

ИНТЕГРИРАНИ СТРАТЕГИИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СМАРТ ГРАДОВЕТЕ

Доц. д-р Михаил Чиприянов

Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Резюме: Настоящата статия отразява резултатите от изследване на интегрираните стратегии като ключов подход за устойчивото развитие на смарт градовете. В условията на засилена урбанизация традиционните модели на управление се оказват недостатъчни. Акцентира се на интегрирания подход, който обединява различни сфери – от ресурсната интеграция до устойчивата градска мобилност, гражданското участие и публично-частните партньорства. Основната теза е, че истинският потенциал на интелигентните технологии се разгръща единствено чрез координирано стратегическо планиране. Анализираният подход създава синергия, оптимизира ресурсите, насърчава иновациите и подобрява качеството на живот. Доказва се, че интегрираните стратегии са в основата на превръщането на градовете в по-ефективни, устойчиви и конкурентоспособни градски (еко)системи.

Ключови думи: Смарт градове, Интелигентни градове, Устойчиво развитие, стратегии, Интегрирани стратегии, Стратегическо планиране, Стратегическо управление

JEL: R58, O33, Q56

INTEGRATED STRATEGIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMART CITIES

Assoc. Prof. Mihail Chipriyanov, PhD

"D. A. Tsenov" Academy of Economics – Svishtov

Abstract: This article reflects the results of a study on integrated strategies as a key approach for the sustainable development of smart cities. In a context of increased urbanization, traditional management models prove insufficient. Emphasis is placed on the integrated approach, which unites various fields—from resource integration to sustainable urban mobility, civic participation, and public-private partnerships. The main thesis is that the

true potential of intelligent technologies is unlocked only through coordinated strategic planning. The analyzed approach creates synergy, optimizes resources, encourages innovation, and improves the quality of life. It is proven that integrated strategies are fundamental to transforming cities into more effective, sustainable, and competitive urban (eco)systems.

Keywords: *Smart cities, Intelligent cities, Sustainable development, Strategies, Integrated strategies, Strategic planning, Strategic management*

Въведение

При днешните условия концепцията за устойчиво развитие (УР) на градовете придобива изключително значение. Процесът налага преосмисляне на традиционните модели на градско управление и планиране. Смарт градовете се налагат като водеща парадигма за справяне с предизвикателствата. При това се използват иновативни технологии и подходи за постигане на икономическа ефективност, социална справедливост и екологична устойчивост.

Актуалността на темата се обуславя от необходимостта от интегрирани стратегии за устойчивост. Те са нужни, за да се гарантира, че технологичният прогрес е в унисон с дългосрочните цели на градското развитие. *Целта* е да се изследват и анализират основните измерения на тези стратегии. Фокусът е върху четири ключови аспекта:

1. Стратегическа интеграция на ресурсните политики;
2. Устойчива градска мобилност;
3. Ангажиране на гражданите и иновациите;
4. Публично-частните партньорства.

Чрез предвиждания анализ се цели да се предостави цялостен поглед върху сложната мрежа от взаимодействия, които правят един град действително интелигентен и устойчив.

Тезата на статията е, че успешното устойчиво развитие на смарт градовете не зависи от прилагането на отделни технологични решения. То се обуславя от всеобхватно стратегическо планиране. Планиране, което интегрира управлението на ресурсите, мобилността, гражданското участие и публично-частните партньорства в единна и синергична рамка. Посочената интегрирана стратегическа рамка е ключът към постигане на дългосрочна ефективност, устойчивост и подобро качество на живот за гражданите.

1. Стратегическа интеграция на ресурсните политики

В съвременната концепция на смарт градовете, *интегрираните стратегии за управление на ресурсите*, от една страна, оптимизират потреблението на енергия, вода и управлението на отпадъците, а от друга – са всъщност *фундаментален компонент на стратегическото планиране* за постигане на устойчивост. Стратегиите надхвърлят очертанията на секторните подходи. Въвежда се *едно цялостно, координирано управление* на градските процеси и дейности. Целта може да се дефинира като постигане на максимална ефективност, съществено намаляване на ресурсната интензивност и минимизиране на екологичния отпечатък. Кое то да се реализира чрез синергия от иновативни технологични решения и проактивни управленски интервенции. (Shahrokni, 2015, 22 (1))

Един от централните аспекти на тази интегрирана визия е *стратегическото проектиране на интелигентни енергийни системи*. Обхваща както мащабното внедряване на ВЕИ (възобновяеми енергийни източници като фотоволтаични системи и градски вятърни турбини), така и тяхната ефективна интеграция в децентрализирани и устойчиви градски енергийни мрежи. Посредством интелигентни мрежи, които оперират с „двупосочен поток на енергия и информация“, се осъществява динамичен баланс между диверсифицирано производство и променливо потребление. Прогнозната аналитика, основана на големи данни от сензорни мрежи и IoT (Internet of Things) устройства, позволява автоматизирано и адаптивно управление на потоците, редуцирайки загубите и повишавайки общата системна ефективност и устойчивост.

Стратегическото управление на водните ресурси представлява друг изключително важен елемент. Интелигентното управление на водоснабдителната инфраструктура е свързано с разгръщането на сензорни мрежи с висока резолюция за непрекъснат мониторинг на качеството и количеството на водата в реално време. По този начин се благоприятства ранното откриване на течове и аномалии. Постига се проактивна превенция на значителни водни загуби и оптимизация на налягането в мрежата. Освен това, въвеждането на кръгови водни цикли (вкл. напреднали технологии за пречистване и повторно оползотворяване на отпадъчни води) трансформира линейния модел на потребление. И така се допринася за ресурсна сигурност и намаляване на оперативните разходи в градските инфраструктурни системи.

Третият съществен компонент е *стратегическото управление на отпадъците*. Като то получава нова трактовка в контекста на *кръговата икономика (КИ)*. Смарт

градовете прилагат интелигентни системи за управление на отпадъците, интегриращи IoT устройства и платформи за анализ на данни за оптимизация на целия жизнен цикъл на ресурса (от генерирането до преработката и реинтеграцията). "Умните" контейнери с интегрирани сензори за нивото на запълване позволяват динамично планиране на маршрутите за събиране. Кое от своя страна води до значително намаляване на логистичните разходи, разхода на гориво и въглеродните емисии. Акцентът върху рециклирането с висока добавена стойност, компостирането и енергийното оползотворяване на отпадъците утвърждава принципите на устойчивото използване на ресурсите.

Взаимната зависимост и *синергията* между управлението на енергията, водата и отпадъците се оказват ключови за цялостната ефективност. Допълнителни инструменти за тази *"системна симбиоза"* включват генерирането на биогаз от органични отпадъци за енергийни нужди. Или използването на пречистени отпадъчни и дъждовни води за напояване. Представената по-горе интегрирана рамка, от една страна, води до съществено намаляване на екологичния отпечатък и повишена ресурсна независимост. А от друга страна, създава значителни икономически ползи и пряко повишава качеството на живот на градските жители. Видно е, че стратегическата интеграция на ресурсните политики има основополагащ характер за трансформацията на смарт градовете в устойчиви, ефективни и устойчиви градски системи.

2. Стратегии за устойчива градска мобилност

Стратегиите за устойчива градска мобилност имат смисъла на фундаментален елемент на цялостното УР. Развитие, целящо едновременно *намаляване на градските задръствания, минимизиране на екологичното замърсяване и оптимизиране на транспорта*. Всичко това налага разработването и прилагането на *интелигентни транспортни системи*. Системи, които стратегически да оптимизират динамиката на движението в реално време, да усъвършенстват управлението на обществения транспорт и проактивно да стимулират възприемането на екологично чисти превозни средства. (Tran, 2022, 23 (12))

Ключов аспект на тези всеобхватни стратегии е *стратегическото развитие и усъвършенстване на обществения транспорт*.¹ Смарт градовете прилагат иновативни

¹ Стратегическото управление на обществения транспорт във връзка със смарт градовете е фундаментално за постигане на ЦУР 11 "Устойчиви градове и общности" и ЦУР 13 "Борба с климатичните промени". На практика представлява критична интервенция в градската инфраструктурна политика. Не се ограничава до

решения като динамични маршрутизации. Те се адаптират към променящите се пътничкопотоци и търсенето. Като използват сензори и системи за мониторинг на трафика в реално време за прецизиране на графичите и прогнозиране на пристиганията. (Rosca, 2024, 14 (19),) Мобилните приложения и интегрираните платформи за таксуване от своя страна предоставят актуална информация за разписания и натовареност. И осигуряват безпрепятствено мултимодално пътуване (Mobility as a Service - MaaS). Позволяващо лесен преход между различни видове транспорт.

Стратегическото *внедряване на електрически превозни средства* е друг основополагащ компонент на устойчивата мобилност. Към днешна дата много градове инвестират в мащабно изграждане на интелигентна зарядна инфраструктура. Това е пряко свързано със стратегиите за декарбонизация и намаляване на въглеродните емисии. Преходът води до съществено понижаване на емисиите и подобряване на качеството на въздуха и до дългосрочни икономии на енергийни разходи. Интелигентните транспортни мрежи също така активно управляват движението на електрическите автомобили, съчетано с оптимизиране на потоците и редуциране на задръстванията (чрез прецизно регулиране на светофарите и динамична маршрутизация). Освен това водещи смарт градове активно изследват възможностите и за автономни електрически превозни средства.

Един от водещите компоненти в *стратегическата рамка за устойчив транспорт* е *мащабното развитие на велосипедна и пешеходна инфраструктура*. Според нас, градската администрация следва да насърчава развитието на „*активния транспорт*“. Това да се постига чрез изграждането на специализирани велосипедни алеи и внедряването на интегрирани системи за споделяне на велосипеди и електрически скутери. Планирането на тези инфраструктури включва осигуряване на безпроблемна интеграция с други форми на обществен транспорт. Увеличаването на дела на велосипедния транспорт и пешеходното движение има значителни екологични, икономически и социални ползи.

За да дадем по-ясна и синтезирана представа за стратегическите измерения на устойчивата градска мобилност, предлагаме табл. 1 по-долу.

операционна ефективност, а включва „визионерско“ планиране за интегриране на следващо поколение мобилни решения.

Таблица 1

Стратегически измерения на устойчивата градска мобилност
(синтезиран управленски преглед)

Управленски аспекти	Стратегически цели	Стратегически подходи и управленски инструменти	Стратегически ползи
<i>Оптимизация на транспортните системи</i>	Повишаване на оперативната ефективност; намаляване на задръстванията и замърсяването.	Разработване на интегрирани платформи за мобилност (MaaS); прилагане на базирани на изкуствен интелект (ИИ) системи за управление на трафика; стратегическо планиране развитието на зарядна инфраструктура за електрически превозни средства; внедряване на динамични маршрутизации и интелигентни системи за паркиране.	Увеличаване ефективността на градския транспорт; намаляване на оперативните разходи и екологичното въздействие.
<i>Ресурсно и екологично управление</i>	Декарбонизация на транспорта; устойчиво използване на енергийни ресурси.	Политическо насърчаване на прехода към по-екологични превозни средства; стратегически инвестиции в инфраструктура за алтернативна мобилност; развитие на модели за енергийна ефективност в транспортния сектор; стимулиране на споделени и екологични транспортни решения.	Съществено намаляване на емисиите и ресурсната зависимост; подобряване на качеството на въздуха; подкрепа за "зелени" икономики.
<i>Управление на данни и иновации</i>	Вземане на информирани решения; насърчаване на иновации и адаптивност.	Изграждане на градски платформи за данни в реално време; прилагане на прогностична аналитика и машинно обучение за прогнозиране на нуждите от мобилност; стимулиране на отворени иновации и пилотни проекти в градската мобилност.	Повишена прозрачност и отчетност; създаване на нови възможности за икономически растеж; подобряване способността за бърза адаптация към динамично променящите се условия.

Източник: собствена интерпретация

Използването на *интегрирани данни и напреднали технологии за оптимизация* се явява *ключов фактор за успеха на стратегическото планиране на устойчивия транспорт*. Системите за управление на трафика, базирани на IoT и ИИ, позволяват ефективен мониторинг на движението, анализ на трафика в реално време и динамично планиране на транспортните мрежи.

Устойчивата градска мобилност се оказва много важна част от визията за смарт градовете и техните *стратегии за намаляване на трафика, замърсяването и използването на ресурси*. Стратегическото развитие на интелигентни транспортни системи, инвестициите в електрически превозни средства и разширяването на велосипедната и пешеходна инфраструктура, първо, допринасят за по-ефективно и екологично управление на мобилността, и второ, значително подобряват качеството на живот на гражданите. Същевременно така се минимизира екологичния отпечатък на градската среда и се стимулира устойчив икономически растеж.

3. Ангажиране на гражданите и иновации в стратегическото планиране

В съвременната динамика на развитие на смарт градовете, *активното гражданско участие* е не просто желателно. То се явява всъщност *ключова предпоставка за успешната реализация на стратегиите за УР*. Въвличането на гражданите в процесите на стратегическо планиране и оперативно управление на градската среда гарантира, от една страна, повишена прозрачност и легитимност, и от друга страна, значително подобрена ефективност и приемственост на приетите решения. (Przebylovicz, 2020, 48(1)) Смарт градовете прилагат иновативни платформи и технологии, с цел *насърчаване проактивното включване на жителите* в трансформацията на градската инфраструктура. Създава се капацитет за *съвместно планиране* и координация на усилията. (Веселинова, НАСЪРЧАВАНЕ НА ОТВОРЕНИ ИНОВАЦИИ В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР ЧРЕЗ ИНКУБАТОРИ И АКСЕЛЕРАТОРИ, 2025)

Един от основните стратегически подходи за насърчаване на общественото участие е *внедряването на цялостни цифрови платформи за обратна връзка и взаимодействие*. Те служат като *основен канал за пряко взаимодействие между градската управа и самите граждани*. Предоставят големи възможности за активно включване във вземането на стратегически решения. По този начин се осигурява *пътна координация* между интересите на различните социални групи. А също и при формирането на *консенсусни решения*, които автентично да отразяват нуждите и

стремежите на местното население. Финалният резултат може да се свърже с повишаване доверието в управленските структури и създаване на усещане за съвместна отговорност. (Kummitha, 2024, 59 (1))

Друг фундаментален елемент на стратегическото гражданско участие е *развитието и популяризирането на иновативни платформи за "отворени данни"*. Този вид платформи предоставят на гражданите, бизнеса и академичните среди директен достъп до агрегирана информация, събирана от сензорите и смарт системите в града. (Janssen, 2012, 29 (4)) Публично достъпните данни подпомагат разработването на нови, базирани на данни решения и услуги от страна на частния сектор, стартъпите и местните общности. Резултатите показват, че този тип решения определено повишават удобството и улесняват ежедневието. Допринасят за намаляване на натоварването на транспортните системи и подобряване на екологичните условия. Погледнато в по-широк стратегически разрез, отворените данни създават условия за отворени иновации. Това се постига чрез стимулиране разработването на приложения и технологии, които да подобрят ефективността на градските услуги. Които паралелно с това предлагат нови начини за решаване на сложни градски проблеми. (Веселинова, 2025)

В допълнение към дигиталните платформи, много смарт градове *стратегически стимулират иновации чрез организиране на хакатони², иновационни лагери и състезания*. Изброените формати активно ангажират широки слоеве от граждани, предприемачи, технологични специалисти и иноватори в съвместното разработване на решения за специфични градски предизвикателства. Създават се условия за пряко участие на гражданите в иновационния процес. Насърчава се творческото мислене. Предоставя се платформа на местните иноватори да предложат „работещи“ решения за подобряване на градската среда. Решения, които да могат да бъдат включени в общинските стратегически планове.

Ангажирането на гражданите и подкрепата за иновации са фундаментални стратегически компоненти за успешното развитие на интелигентните градове. Иновационните платформи и технологии предоставят възможности за активното включване на гражданите в процесите на управление и стратегическо планиране. Дигиталните платформи за взаимодействие, политиките за отворени данни и стимулирането на съвместни иновационни инициативи спомагат смарт градовете да

² Хакатоните са събития, които събират хора с различни умения (програмисти, дизайнери, инженери, урбанисти и др.). Целта е разработване на иновативни решения по определени въпроси и проблеми на градското развитие.

оптимизират управлението на ресурсите и услугите. Като при това създават условия за *по-тясно и трайно сътрудничество между гражданите, бизнеса и местните власти*. Описаният цялостен *стратегически подход* насърчава непрекъснати иновации и гарантира по-устойчиво и справедливо развитие на градската среда. (Wang, 2024, 31 (4-5))

4.Стратегически подходи към публично-частните партньорства

В съвременната концепция на развитие на интелигентните градове, *ПЧП* не са единствено механизъм за финансиране. Те в много по-голяма степен са *фундаментален стратегически инструмент* за успешното реализиране на комплексни и иновативни проекти. Формира се ефективна взаимовръзка. Държавните и местните органи си партнират с частния сектор за осъществяване на мащабни инициативи. Инициативи, които иначе биха били трудно осъществими или дори невъзможни за изпълнение, ако разчитат единствено на ограничените публични средства. В сферата на интелигентните градовете, ПЧП стратегически позволяват *оптимизирано използване на технологични, финансови и човешки ресурси*. Ускоряват внедряването на авангардни иновации и трансформирайки традиционните модели на градско управление. Но, както е видно от изследване на **M. Milenkovic, M. Rašić** и **G. Vojkovic**, „не е разумно да се очаква градове да станат "смарт" за кратък период от време. Но чрез прилагането на мерки и стратегии като създаване на места, удобни за посещаване (в т.ч. намаляване на задръстванията, замърсяването на въздуха и изчерпването на ресурсите, стимулиране на местната икономика, насърчаване на взаимодействията и осигуряване на сигурност) градовете се доближават с една крачка до "интелигентните градове". (Milenkovic, 2017, p. 1660)

Едно от най-значимите *стратегически предимства* на ПЧП е *ускореното изпълнение на капиталоемки проекти*. Става въпрос за ключови инициативи като развитието на следващо поколение интелигентни транспортни системи, внедряването на устойчиви енергийни мрежи и изграждането на модерни, високо енергийно ефективни сгради и градска инфраструктура. Частният сектор, първо, осигурява необходимите инвестиции, и второ, внедрява важни нови технологии, специализирана експертиза и иновативно ноу-хау. Все неща, които често липсват в капацитета на публичните институции. Приносът с ресурси и знания е от съществено значение за ускорения преход към УР. Особено като се има предвид, че градовете повсеместно се сблъскват с ограничени бюджетни ресурси, на фона на нарастващи екологични, социални и икономически предизвикателства.

Освен като подпомагат проектното изпълнение, тези партньорства стратегически стимулират и една по-висока степен на иновации. Както отбелязват **A. Meijer** и **M. Bolívar**, частните компании много често притежават по-голяма гъвкавост, способност за бърза адаптация и капацитет за експериментиране. С помощта на нови технологии като IoT, ИИ, анализ на големи данни и блокчейн. (Meijer, 2016, 82 (2)) В същото време, публичният сектор, според **S. Zygiaris**, има ключова функция при осигуряването на стабилна регулаторна рамка, стратегическо управление и надзор. И като гарантира, че всички проекти се ръководят от обществен интерес и са в пълно съответствие с дългосрочните стратегически цели за УР на града. (Zygiaris, 2013, 4 (2)) Описаният баланс между иновациите от частния сектор и обществената отговорност от публичния, подчертан и от **R. Dameri**, е фундаментален за устойчивия успех на смарт градските инициативи. (Dameri, 2017)

Друг стратегически аспект на ПЧП е *взаимното споделяне на рисковете и ползите*. Градските (общинските) администрации имат всички шансове да *минимизират финансовия и оперативния риск*. Посредством разпределянето им между партньорите в съответствие с техния капацитет и експертиза. По този начин проектите стават по-привлекателни за частни инвестиции. Осигурява се финансова стабилност. Осигурява се устойчиво изпълнение на дългосрочни градски инициативи. Представената стратегическа диверсификация на риска и ресурсите в крайна сметка води до значително подобряване на качеството на живот на гражданите и повишава общата многостранна устойчивост на градската система.

Таблица 2

Стратегически измерения на ПЧП в смарт градовете

Управленски аспекти	Стратегически цели	Планови и управленски подходи	Стратегически ползи
Оптимизация на ресурсите и финансирането	Привличане на допълнителен капитал; ефективно разпределение на финансовата тежест.	Разработване на устойчиви модели за ПЧП; структуриране на иновативни финансови схеми; стратегическо бюджетиране и прогнозиране на разходите и приходите в дългосрочен план; споделяне на капиталовите инвестиции и експлоатационните разходи.	Ускоряване на проекти с висока капиталоемкост; намаляване на финансовия риск за публичния сектор; стимулиране на инвестиции в градската инфраструктура.
Управление на иновациите и технологичния трансфер	Внедряване на авангардни технологии; стимулиране на иновационните процеси.	Формулиране на политики за отворени иновации; създаване на рамки за технологично партньорство; стратегическо управление на интелектуалната собственост; насърчаване на пилотни проекти и среда за тестване; обмен на ноу-хау и експертиза между публичния и частния сектор.	Ускорен технологичен прогрес; повишена конкурентоспособност; създаване на иновационни системи; подобряване качеството на услугите.
Разпределение на риска и управление на изпълнението	Минимизиране на оперативните и финансови рискове; гарантиране на ефективно изпълнение.	Прецизно дефиниране ролята и отговорностите на партньорите; разработване на общи рамки за управление на риска; въвеждане на индикатори за изпълнение (Key performance Indicators - KPI) и системи за мониторинг; регулярни прегледи и механизми за корекции на проекта; договорно осигуряване на качеството и устойчивостта.	Повишена проектна сигурност и предвидимост; оптимизиране на оперативните процеси; по-висока степен на отчетност и прозрачност.
Ангажиране на заинтересованите страни и социална легитимност	Осигуряване на широка подкрепа; отчитане на обществения интерес.	Включване на гражданското общество в процеса на планиране и вземане на решения; изграждане на комуникационни стратегии за информиране и ангажиране; оценка на социалното въздействие на проектите; създаване на механизми за обратна връзка и за разрешаване на конфликти.	Повишено обществено доверие; по-висока легитимност на проектите; отчитане на местните нужди и приоритети; по-устойчиви и социално издържани решения.

(Източник: собствена интерпретация)

Докато представените по-горе стратегически измерения ясно очертават потенциала на ПЧП, може уверено да се твърди, че ефективното им реализиране зависи от *прецизно управление на всеки етап от жизнения цикъл на проекта*.

Заклучение

Успешното изграждане на интелигентни градове зависи от прилагането на интегриран подход, който обхваща няколко ключови стратегически области. Тези сфери, макар и различни по своята същност, „работят“ в синергия за постигане на устойчивост и подобро качество на живот, както следва:

1. *Стратегическа интеграция на ресурсните политики*. Смарт градовете се отличават с интегрирано управление на ресурсите. Този подход замества традиционните секторни модели. Чрез интелигентни технологии като IoT и анализ на данни, градовете постигат синергия в управлението на енергия, вода и отпадъци. В резултат на това се намалява екологичния отпечатък и се повишава ресурсната независимост. Създават се едни по-устойчиви и по-ефективни градски системи.

2. *Стратегии за устойчива градска мобилност*. Включва интегриране на оптимизирани транспортни системи. А също и преминаване към екологични превозни средства и насърчаване на активния транспорт. Тази стратегия води до по-малко задръствания и замърсяване. Резултатът е значително подобро качество на живот и икономически „жизнеспособни“ градове.

3. *Ангажиране на гражданите и иновации в стратегическото планиране*. Чрез дигитални платформи, отворени данни и иновационни събития, градовете създават (еко)система за автентични решения. Повишава се прозрачността и доверието. Гарантира се, че решенията отразяват реалните нужди на обществото.

4. *Стратегически подходи към ПЧП*. ПЧП са фундаментален стратегически инструмент. Обединяват се финансовия капитал и гъвкавостта на частния сектор с регулаторната стабилност на публичния. Това ускорява сложните проекти. Води до устойчив икономически растеж, подобро качество на живот и по-голяма отчетност в градското управление.

Водещият извод е, че успешната трансформация към интелигентен град се постига чрез комплексен подход. Подход, който съчетава технологична интеграция, устойчива мобилност, гражданско участие и стратегически партньорства.

Bibliography

- Dameri, R. (2017). *Smart city implementation: Creating economic and public value in innovative urban systems*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45766-6>: Springer.
- Janssen, M. C. (2012, 29 (4)). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 258–268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>.
- Kummitha, R. (2024, 59 (1)). Smart city governance: assessing modes of active citizen engagement . *Regional Studies*, <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2399262>.
- Meijer, A. B. (2016, 82 (2)). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>.
- Milenkovic, M. R. (2017). Using Public Private Partnership models in smart cities - proposal for Croatia. *MIPRO - 40th Anniversary Jubilee Convention* (pp. 1656-1661). IEEE.
- Przebylłowicz, E. C. (2020, 48(1)). Citizen participation in the smart city: findings from an international comparative study. *Local Government Studies*, 23–47, <https://doi.org/10.1080/03003930.2020.1851204>.
- Rosca, C.-M. S.-F.-A. (2024, 14 (19)). Designing and Implementing a Public Urban Transport Scheduling System Based on Artificial Intelligence for Smart Cities. *Applied Sciences*, 1-20, 8861. <https://doi.org/10.3390/app14198861>.
- Shahrokni, H. L. (2015, 22 (1)). Smart Urban Metabolism: Towards a Real-Time Understanding of the Energy and Material Flows of a City and Its Citizens . *Journal of Urban Technology*, 65–86, <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.9548>.
- Tran, C. T. (2022, 23 (12)). Factors affecting intelligent transport systems towards a smart city: a critical review. *International Journal of Construction Management*, 1982–1998. <https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2029680>.
- Wang, W. L. (2024, 31 (4-5)). Barriers to Developing a Citizen-Centric Smart City in China: From the Perspective of Citizens' Sense of Gain. *Journal of Urban Technology*, 69–104, <https://doi.org/10.1080/10630732.2024.2402207>.
- Zygiaris, S. (2013, 4 (2)). Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, Zygiaris, S. (2013). Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, 217–231. <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0089-4>.
- Веселинова, Н. (2025). Насърчаване на отворени иновации в публичния сектор чрез инкубатори и акселератори. *E-Journal VFU(23)*, 194-208. doi:<https://doi.org/10.53606/evfu.23.194-208>
- Веселинова, Н. (2025). SMART планиране в контекста на дигиталната трансформация на градската среда. *E-Journal VFU(23)*, 951-962. doi:<https://doi.org/10.53606/evfu.23.951-962>