

Автоматизація транспортного планування забезпечує доступом до інформації у часі. Відповідно, у учасників ланцюжка поставок має бути доступ до системи у будь-який час і в будь-якому місці — і зі смартфона насамперед.

Особливо актуальна мобільна версія TSMO для водіїв вантажівок — нативний мобільний додаток забезпечує можливість оперативно інформувати адміністратора про рух вантажівки, відхилення від маршруту та інші нештатні ситуації [3].

Також "хмарні" технології можуть застосовуватися для зберігання та збору геоінформаційних даних: інформація про дорожню мережу, адресну базу, дорожні знаки, статистику з пробок і т.д. "Хмарні" послуги спрощують операторам роботу з даними та забезпечують їх доступність у будь-який момент.

1. How can cities and counties plan using transportation system management? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.transportationefficient.org/wp-content/uploads/2019/07/Brief\\_PlanUsingTransportationSystemManagement.pdf](http://www.transportationefficient.org/wp-content/uploads/2019/07/Brief_PlanUsingTransportationSystemManagement.pdf) – Заголовок з екрану..
2. What is a Transportation Management System (TMS) and How Does It Impact Your Business? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://innovecs.com/blog/transportation-management-system/> – Заголовок з екрану..  
Н.С. Каличева, В.В. Масан, О.Е. Сафронов (2021). Хмарні технології як інструмент забезпечення конкурентного розвитку підприємств залізничного транспорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ei-journal.in.ua/index.php/journal/article/view/457>

**УДК 658.5:338.3**

## **ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ «МОБІЛЬНІСТЬ ЯК ПОСЛУГА» ДЛЯ МІСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

### **USING THE MOBILITY AS A SERVICE MODEL FOR CITY TRANSPORT INFRASTRUCTURE**

*канд. техн. Наук П.О. Харламов, А.С. Кузьменко*

*<sup>1</sup>Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків*

*PhD (Tech) P.O. Kharlamov, A.S. Kuzmenko*

*<sup>1</sup>Ukrainian state university of railway transport, Kharkiv*

Мобільність як послуга (MaaS) — це модель надання широкого спектру послуг пасажирського транспорту через єдиний цифровий інтерфейс клієнта. У своїй найбільш амбітній формі він об'єднує різні транспортні, інформаційні та платіжні послуги в безперерійну та надійну взаємодію з клієнтами.

MaaS об'єднує види громадського транспорту та комерційні послуги мобільності, такі як послуги автівок, шеринг велосипедів і автомобілів і таксі, в уніфіковану мультимодальну пропозицію мобільності з інтегрованими системами продажу квитків і оплати для різних видів транспорту та постачальників послуг [1].

Існує кілька різних моделей організації МaaS, наведені на рисунку 1. Вони засновані на різних рівнях участі або контролю з боку органів управління громадським транспортом і комерційних операторів.



Рис. 1. Моделі організації МaaS

Модель комерційного інтегратора. Налаштування комерційного інтегратора — це організаційна модель, у якій комерційний суб'єкт надає додаток МaaS, який інтегрує різні послуги мобільності після двосторонніх переговорів з кожним постачальником послуг мобільності. Кілька комерційних інтеграторів можуть існувати на одному ринку та націлюватися на певну аудиторію. Відсутність конкурентного тиску між провайдерами МaaS у середовищі може зменшити будь-який потяг до інновацій або підвищення ефективності. Враховуючи основну роль органів громадського транспорту, конкурентний нейтралітет серед провайдерів недержавних транспортних послуг, швидше за все, буде проблемою, оскільки інші види транспорту швидше за все розглядатимуться як «доповнення» до ядра громадського транспорту, а не як рівні гравці.

Громадський МaaS - роль інтегратора виконує оператор громадського транспорту або орган громадського транспорту, який інтегрує додаткові види транспорту в пропозицію громадського транспорту та розробляє або укладає субпідряди єдиної платформи МaaS для свого регіону. У такій екосистемі державні органи можуть мати кращі позиції для використання послуг і даних, які надає МaaS для зменшення витрат або витрати на існуючий громадський транспорт, де МaaS фактично є екосистемою мобільності влади. Використання даних МaaS для кращого планування надання послуг у різних режимах екосистеми також може бути легшим у цьому сценарії. У загальнодоступній моделі МaaS жодні комерційні додатки МaaS не конкурують із публічно наданими або закупленими. Проте все ще є постачальники послуг комерційної мобільності, що працюють на ринку.

Модель регульованої інфраструктури даних. Основою будь-якого додатка МaaS буде інтеграція даних від багатьох операторів мобільності (громадський транспорт, велопрокат, каршерінг тощо), які необхідні для функціонування

системи МaaS. Цю інтеграційну платформу може створювати окремий постачальник МaaS або третя сторона. У моделі регульованої інфраструктури даних державний орган надає спільну інтеграційну платформу, яку всі приватні постачальники МaaS можуть використовувати для своїх програм (інтерфейс користувача). Додаток МaaS та інтеграційна платформа можуть належати окремим організаціям і кільком програмам МaaS може працювати на одній інтеграційній платформі [2].

Організаційна модель для МaaS, прийнята містом чи регіоном, суттєво вплине на бізнес-моделі, які розвиваються в ньому. Однак ще надто рано визначати «правильну» модель для МaaS. Враховуючи широкий контекст, у якому впроваджується або розглядається МaaS, протягом найближчих років, імовірно, буде кілька версій організації та бізнес-моделей МaaS. Розуміння того, як користувачі сприймають МaaS і який вплив це матиме на них, допоможе зрозуміти, як МaaS може сприяти досягненню цілей розвитку транспортної інфраструктури міста [3].

1. Polis (2017), "Mobility As a Service: Implications for Urban and Regional Transport", Discussion Paper, Polis, Brussels, [https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/polis-maas-discussion-paper-2017-final\\_-2.pdf](https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/polis-maas-discussion-paper-2017-final_-2.pdf).
2. Mulley, C. and J. Nelson (2020), "How Mobility as a Service Impacts Public Transport Business Models", International Transport Forum Discussion Papers, No. 2020/17, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/df75f80e-en>.
3. EMTA (2019), "Mobility as a Service: A perspective on MaaS from Europe's Transport Authorities", European Metropolitan Transport Authorities, [https://www.emta.com/IMG/pdf/emta\\_pointofview\\_mobilityasaservice\\_june2019-2\\_1\\_.pdf](https://www.emta.com/IMG/pdf/emta_pointofview_mobilityasaservice_june2019-2_1_.pdf).

**УДК 656.222.3:658.5**

## **ЗАСТОСУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДХОДІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ**

### **APPLICATION OF RISK-ORIENTED APPROACHES IN THE ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION OF THE TRANSPORTATION PROCESS**

*д. філос. Д.О. Кульова, ст. гр. 212-ОПУТ-Д21 О.М. Молотова  
«Український державний університет залізничного транспорту» (м. Харків)*

*D.O. Kulova, PhD (Tech.), Molotova O.M.  
«Ukrainian State University of railway transport» (Kharkiv)*

На сьогоднішній день, через воєнний стан, дуже гостро постає питання забезпечення високого рівня безпеки при перевезенні пасажирів та вантажів усіма видами транспорту, у тому числі і залізничним. Дана задача, окрім беззаперечного виконання техніки безпеки і дотримання основної техніко-технологічної та нормативно-правової документації, вимагає адаптивності та