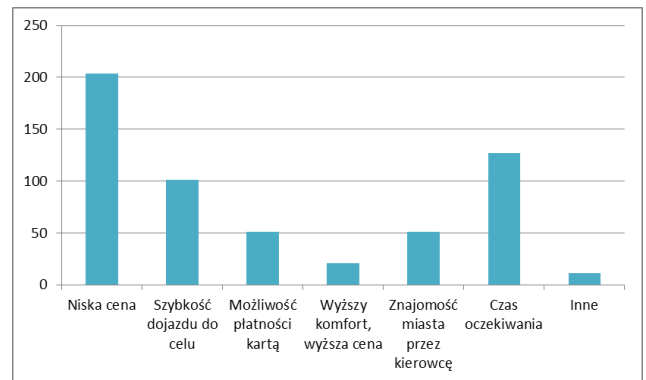


Rys. 5. Częstotliwość korzystania z taksówek

Rysunek 5 przedstawia wykres kołowy określający częstotliwość korzystania z taksówek wśród respondentów. Ponad połowa ankietowanych - 59,3% korzysta z nich, kiedy ma taką potrzebę, bez konkretnej reguły. Jednak ponad 16% z respondentów korzysta z taksówki przynajmniej raz z miesiąca, 8,07% - raz w tygodniu, 8,42% - raz lub dwa razy w miesiącu, 2,11% ankietowanych korzysta z taksówek prawie codziennie, a 22,11% nie korzysta z nich wcale.

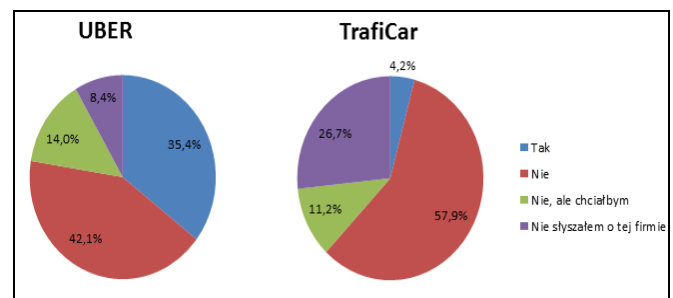
Wśród badanych przeważały osoby w wieku 18-25 lat, o niskich zarobkach, mieszkające z mieście. Co ciekawe większość z nich posiadała samochód. Interesującym jest także fakt, że osoby te pomimo młodego wieku, niskich zarobków i posiadania dostępu do samochodu, stosunkowo często korzystają z taksówek. Wynika z tego, że rozwój transportu indywidualnego w miastach jest istotny, ponieważ coraz więcej osób szuka komfortowego i szybkiego sposobu na przemieszczanie się po mieście.

Na rysunku 6 prezentowany jest wykres zredagowanych odpowiedzi respondentów na pytanie o oczekiwania wobec usług indywidualnego transportu miejskiego. Okazuje się, że najbardziej istotna dla klientów jest cena. Ten argument wskazało ponad dwustu respondentów. Wydawać by się mogło zatem, że aby przyciągnąć więcej klientów należy zmniejszyć cenę usługi, jednakże na drugim miejscu wskazano czas oczekiwania. Na czas wpływa na pewno sposób zamawiania usługi - przy sprawnie działającej aplikacji można to zrobić o wiele szybciej niż przez telefon. Ten pomysł wykorzystala firma Uber, jednocześnie mobilizując korporacje taksówkarskie do zmiany przyzwyczajeni i wprowadzenia nowych technologii mobilnych do branży transportu indywidualnego.



Rys. 6. Oczekiwania respondentów wobec zarobkowego transportu indywidualnego (w ilości odpowiedzi; n=285)

Z usług firmy Uber skorzystało ponad 35% ankietowanych, 42,1% nie korzystało, 8,4% osób nie słyszało o tej firmie, a 14% ankietowanych, nie udało się skorzystać, ale chcieliby to zrobić. Na podobne pytanie dotyczące usług firmy TrafiCar tylko 4,2% ankietowanych odpowiedziało, że korzystało z usług, 26,7% nie słyszało o tej firmie, prawie 70% nie korzystało, ale część - 11,2% ankietowanych z nich chciałoby wypożyczyć samochód na minuty. Na rysunku 7 przedstawione zostały wykresy kołowe dotyczące korzystania z usług obu firm.

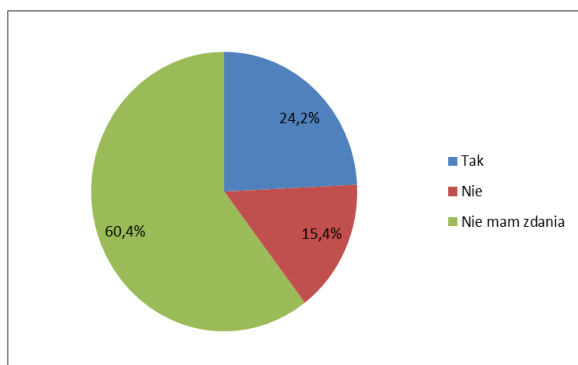


Rys. 7. Badanie popularności firm

Kolejne pytanie dotyczyło konkurencyjności firmy Uber i taksówek. Większość respondentów nie miała zdania na ten temat (60,4%) jednak, większość osób, które takie zdanie miały opowiedziały się za tym, że Uber jest lepszą alternatywą dla tradycyjnych taksówek (24,2%). 15,4% ankietowanych uważa, że Uber nie jest lepszą alternatywą od tradycyjnej taksówki.

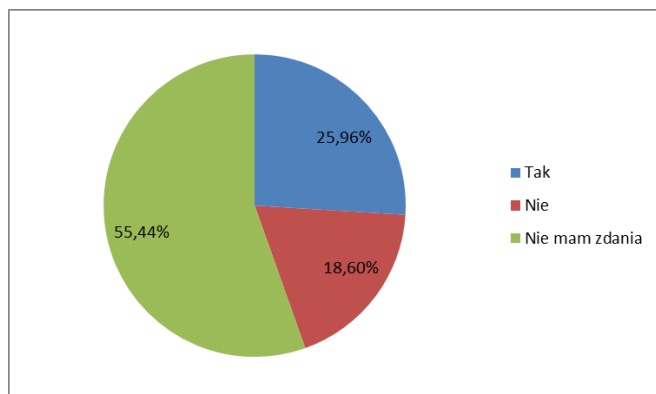
Zależności procentowe, zostały przedstawione na rysunku 8. Głównymi czynnikami, dla których klienci wybierają usługi firmy Uber były (w kolejnym pytaniu respondent proszony był o uzasadnienie swojej opinii): niższa cena, wyższy komfort jazdy, pewność, że można zapłacić kartą, wygodna aplikacja, w której klient może śledzić kierowcę, szybki sposób zamawiania pojazdu, wymaganie od kierowcy wysokiego standardu obsługi wzmacniane poprzez system oceny kierowcy przez pasażera.

Podobne pytanie dotyczyło usług firmy TrafiCar, jednakże biorąc pod uwagę krótki staż przedsiębiorstwa w Krakowie, nie ma statystycznych podstaw do odpowiedzi czy jest to dobra alternatywa dla tradycyjnej taksówki. Dodatkowo, w intencji twórców projektu nie było stworzenie kolejnej alternatywy dla taksówek. Pytanie zatem dotyczyło tego czy carsharing ma szansę osiągnąć sukces w Polsce, tak jak udało się to w krajach Europy Zachodniej.



Rys. 8. Opinia respondentów na temat konkurencyjności usług firmy Uber oraz tradycyjnych taksówek

55,44 % ankietowanych uznało, że nie ma zdania na ten temat, ale prawie 26% doszło do wniosku, że Polska jest krajem, w którym uda się doprowadzić do sukcesu carsharingu. Ponad 18 % osób uważa, że nie jest to możliwe. Wykres na rysunku 9. przedstawia zależności procentowe.

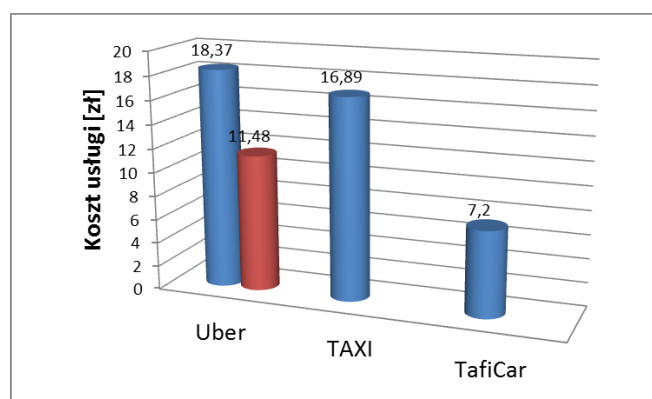


Rys. 9. Opinia respondentów na temat możliwości carsharingu w Polsce

Według respondentów, głównymi zaletami carsharingu są niskie koszty, w porównaniu do utrzymywania własnego samochodu czy korzystania z taksówek, odciążenie parkingów w centrum miasta oraz możliwość decydowania o wszelkich aspektach podróży

przez użytkownika. Zauważono również, że nie każdego stać na posiadanie własnego samochodu, opłaty za paliwo, ubezpieczenia, przeglądy, wymiany opon itd.. Dodatkowym atutem jest wygodna i nowoczesna forma obsługi zamówień poprzez aplikację mobilną.

Celem ankiety było określenie oczekiwań klientów w kwestii usług transportowych. Ankieta daje wskazówki co do możliwych kierunków rozwoju transportu indywidualnego, pozwala zauważyć, że młodzi ludzie, pomimo niskich zarobków również korzystają z taksówek, jednak oczekują niższych cen usług. Forma płatności, krótki czas oczekiwania na usługę i wysoki komfort jazdy stanowią dodatkowe istotne czynniki wyboru.



Rys. 10. Porównanie cenowe Uber – Taksówka – TrafiCar

W pracy przeprowadzono wrywkowe badania porównawcze cen usług taksówki, Ubera i TrafiCar na tych samych przypadkowo wybranych trasach. Przykładowe porównanie zamieszczono na rysunku 10. Na tej samej trasie, najkorzystniejszą cenę zaoferował TrafiCar (7,20 zł), w kolejności aa drugim miejscu tradycyjna taksówka – 16,89 zł. W wybranym terminie (godz. 7:00, dzień roboczy) mnożnik cenowy firmy Uber był podwyższony (x1.6), przez co cena 18,37 zł wygląda na najmniej korzystną cenowo opcję. Gdyby cena byłaby regularna (11,48 zł) oferta Ubera zajęłaby drugie miejsce, a usługa nie różniłaby się niczym od standardowej taksówki. Na rysunku 10, bordowym kolorem oznaczone zostało rozliczenie za jazdę Uberem bez stosowania mnożnika tj. przy cenie regularnej. W firmie Uber poza rozliczeniem na adres e-mail otrzymano również trasę przejazdu, na którą można powołać się w przypadku

Tab. 1. Porównanie wybranych cech usług

	Taksówka	Uber	TrafiCar
<b>Niska cena</b>	Ceny są standardowe, nie ma dużych różnic pomiędzy korporacjami, a stawka zwiększa się wraz ze zmianą taryfy (poza miastem i w nocy ceny są dużo wyższe).	Standardowe ceny, jakie wprowadza Uber są niskie, jednak jeżeli stosowane są mnożniki cen, końcowa stawka może być wyjątkowo wysoka.	Cena usługi jest niższa od cen taksówek i cen firmy Uber.
<b>Szybkość dojazdu do celu</b>	Taksówkarz zobowiązany jest do znajomości miasta, jednak nie ma obowiązku wybrania najszybszej trasy, która może być zależna od natężenia ruchu.	Kierowca kieruje się urządzeniem GPS, zatem wybiera trasę najkrótszą, którą klient może obejrzeć w wiadomości e-mail po zakończeniu przejazdu; zależna od natężenia ruchu.	Zależy od natężenia ruchu oraz samego kierowcy/klienta.
<b>Możliwość płatności kartą</b>	Klient nie ma pewności, że w każdym pojeździe będzie taka możliwość.	Jedyną możliwością płatności jest płatność kartą.	Jedyną możliwością płatności jest płatność kartą.
<b>Wyższy komfort, wyższa cena</b>	Brak możliwości wyboru samochodu o wyższym standardzie.	Klient może wybrać usługę UberSELECT, dzięki której ma zapewniony wyższy standard usługi.	Brak możliwości wyboru samochodu o wyższym standardzie
<b>Znajomość miasta przez kierowcę</b>	Kierowca taksówki musi zdać test na znajomość miejscowości, w której będzie pracować.	Kierowcy współpracujący z firmą Uber często nie znają miasta, czasem nawet języka polskiego.	Klient sam jest kierowcą
<b>Czas oczekiwania na pojazd</b>	Jeżeli klient nie znajduje taksówki na postoju i musi dozwonić się na Infolinię, czas oczekiwania wydłuża się.	Czas oczekiwania na pojazd jest krótszy, dzięki aplikacji mobilnej (maksymalnie 10 minut), dodatkowo klient jest dokładnie informowany ile czasu pozostało do przyjazdu samochodu.	Brak – to klient szuka pojazdu, sam musi go otworzyć.

reklamacji.

W przypadku usługi Traficar carsharing należy wziąć poprawkę na realia dużego miasta, czyli kongestię ruchu w godzinach szczytu. Wypożyczanie samochodu na minuty niekoniecznie sprawdzi się, podczas wysokiego natężenia ruchu na ulicach, jednak, kiedy ruch jest niewielki, na przykład w nocy czy podczas dni wolnych od pracy, cena za przejazd jest atrakcyjna.

Analizując nowe środki indywidualnego transportu płatnego warto zbiorczo przedstawić wady i zalety każdej z form usług jak w tabeli 1, sformułowane na podstawie wyników ankiety.

## PODSUMOWANIE

Z analizy wynika, że każda z usług ma mocne i słabe strony, a wybór zależy od potrzeby klienta. Najtańszą opcją jest *TrafiCar*, jednak aby z niego skorzystać należy mieć uprawnienia do kierowania pojazdem oraz mieć możliwość prowadzenia samochodu. Każdy inny aspekt podróży (poza komfortem pojazdu) jest zależny od klienta. Usługi firmy *Uber*, również mają niską cenę, jednak, jak zauważono wcześniej zdarzają się mnożniki cen. Sporą zaobserwowaną wadą usługi *Uber* są kierowcy, którzy nie znają miasta, a czasem języka polskiego, co bardzo ogranicza zaufanie pasażerów. Poza tym zamówić pojazd mogą tylko osoby posiadające aplikację i dostęp do Internetu. Porównawczo, aby zamówić zwykłą taksówkę wystarczy telefon. Liczebność taksówek pozostaje atutem, że są najbardziej dostępne z środków miejskiego transportu indywidualnego. Ich kierowcy, nie cieszą się najlepszą opinią, co może wynikać jeszcze z zakorzenionych stereotypów, jednakże pasażerowie mają przekonanie, że nikt nie zna miasta tak dobrze jak taksówkarz.

Celem pracy było przedstawienie kierunków możliwego rozwoju miejskiego transportu indywidualnego w oparciu o wyniki przeprowadzonej ankiety. Według wyników, najważniejszym czynnikiem wyboru pasażera pozostaje cena za usługę, choć coraz większą uwagę zwraca się na komfort podróży. Taki wniosek nasuwa się po analizie porównawczej floty taksówek w Krakowie i samochodów dopuszczonych do współpracy z firmą *Uber*. Wśród krakowskich taksówek najwięcej pojazdów ma między 11 a 15 lat, z kolei współpracować z *Uberem* mogą, poza określonymi wyjątkami, samochody poniżej 10 lat. Można powiedzieć, że jest to druga najbardziej zauważalna różnica dla dotychczasowego użytkownika taksówek przesiadającego się do samochodu współpracującego z firmą *Uber*. W ankiecie komfort zaklasyfikowano, jako ostatni z czynników, dla którego klient wybiera środek transportu. Jednakże inne źródła wskazują, że jest to ważny aspekt podróży.

Poza ceną i komfortem jazdy warto zwrócić uwagę na czas oczekiwania na pojazd, czyli drugi, według przeprowadzonego badania, czynnik wyboru środka transportu indywidualnego. W tym wypadku *Uber* ma bardzo dużą przewagę nad tradycyjną taksówką. Oczywiście czas oczekiwania jest zależny od odległości, w jakiej znajduje się pojazd oraz od warunków na drodze, jednak dzięki aplikacji *Uber* klient wie, w jakim miejscu dokładnie znajduje się

kierowca, w jakim czasie dojedzie do punktu startowego oraz jest informowany o przyjeździe samochodu. Ponadto klienci lubią nowe technologie, wolą korzystać z aplikacji mobilnych oraz transakcji bezgotówkowych, a wprowadzając takie innowacje firmy redukują koszty, dzięki czemu cena za usługę jest niższa.

Wpływ nowoczesnych technologii mobilnych, które wykorzystuje *Uber* i *TrafiCar* jest zauważalny i skutecznie kopiowany przez korporacje taksówkarskie.

Na etapie testów (np. Katar, Emiraty Arabskie) i prototypów są systemy transportu autonomicznego, bezzałogowego [1].

## BIBLIOGRAFIA

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Autonomous\\_car](https://en.wikipedia.org/wiki/Autonomous_car)
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Carsharing>
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Uber\\_\(company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Uber_(company))
4. <https://www.traficar.pl>
5. <https://www.uber.com/pl>

### Comparative analysis of new individual urban transport systems

*This paper gives a summation of two most popular individual transport companies available in Krakow, Uber and TrafiCar. These are modern urban alternatives for the standard means of transport, taxi cabs and public transportation. Selected companies give a customer the opportunity to use a combination of modern technology (Uber) and completely different attitude to the process of transportation (TrafiCar) - carsharing. Modern solutions can substitute old-fashioned means of transport. Flexible market proves that there is still a plenty of room for innovative solutions.*

*The results of questionnaire presented on social media on a group of 285, mostly young (18-25 years old) people, proved that major factor in selection are the price of the product. Described companies predicate their strategy on price. The other key elements for mostly young people are the possibility of a use of modern technologies and comfort of travelling.*

*The future of transportation gives a chance for both, private companies and city solutions. Local authorities plan to introduce their own way of carsharing as an impulse given from young companies that aggressively stepped in changed the market. The possibility of harmonic coexistence ensures constant of individual transport solutions in the city.*

Autorzy:

dr inż. **Piotr Kisielewski** – Politechnika Krakowska.

inż. **Katarzyna Górską** – DPK System Sp. z o.o.