

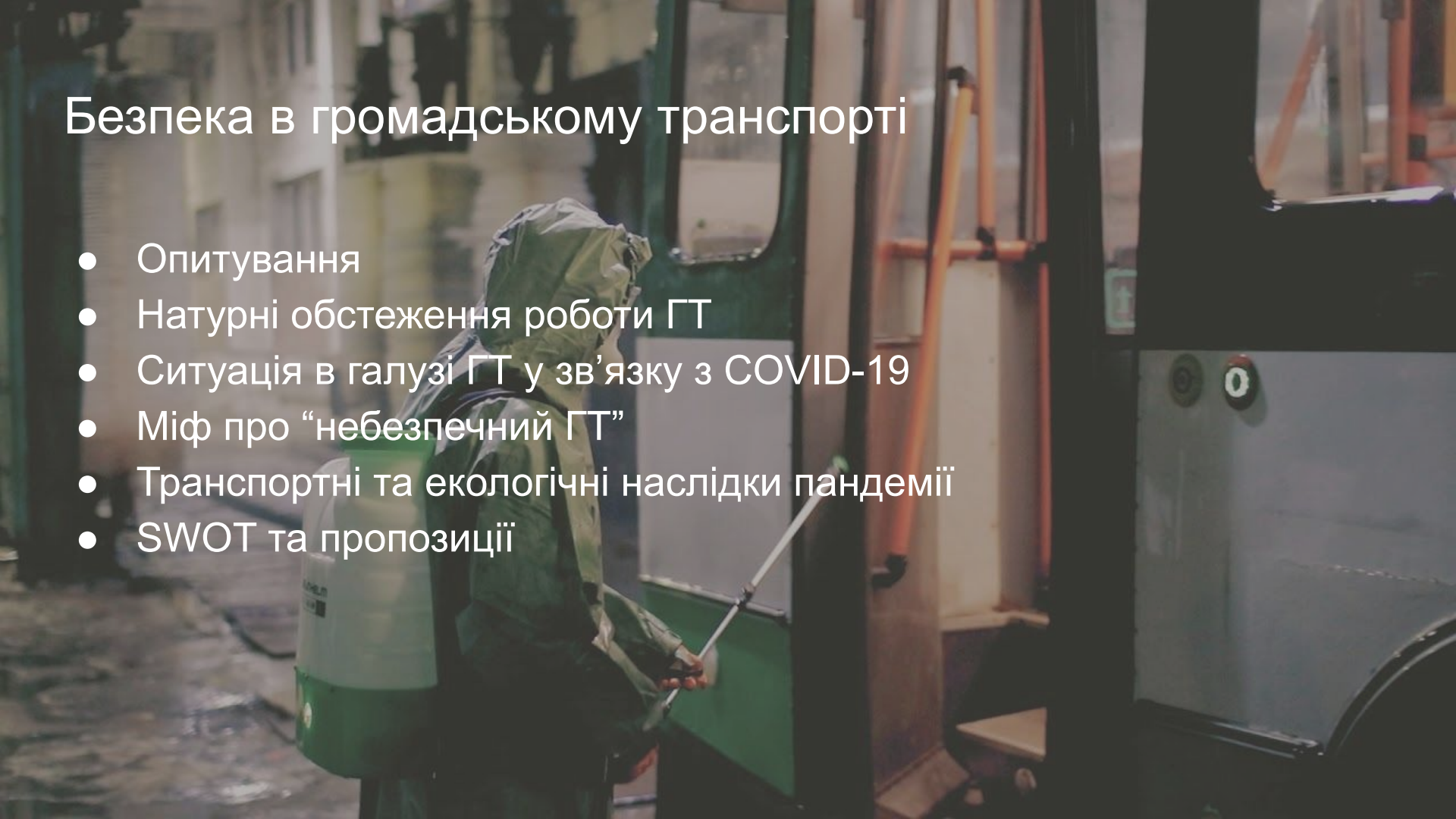
Система заходів безпеки в міському громадському транспорті



Група: Віта Абрамович (Вінниця), Вадим Денисенко, Наталія Васильцова (Київ), Катерина Заблоцька (Мальмо), Ліна Гасенко, Тетяна Татаріна (Полтава), Сергій Ключев (Сєвєродонецьк), Наталія Ярошенко (Суми), Андрій Крупка, Катерина Діденко, Наталя Шраменко, Єлизавета Подлесна, Марія Антіпова, Софія Струк, Поліна Щербакова (Харків).
Модератор: Іван Фурлет

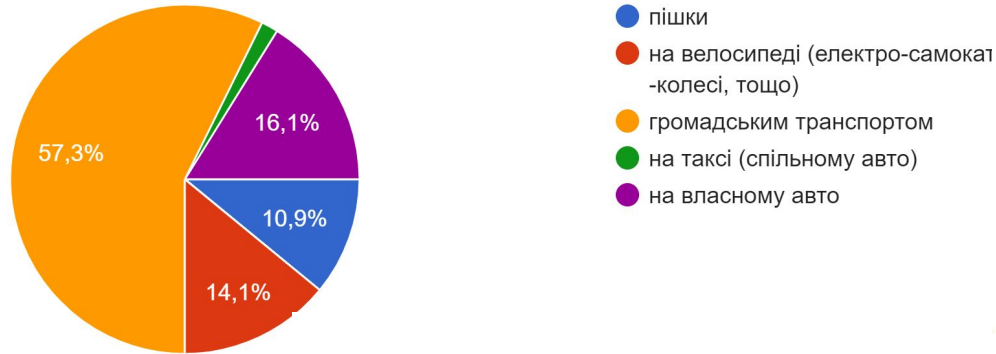
Безпека в громадському транспорті

- Опитування
- Натурні обстеження роботи ГТ
- Ситуація в галузі ГТ у зв'язку з COVID-19
- Міф про “небезпечний ГТ”
- Транспортні та екологічні наслідки пандемії
- SWOT та пропозиції



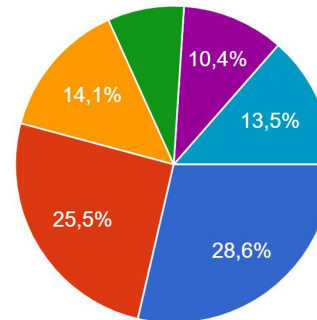
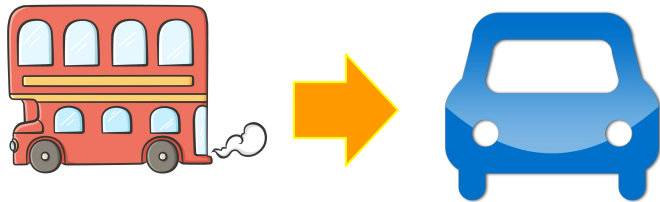
ДО пандемії найчастіше ви пересувались містом:

192 відповіді



ПІД ЧАС пандемії ви стали частіше пересуватись містом:

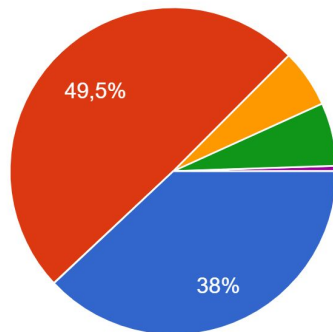
192 відповіді



- нічого не змінилось, так як і до пандемії
- пішки
- на велосипеді (електросамокаті тощо)
- громадським транспортом
- на таксі (спільне авто)
- на власному авто

Чи змінилась частота ваших поїздки під час пандемії?

192 відповіді



- пересуваюсь як і раніше
- уникаю зайвих пересувань
- став пересуватися більше
- змушений уникати пересувань взагалі
- не змінив кількість пересувань



Чи намагаєтеся Ви уникати пересуватись громадським транспортом у зв'язку з пандемією?

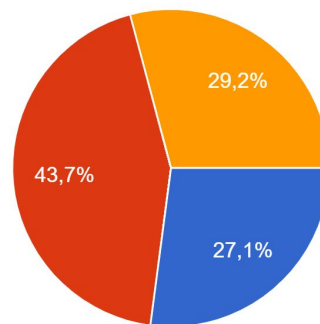
192 відповіді



UA · ПОЛТАВА

НОВИНИ

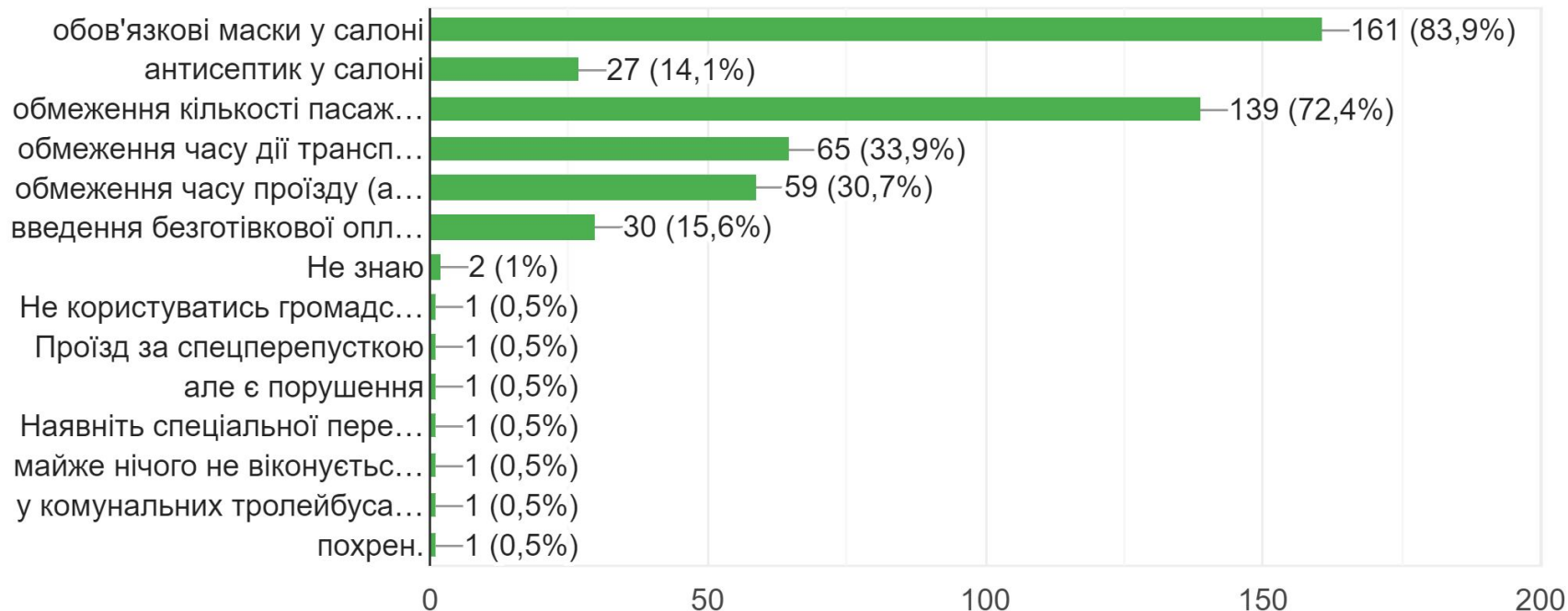
ХОДЯТЬ ПІШКИ, ЇЗДЯТЬ ВЕЛОСИПЕДАМИ
ТА ТРОЛЕЙБУСАМИ: ДЕЯКІ ПОЛТАВЦІ
ОГОЛОСИЛИ СТРАЙК ПЕРЕВІЗНИКАМ



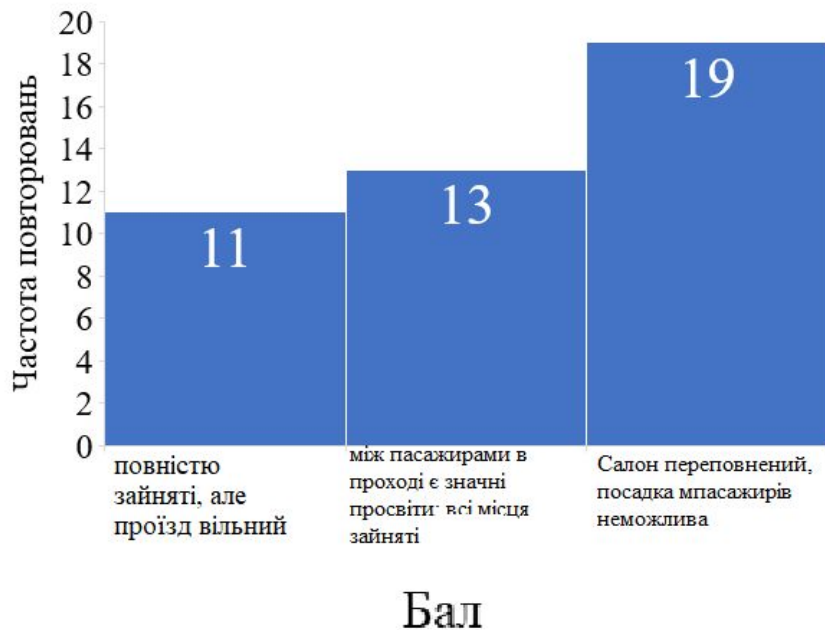
- їжджу ним так само
- намагаюсь уникати
- повністю відмовився

Які заходи захисту у громадському транспорті здійснюються у вашому місті?

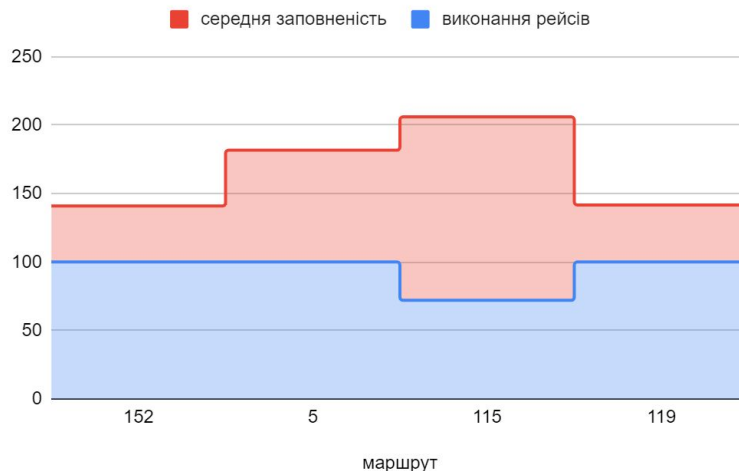
192 відповіді



РЕЗУЛЬТАТИ НАТУРНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

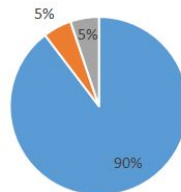


виконання рейсів і середня заповненість



Виконання рейсів. Вінниця

- Вчасно (або з відхиленням 3 хв)
- З відхиленням більше 3 хв
- Не з'явився



Заповненість транспорту понад норму залежно від виду транспорту. Вінниця

- Тролейбуси
- Автобуси
- Маршрутні таксі

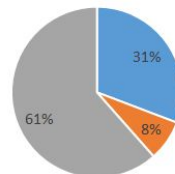


Рис. 2.1 - Аналіз натурних спостережень на перехресті у прямому напрямку (Харків)

Порушення, які спостерігались під час спостереження



Наповненість понад місць сидіння



Відсутність масок у пасажирів



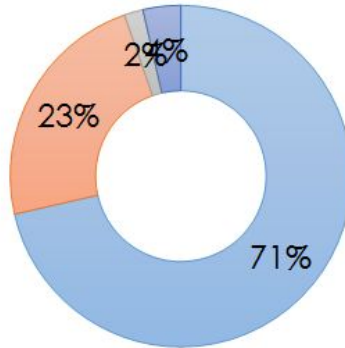
Скупчення людей на зупинці



Спушені маски на підборіддя або зняті з носа у водіїв маршрутних таксі



Інше (розмови водія за кермом, повне тонування авто)



- Без порушень
- Понад місць сидіння
- Відсутність масок у пасажирів
- Черга на зупинці

Безпечність транспорту (додаткова інформація після дослідження)

1. Тролейбуси миють:

- + певна дезінфекція
- підлога не встигає висихати, натоптується бруд знов

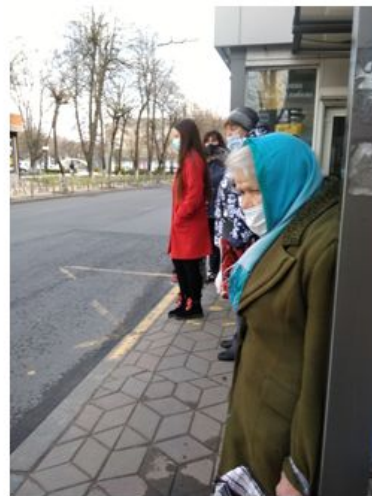


2. Не в «годину пік» салон ГТ вільний:

- + можна дотримуватися дистанції
- не ефективний розподіл транспорту, економічно не вигідно

3. Відповідальні люди:

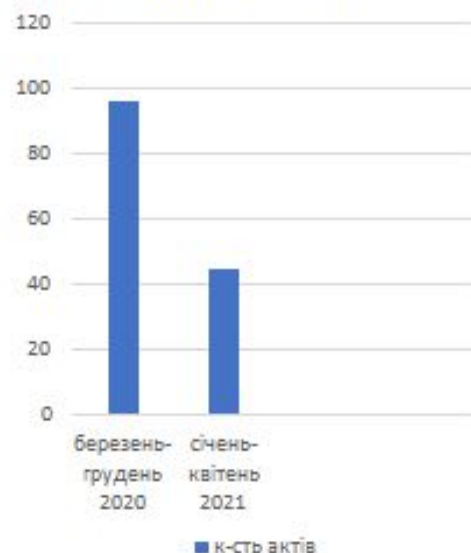
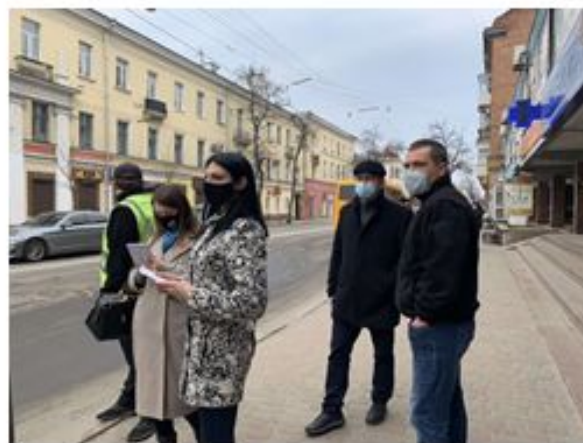
- + носять маски, дехто рукавички
- не завжди одягають маски дітям



Система заходів безпеки в громадському транспорті (на прикладі м. Полтава)

- Створена обласна робоча група по забезпеченню дотримання протиепідемічних заходів, яка щоденно здійснює перевірку транспортних засобів, дотримання автомобільними перевізниками законодавства про автомобільний транспорт та карантинних вимог* під час перевезення пасажирів в м. Полтава. У разі виявлення порушень складаються відповідні акти**, відповідно до обмежень встановлених регіональною комісією з питань ТЕБ і НС***.

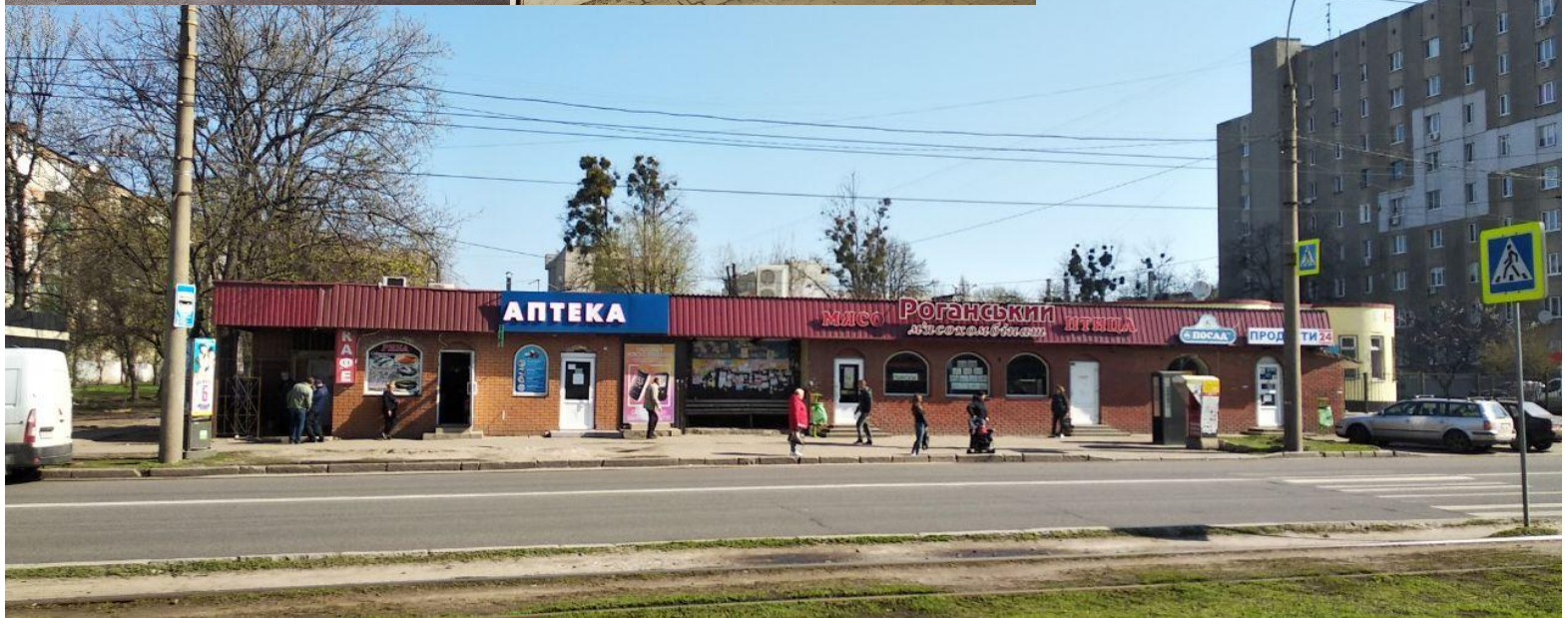
За березень-грудень 2020 р. – складено 96 актів про порушення, за січень – квітень 2021 - 45 актів (з них 9 – тільки за 22.04.2021 р.).



***http://uns.adm-pl.gov.ua/?page_id=1251

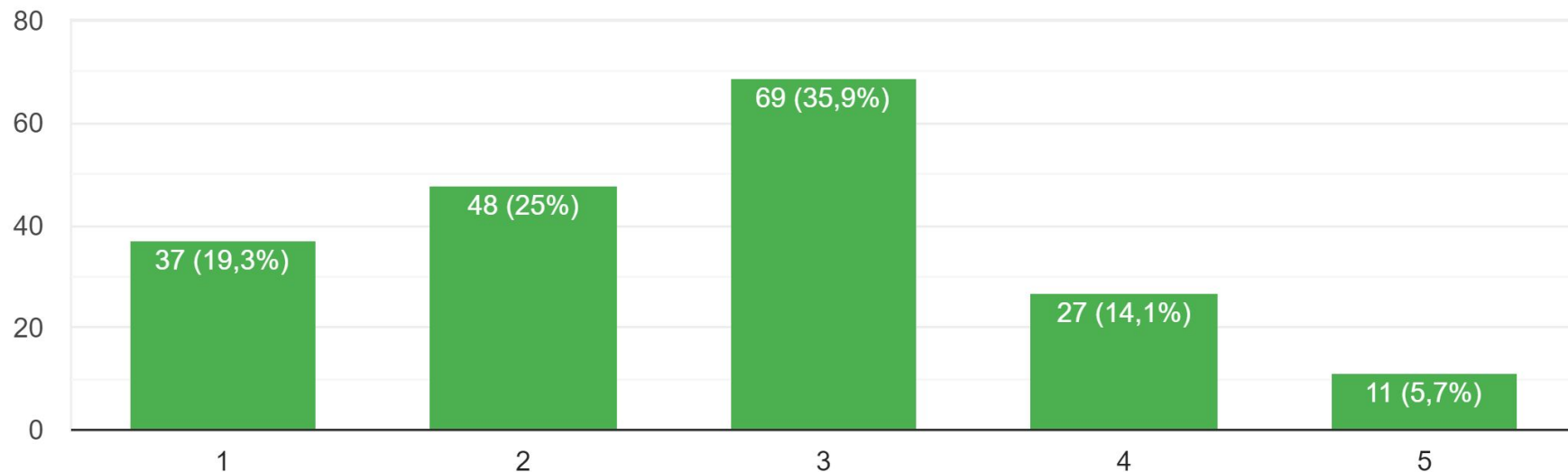
**<https://infrastruktura-pl.gov.ua/main-news/upravlinnyam-prodovzhuyutsya-shchodenni-spilni-perevirky-za-dotryannnyam-karantynnykh-vymoh-na-transporti-u-m-poltava/>

*<https://f1.poltava.to/uploads/2021/04/2021-04-15/prot-reg-teb-150421.pdf>

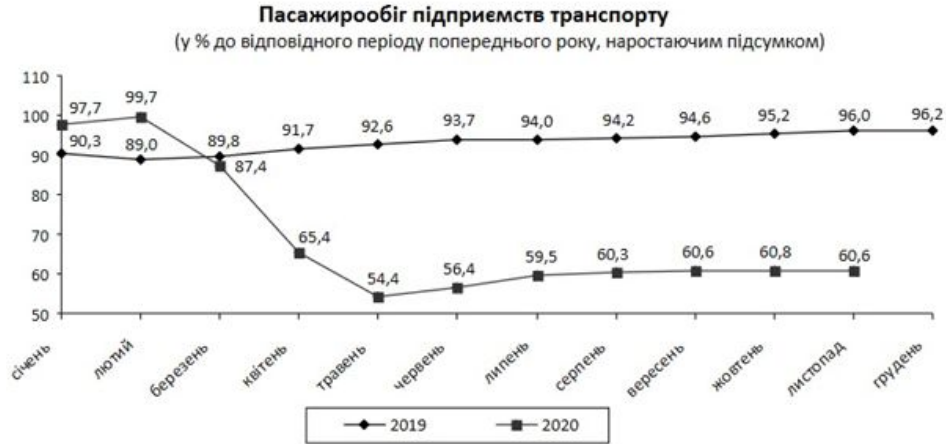


Як ви загалом оцінюєте заходи захисту в громадському транспорті, які здійснюються у вашому місті?

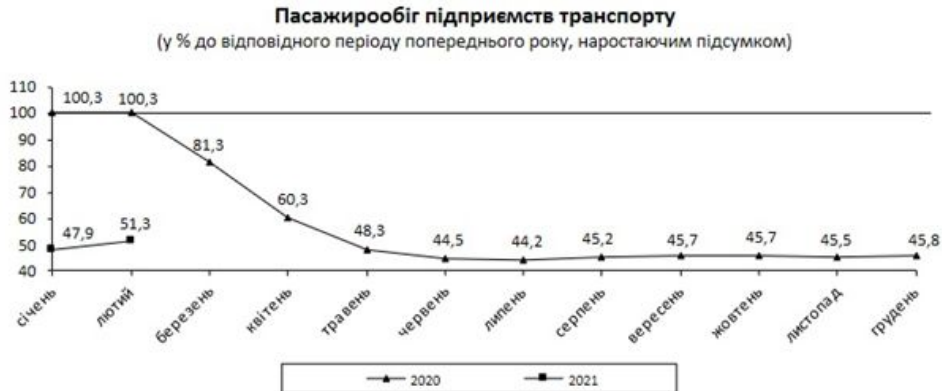
192 відповіді



Пасажирообіг підприємств транспорту



Послугами пасажирського транспорту скористалися 60,0 млн. пасажирів, що становить 64,5% від обсягу січня–листопада 2019 р.



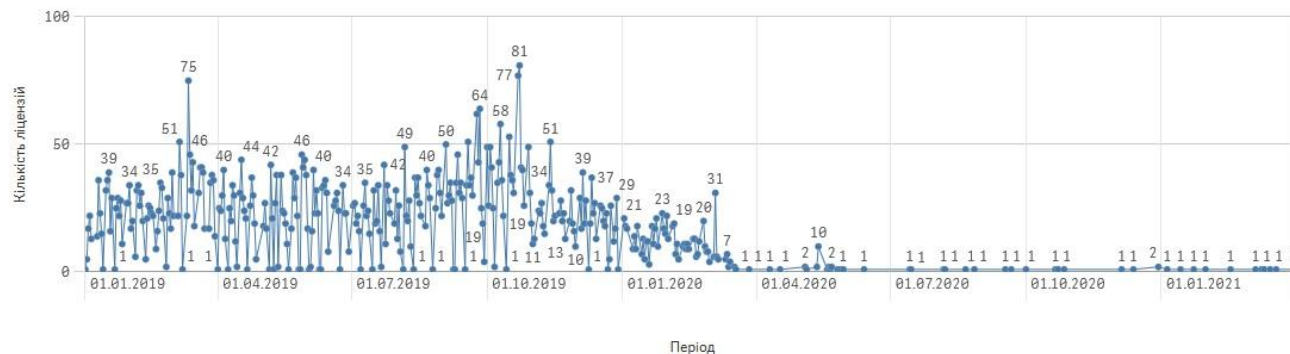
Послугами пасажирського транспорту скористалося 396,8 млн пасажирів (58,7% від обсягу січня–лютого 2020 р).

Видача ліцензій Укртрансбезпекою 2019-2021

Рік	Місяць	Діапазон дат 01.01.2019-24.04.2021	Код ОКПО	Перевізник	Тип ТЗ	Статус ТЗ	Рік випуску	Марка ТЗ
-----	--------	---------------------------------------	----------	------------	--------	-----------	-------------	----------

Співвідношення кількості ... Структура ліцензій за тип... Ліцензії по рокам

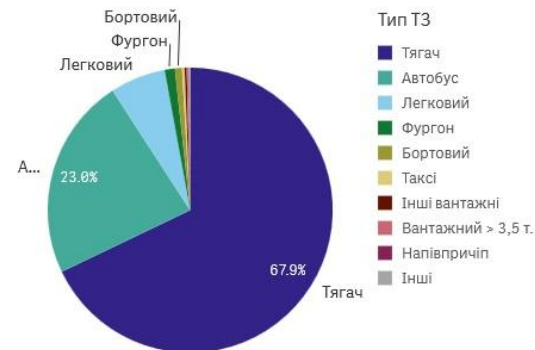
Кількість ліцензій, що почали діяти за період з початку 2010 року



Структура по типу ТЗ

Структура роки випуску Т...

Структура ліцензій по типу ТЗ



ПІСЛЯ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СПЕЦПЕРЕПУСТОК ФІНАНСОВІ НАДХОДЖЕННЯ КП «ПЕАТ» ЗМЕНШИЛИСЬ МАЙЖЕ В ПОЛОВИНУ



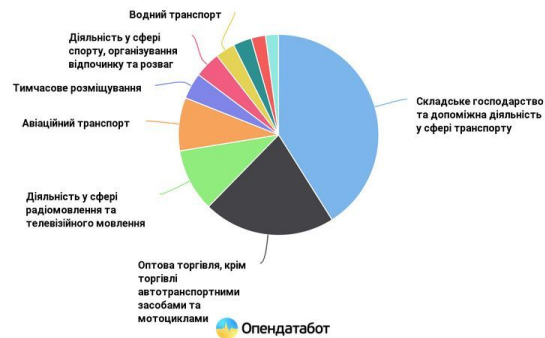
Фото Миколи Лисогора

Комунальні транспортники порівняли надходження 9, 10, 11 квітня з надходженнями 16, 17, 18 квітня, коли діяв режим спецперевезень

У комунальному підприємстві «Полтаваелектроавтотранс», яке з [15 квітня перейшло у режим спецперевезень](#) підраховувало зменшення фінансових надходжень. Про це повідомив керівник підприємства Євгеній Зайцев:

— Ми порівняли надходження за п'ятницю, суботу та неділю тиждень назад (9, 10, 11 квітня), і протягом минулих вихідних. Вийшло, що надходження зменшилися майже в половину — на 47%. Думаю, що після запровадження режимів руху вранці та ввечері, ця «виручка» зменшиться більш відчутно. При режимі спецперепусток підприємство працювало протягом 16 годин, зараз працюватимемо тільки 7 годин. Тобто, підприємство сьогодні перейде у скорочений режим роботи.

Топ-фоп, що найбільше закрилися за рік пандемії



© 2021 Опендатебот — відкриті дані

Після введення спецперепусток і часових обмежень дві третини перевізників не вийшли на міжміські маршрути, а пасажиропотік скоротився втричі

Нові обмеження у громадському транспорті діють не тільки у Полтаві, а і в усій області. «Полтавщина» вранці мала розмову із міськими перевізниками, які розповіли, як карантин «ударив» по ринку приватних перевезень. В цій статті поговоримо про роботу транспорту на міжміських маршрутах. Розповім про нюанси в умовах жорсткого карантину директор ТДВ «Полтаваавтотранс» Сергій Бутко:

— Сьогодні перевізники почали масово писати заяви, що вони не будуть виїжджати на рейси. Дві третини перевізників уже не виїхали в рейси. Через нові обмеження у нас тільки залишилися транзит, міжнародні рейси, все що через Полтаву й у великі міста. Внутрішні рейси у більшості випадків скасовуються. Тому зараз не знаємо, що робити у цій ситуації. Збираємо інформацію, обдзвонюємо всіх перевізників. Намагаємося все підігнати під часові рамки. На даний момент нам ніхто роз'яснень не дав, сказали що у вас є протокол, що хочете те й робіть.

— На скільки скоротився пасажиропотік?

— Ми звели по пасажиропотоку дані за 15 днів і за вчорашній день, у нас середній пасажиропотік за квітень був втричі більший, ніж вчора. Сьогодні він буде ще менший. Для порівняння, якщо у нас на центральному автовокзалі до карантину був щоденний пасажиропотік 1,5 тисячі пасажирів, а до жорстких обмежень близько 900 пасажирів в день, то вчора було уже 300 пасажирів, а сьогодні може і 200 не буде. Загалом по області ситуація ще гірша, бо з центрального вокзалу — багато міжнародних рейсів. Пасажиропотік потік по області за останні тижні скоротився на 70-75%.

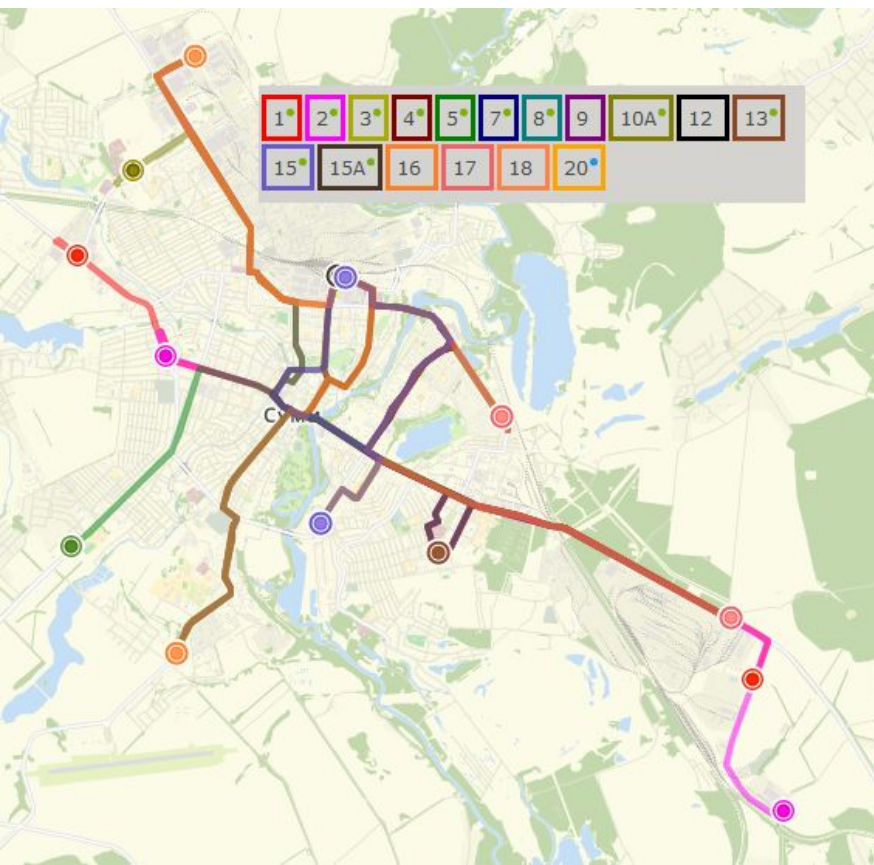
— Скільки рейсів скасував центральний автовокзал?

— Близько 80 рейсів сьогодні скасовано із центрального автовокзалу, враховуючи, що всього у нас понад 200 відправлень. Якщо у порівнянні із всією областю, то ця картинка набагато гірша.



Сергій Бутко

Тролейбуси



17 маршрутів
55 тролейбусів
на маршруті
(максимум)

12 маршрутів
30 тролейбусів
на маршруті
(вдень)

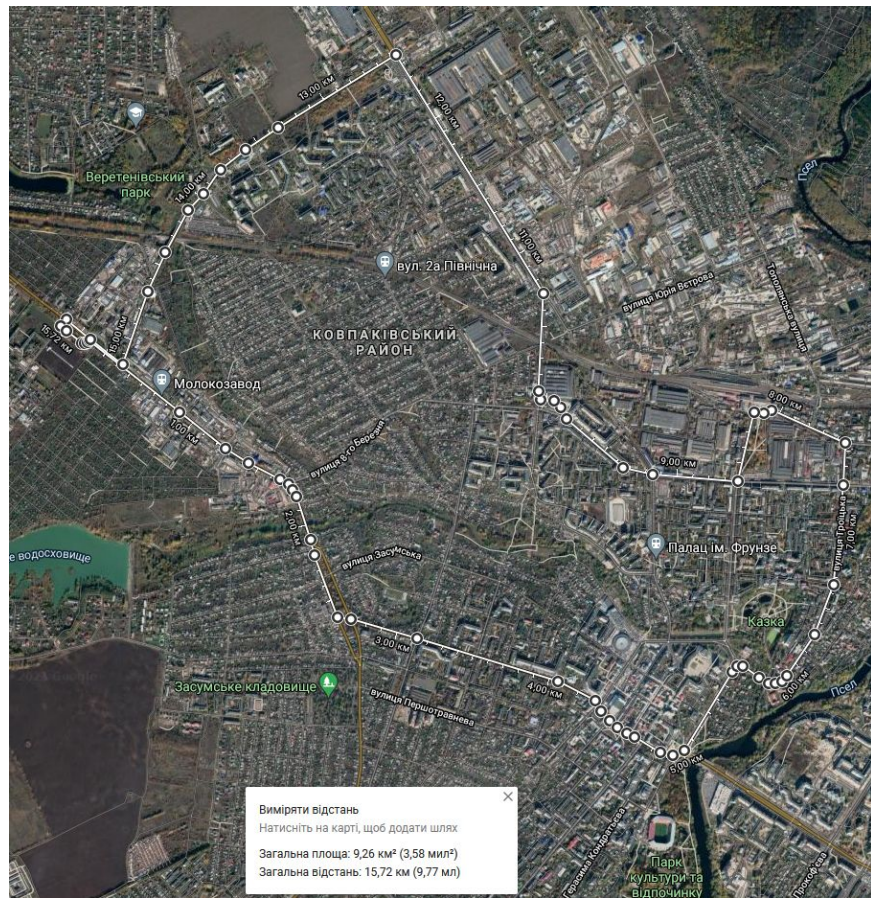
ТРОЛЕЙБУСИ

01 Прикордонна - Тепличний	8
02 Автовокзал - Керамейя	1
03 Аеропорт - З. Вокзал	2
04 Аеропорт - З. Вокзал	2
05 Роменська - Героїв Крут	9
07 Хіммістечко - Центролит	9
08 Хіммістечко - Аеропорт	1
09 Хіммістечко - Хімпром	4
10А Шпиталь - 12-й мкрн	5
12 З. Вокзал - Хімпром	2
13 Хіммістечко - Центролит	1
15 вул.Прокоф'єва - вул.Прокоф'єва	2
15А вул.Прокоф'єва - вул.Прокоф'єва	1
16 Аеропорт - Центролит	1
17 Героїв Крут - Хімпром	3
18 Героїв Крут - Центролит	3
20 вул.Прокоф'єва - Хімпром	1

ТРОЛЕЙБУСИ

01 Прикордонна - Тепличний	3
02 Автовокзал - Керамейя	2
03 Аеропорт - З. Вокзал	2
04 Аеропорт - З. Вокзал	2
05 Роменська - Героїв Крут	7
07 Хіммістечко - Центролит	5
08 Хіммістечко - Аеропорт	1
09 Хіммістечко - Хімпром	0
10А Шпиталь - 12-й мкрн	2
12 З. Вокзал - Хімпром	0
13 Хіммістечко - Центролит	1
15 вул.Прокоф'єва - вул.Прокоф'єва	2
15А вул.Прокоф'єва - вул.Прокоф'єва	2
16 Аеропорт - Центролит	1
17 Героїв Крут - Хімпром	0
18 Героїв Крут - Центролит	0
20 вул.Прокоф'єва - Хімпром	0

Новий транспорт використовується неефективно



Зупинка «Аеропорт»

(робочий день) введено з 26.03.21

Розклад руху за маршрутом №8 „Хімістечко –
Аеропорт”

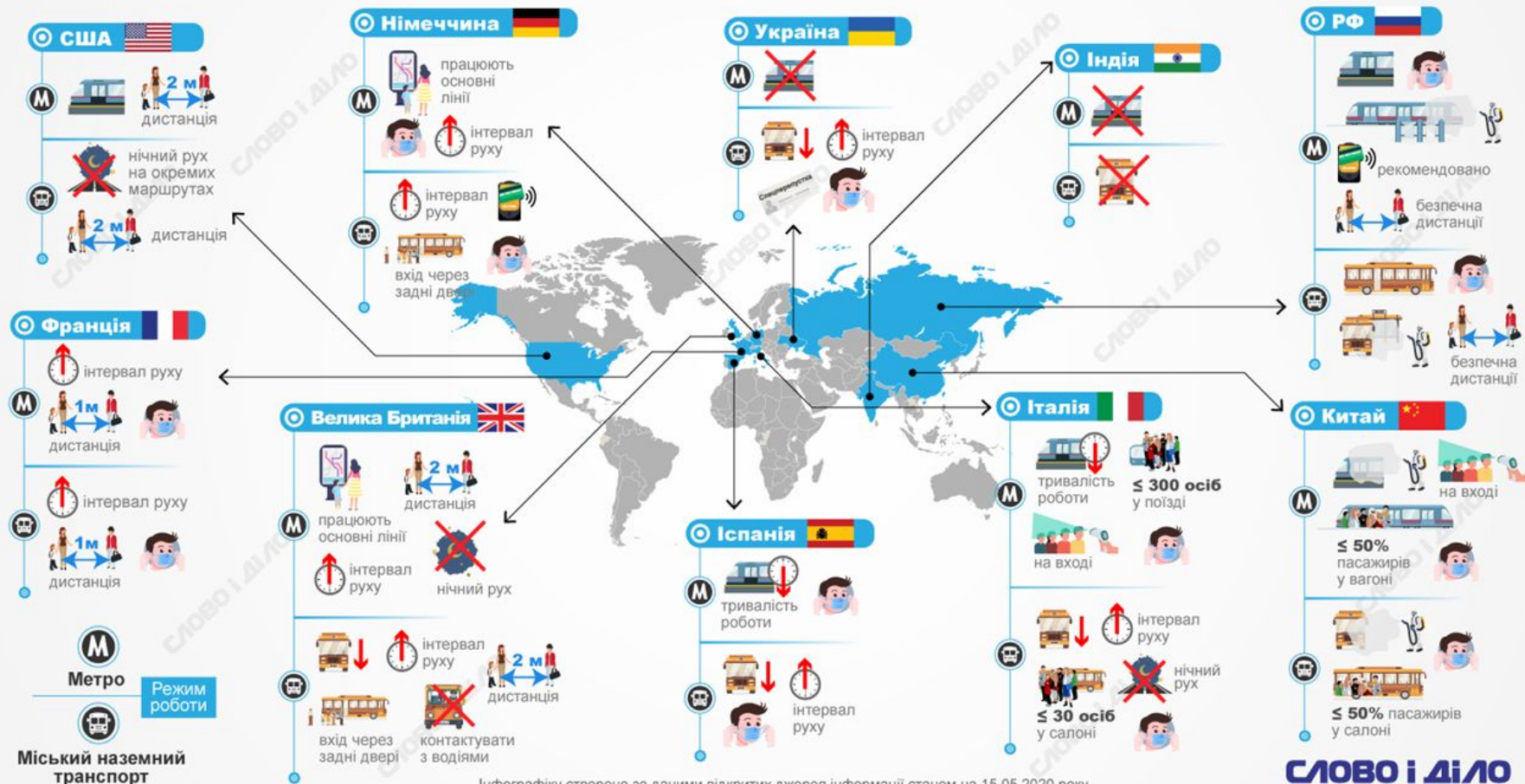
06:42	08:09	08:39	11:28	12:53
15:51	16:12	17:13		

Розклад руху за маршрутом №16 „Аеропорт –
Центролит”

07:01	08:58	12:06	15:20	17:23
-------	-------	-------	-------	-------



РОБОТА ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В КРАЇНАХ СВІТУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ



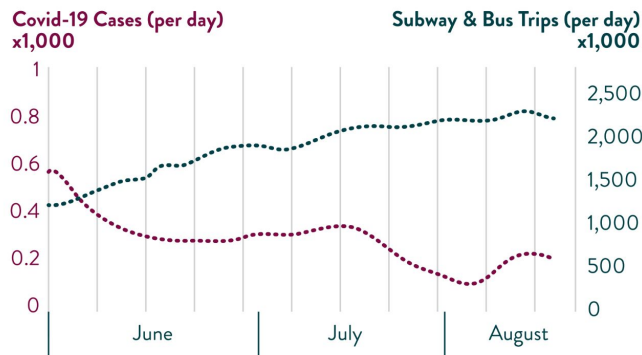
Інфографіку створено за даними відкритих джерел інформації станом на 15.05.2020 року

Аналіз безпечності публічного транспорту

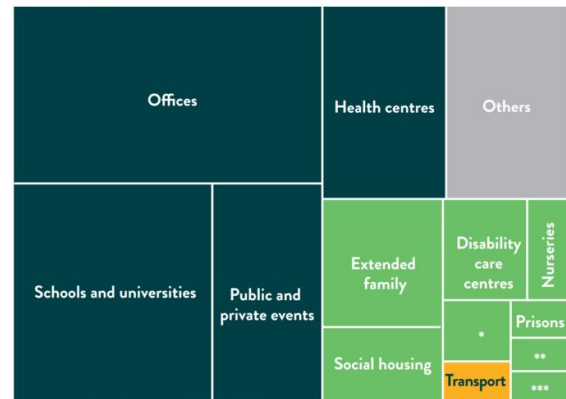
1. Вірогідність поширення вірусу у добре вентильованому транспорті де всі використовують захисні маски і дотримуються дистанції надзвичайно низька (Рис.1).
2. Кореляції між використанням публічного транспорту та збільшенням кількості випадків коронавірусної хвороби зафіксовано не було (Рис.2).
3. Громадський транспорт - найменш небезпечний із усіх місць громадського скупчення (Рис.3).

Type and level of group activity	Low occupancy			High occupancy		
	Outdoors and well ventilated	Indoors and well ventilated	Poorly ventilated	Outdoors and well ventilated	Indoors and well ventilated	Poorly ventilated
Wearing face coverings, contact for short time						
Silent	●	●	●	●	●	●
Speaking	●	●	●	●	●	●
Shouting singing	●	●	●	●	●	●
Wearing face coverings, contact for prolonged time						
Silent	●	●	●	●	●	●
Speaking	●	●	●	●	●	●
Shouting singing	●	●	●	●	●	●
No face coverings, contact for short time						
Silent	●	●	●	●	●	●
Speaking	●	●	●	●	●	●
Shouting singing	●	●	●	●	●	●
No face coverings, contact for prolonged time						
Silent	●	●	●	●	●	●
Speaking	●	●	●	●	●	●
Shouting singing	●	●	●	●	●	●
Risk of transmission	Low ●	Medium ●	High ●			

*Borderline case that is highly dependent on quantitative definitions of distancing, number of individuals, and time of exposure



Source: MTA, New York City Department of Health; Daily numbers represent 7-day rolling averages



Аналіз “затримок” транспортного потоку

TomTom моніторить “затримки” руху транспортного потоку відносно швидкості у вільній мережі.

За відсутності засобів пріоритезації громадський транспорт буде мати ідентичні затримки, що і весь потік.

TomTom - класний спосіб об’єктивного визначення “транспортного колапсу”.



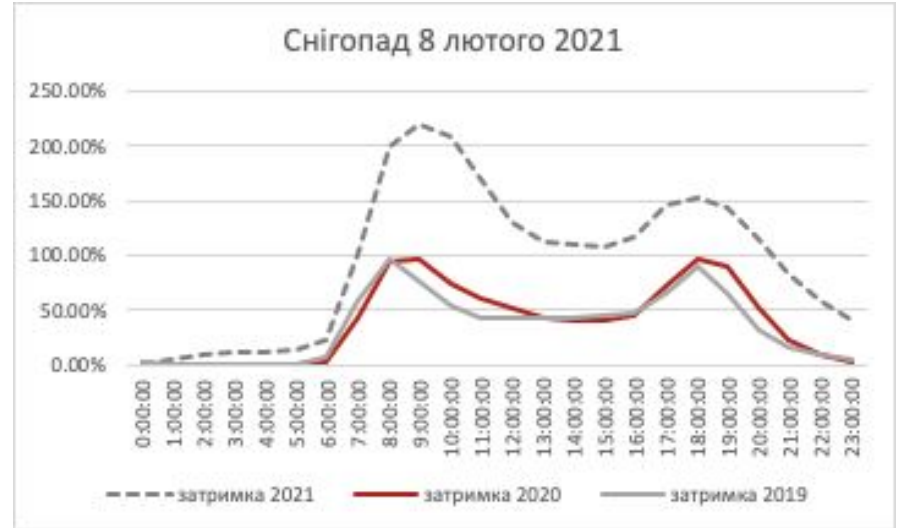
Cities (4)

COUNTRY RANK	WORLD RANK	CITY	DAYS WITH LOW TRAFFIC	CONGESTION MONTH BY MONTH	CONGESTION LEVEL 2020 CHANGE FROM 2019
1	7	Kyiv	48 days		51% ↓ 2%p >
2	11	Odessa	47 days		44% ↓ 3%p >
3	13	Kharkiv	19 days		43% 0%p >
4	22	Dnipro	9 days		38% ↑ 1%p >

Приклад “транспортного колапсу”

Снігопад 8 лютого 2021 року
драматично вплинув на ранковий рух
містом.

Замість звичної години подорож
могла тривати до двох.



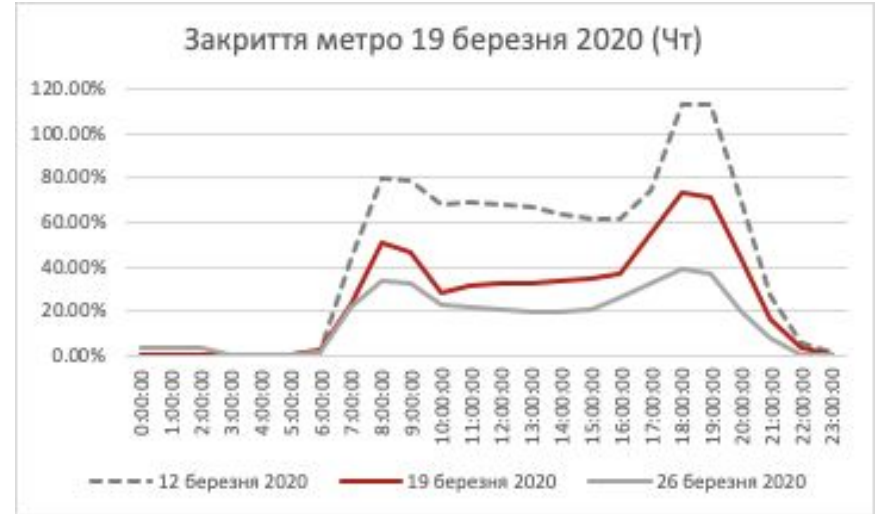
Локдаун 2020 показав потенціал “комфарту” для Києва

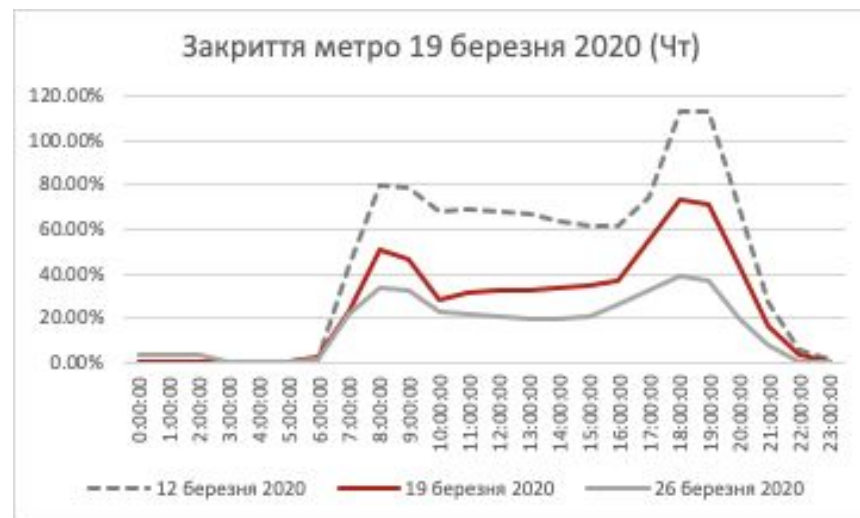
Локдаун показав як можуть виглядати міста України якщо власники авто їх не використовуватимуть.

19 березня 2020, в день закриття метро, багато автовласників залишились вдома. Задача міста - утримати карантинні показники “затримок”, пересадивши автовласників на ГТ.

Динаміка “затримок” у мережі у вечірній пік (18:00 - 19:00) очевидна:

- 113% за тиждень до закриття;
- 71% в день закриття;
- 37% через тиждень після закриття.

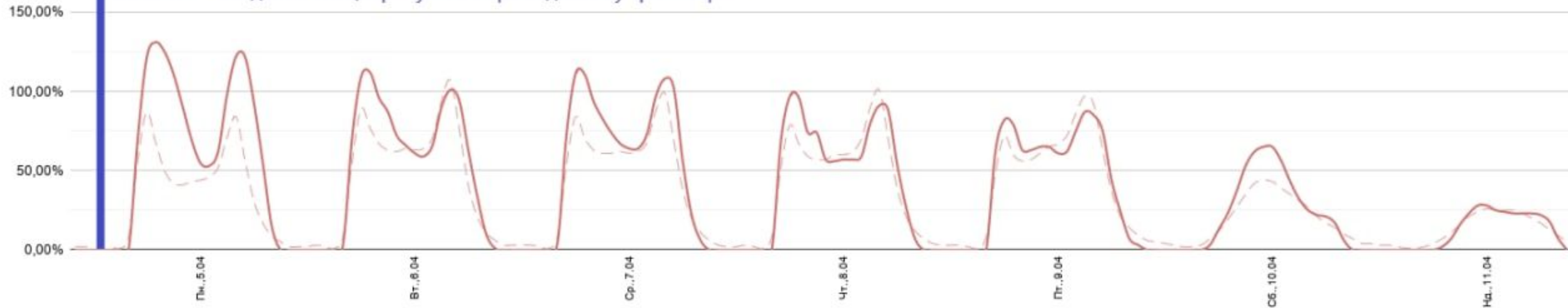




Київ

затримка 2020 р. затримка 5.04-11.04.2021

5.04.2021 - введення спецперепусток в громадському транспорті



Лютий 2020

Вересень 2021

Квітень 2021

Статистика

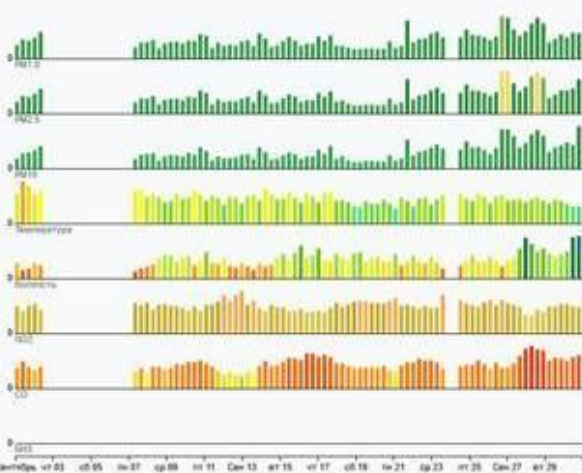
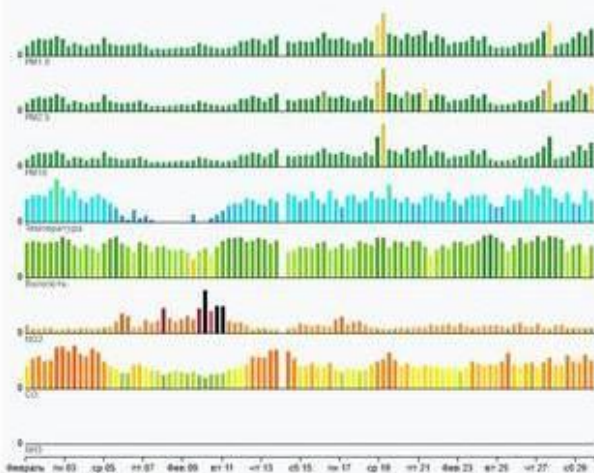
Статистика

Статистика

1 лют. 2020 — 29 лют. 2020

1 вер. 2020 — 30 вер. 2020

1 квіт. 2021 — 30 квіт. 2021



До карантинних
заходів

Адаптивний карантин

Посилений карантин



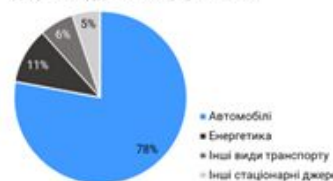
oaza.pl.ua – сайт де наведено результати постійного моніторингу мікроклімату

Висновок: не виявлено прямої залежності кількості шкідливих викидів у повітрі із годинами руху громадського транспорту. Можливі причини:

- помилкова гіпотеза;
- більшість людей зараз працює дистанційно і не змушені переміщатися містом;
- *громадський транспорт в українських містах часто є неекологічним;*
- на стан атмосферного повітря впливає ціла низка факторів, викиди від транспорту складають значну частину.

Викиди в атмосферу

Джерела забруднення повітря у Києві, 2015



Джерело: Основні показники стану довкілля та природного середовища м. Києва. Додаток: стан довкілля

<https://mistosite.org.ua/articles/oberezhenno-avtomobili-yaki-ryzkyk-dlia-zdorovia-nese-zabrudnennia-povitria-u-kyievi>



<https://www.epravda.com.ua/publications/2018/10/22/641786/>

ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

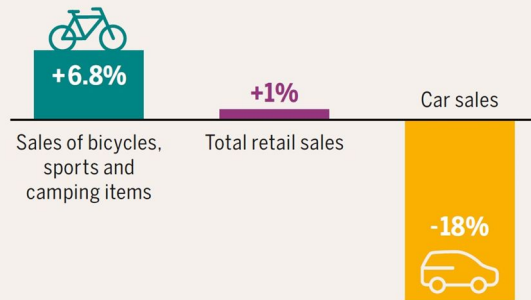
LIVING SUSTAINABLY BY AVOIDING FLYING

Greenhouse gas emission savings of different sustainable lifestyle changes, in kg CO₂-equivalents/year, 2020



SURMOUNT THE COVID-19 CRISIS BY BIKE

Development of sales in Germany, first half of 2020



(NOT) BUYING A CAR IN TIMES OF CRISIS

New passenger car registrations in the EU, 12-month trend, in thousands, 2018-2020



SWOT

Сильні сторони

e-
ticket

розклади
руху

контролюючі
органи

Наявність
дезінфекторів

Масковий
режим у
ГТ

GPS

Відокремленість
водіїв у великих
ТЗ

Дезинфекція
ТЗ

Часткова заповнюваність
салону

Слабкі сторони

не
контроюється
наповнюваність
у маршрутках

Відсутність
вільного
простору в
годину пік між
пасажирами

Неможливо
відслідкувати
дезінфекцію
транспорту

нерівномірність
розподілу ТЗ у
маршрутній
мережі міста

Відсутність
пріоритету
ГТ на
проїзній
частині

Невідокремленість
водіїв у малих
ТЗ від салону

Великий
% малих
ТЗ

Некомпетентність
людей до носіння
масок

незахищеність
водіїв від
пасажирів

не
контроюється
наповнюваність
у маршрутках

не
надається
пріоритет
ГТ

Персонал не
забезпечено
засобами
захисту

Недосконалий
контроль щодо
використання
безготівкової
оплати

погіршена
регулярність
руху ГТ

відсутня
вентиляція у
ТЗ

Неорганізовані
зупинки
(неможливо
дотримуватися
дистанції)

Зниження доходів підприємств перевізників

Неефективний менеджмент перепусток

Відсутність виділення ресурсу на альтернативні пересування/підтримку ГТ

Відсутність інформування про заходи дезінфекції

Неефективна система дезінфекції і захисту персоналу

Неорганізований простір зупинок (немає відміток про дистанцію)

SWOT

Служба контролерів як додатковий орган моніторингу
Міжструктурні комісії моніторингу в містах, які контролюють
Розгортання мережі велосипедних смуг, прокатів
Впровадження еквитка
ЗУ про транспортну роботу
Впровадження інструментів планування і прогнозування руху ГТ
Оптимізація маршрутної мережі у відповідності до попиту
Забруднення через авто робить привабливішим ГТ
Збільшення місткості ГТ

Можливості

Пріоритизація
ГТ
(відокремлені
смуги)

Створення нового принципу
роботи ГТ - оплата транспортної
роботи

Оптимізація
маршрутної
мережі

Збільшення
місткості ГТ

Сприяння
велосипедно
му і
пішохідному
руху

Тимчасові
велосмуги
знижать
навантаження
на ГТ

Збільшення
простору
для
пішоходів

Встановленн
я розкладів
руху

Контроль
оплати
проїзду

Зниження доходів галузі, через зниження пасажиропотоків
Недовіра ГТ в перспективі – втрата довіри до ГТ
Погіршення регулярності руху ще більше через
Затори на дорогах загрожують регулярності і ефективності
Скорочення підприємств-перевізників
Негативна динаміка захворюваності призводить до повних локдаунів
Зростання попиту на автомобілі і запиту на розширення інфраструктури для авто

Загрози

Збільшення
трафіку на
вулицях

Загроза
невчасного
прибуття в
точку
прибуття

Зниження
доходів у
транспортних
компаніях

збільшення
викидів за
рахунок
збільшення
одиниць
транспорту

Безкоштовне
паркування в
центрі міста

Погіршення
регулярності
руху ГТ

недовіра до
громадського
транспорту

Зникнення
певних
маршрутів
ГТ

Стратегії використання можливостей сильними сторонами

- створювати виділені смуги
- впроваджувати інтегровані системи оплати за пересування (MaaS)
- впроваджувати системи прогнозування руху транспорту
- оновлення інфраструктури ГТ (рухомий склад, зупинки, лінії живлення елтранспорту)
- посилити (систематизувати) роботу моніторингових органів з метою проведення ними ширшого аналізу

- впровадження екологічно безпечних видів транспорту;
- розвиток пішохідного руху;
- залучати зовнішні інвестиції для впровадження сервісів (GPS, еквайт, тощо)

Стратегії використання можливостей аби мінімізувати слабкі сторони

- швидше впроваджувати оплату за транспортну роботу на держ рівні
- інтегровувати маршрутки у єдину маршрутну
- врегулювання прав ОМС обмежувати пільги категорій громадян
- впроваджувати ефективнішу політику дезінфекції салону

Стратегії мінімізувати потенційні загрози де слабкі сторони перетинаються із загрозами

- Інформувати населення про співвідношення ефективності ГТ і приватного авто
- Посилювати контроль за наповненістю і дотриманням санітарних вимог
- спрямовувати ресурс ОМС на систему ГТ
 - проводити дослідження для аналізу впливів і наслідків
 - оптимізація маршрутної мережі

ПРОПОЗИЦІЇ

Удосконалення безпеки дорожнього руху в населених пунктах України шляхом покращення норм і стандартів проектування



Єдиний квиток: 1 квиток для всіх видів транспорту (Наприклад: Проект SmartTicket).
Національна транспортна стратегія «Drive Ukraine 2030».
Проект «Міський громадський транспорт в Україні».
Підходи «Безпечна система»/«Vision Zero».
ДСТУ «Засоби заспокоєння руху».

Законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо суспільно важливих послуг з перевезення пасажирів автомобільним та міським електричним транспортом».



MOBILITY AS A SERVICE (MAAS)

MaaS ideally provides access to all kinds of transport via an integrated mobility platform.

