



---

---

## НАВЛИЗАНЕ НА ИНТЕЛИГЕНТНИТЕ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ГРАДОВЕТЕ И РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ

доц. д-р Камен Петров  
УНСС – град София

## INTRODUCTION OF INTELLIGENT MANAGEMENT SYSTEMS OF CITIES AND REGIONAL DEVELOPMENT

Assoc. Prof. Dr. Kamen Petrov  
UNWE – Sofia

***Abstract:** This report is dedicated to intelligent territorial management systems, which are increasingly used in urban governance with the introduction of the term "smart city". In this presentation, we present a new approach to implementing smart governance systems in the form of a smart region. The exhibition examines the possibilities for applying smart approaches to the development of the territory and improving the spatial development of the administrative-territorial units in Bulgaria. An attempt has been made to analyze and compare smart policies in the European area and their implementation in our country. The main trends and opportunities for smart management of the regions in Bulgaria are outlined.*

***Key words:** smart region, regional development, governance, territory, system, smart city, space*

### Увод

Съвременните технологии бързо променят живота ни. С помощта на компютър можете буквално да правите всичко: да работите, да купувате стоки и услуги, да общувате, да се забавлявате. Можем да кажем, че днес се формира нов начин на живот. В съвременният свят интелигентните системи за управление фокусират градоустройствена концепция за интегриране на много информационни за управление на градската инфраструктура: транспорт, образование, здравеопазване, жилищно-комунални услуги, сигурност и др. Целта е да се създадат условия за създаването на „интелигентен град“, а след това и интелигентен регион, което да окаже по-добро качество на живот на жителите в отделните територии. Определението за умен град се тълкува нееднозначно от експерти. Въпреки това, тяхната формулировка се сближава в едно: интелигентният град се управлява от данни и управлението на данните позволява на общинските служби да подобрят качеството на живот на населението. Данните обхващат такива области от живота на гражданите като безопасност, транспорт, медицински услуги, комунални услуги, разкрсяване и др. Източниците на данни са видеокамери, различни сензори, сензори и информационни системи. Този модел на промяна на човечеството е свързан с пространственото развитие на националната ни територия и необходимостта да въведем концепцията за „умен регион“. На практика моделът за умен регион надхвърля иновативното развитие на градовете

като прибавя към себе си възможността за иновативно развитие на селските райони, пост градските пространства, извънградските територии, вилни селища, курортни центрове, както и селата в Република България. Така интелигентната система на ниво регион се основана на въвеждането на информационни и комуникационни технологии в различни сфери на живота, които могат да ускорят икономическото развитие на териториите и да подобрят качеството на живот на гражданите. На практика интелигентният регион е преди всичко платформа, която прилага основния принцип на интелигентното развитие на отделната територия и най-вече повторна употреба на данни и инфраструктура. Например, благодарение на интегрираща система, една и съща камера за наблюдение може да се използва от различни служби и отдели за техните цели като за наблюдение на движението по пътищата, за осигуряване на обществена безопасност, за контрол на качеството на почистването на улиците и т.н.

По същия начин различните услуги могат да използват данни от информационните системи на другите за своите нужди. Това е, което носи реална ефективност, гарантира наличността на информация и намалява дублирането на разходите. Внедряването на иновативен начин на управление на териториите на страната е породена и от продължаваща се негативна демографска тенденция. На практика задълбочава се процесът на намаляване и застаряване на населението, ясно се очертават регионалните дисбаланси, намалява броят на живородените деца и коефициентът на обща раждаемост, нараства процентът на обща смъртност, а завръщащите се в България българи продължават са много по-малко от онези, които я напускат. Мъжете в България са 3 369 646 (48.5%), а жените – 3 581 836 (51.5%). Процесът на застаряване е по-силно изразен сред жените отколкото сред мъжете. Относителният дял на жените на възраст над 65 години е 25.1%, а на мъжете – 17.9%. Тази разлика се дължи на по-високата смъртност сред мъжете и като следствие от нея – на по-ниската средна продължителност на живота при тях. Застаряването на населението води до повишаване на неговата средна възраст, която от 40.4 години през 2001 г. нараства до 43.9 години в края на 2019 година. Процесът на застаряване на населението се проявява както в селата, така и в градовете, като в градовете средната възраст на населението е 43.0 години, а в селата – 46.5 години. Тенденцията на застаряване на населението води до промени и в неговата основна възрастова структура – под, във и над трудоспособна възраст, като върху тези съвкупности влияят и законодателните промени относно възрастта за пенсиониране (61 години и 4 месеца за жените и 64 години и 2 месеца за мъжете през 2019-та година). Този процес в голяма степен затруднява и модернизацията на териториалното ни развитие.

От друга страна световните тенденции за внедряване на интелигентните системи за управление на територията са едно от предизвикателствата, които могат да създадат условие за преодоляване на определени дефицити в регионалното развитие на националната ни територия. Така, чрез модела на умен регион може да се постигне концепцията за мащабиране на техническите решения, методите на управление и социалните практики на интелигентен град за всички общини в България. Това е концепция за развитието на цифровата икономика, производството и използването на иновации в рамките на регионалната специализация, която включва създаването на необходимата инфраструктура за това и отглеждането на компетенции, изисквани в информационното общество сред жителите на отделните общини и населени места.



## 1. Европейският опит и развитието на интелигентните системи в отделните региони.

След 2015 г. страните от Европейския съюз преминават от стратегия за интелигентни градове към стратегия за интелигентни региони, която обхваща не само общинското, но и регионалното и между общинското ниво на планиране и политика. В глобален мащаб са разработени и функционират национални и общински стратегии за развитие на интелигентни градове. Това са програми и инициативи за интелигентни градове в Европейския съюз и в САЩ. Същевременно редица ведомствени и междуведомствени инициативи, стандартизиращи развитието на интелигентните градове в Китайската народна република се реализират през последните години. Също така близо 100 програми за интелигентни градове се осъществяват в Индия. Като до 2020 г. има няколкостотин умни градове по света.

Трябва да се разбере, че интелигентният регион е такова нещо, че, първо, не можете да го реализирате „отгоре“ и, второ, не можете да го приложите „в едно“. Без участието на бизнеса и населението в проекта, както и без сътрудничеството на голям брой много различни специалисти, проектът за умен регион ще бъде обречен на провал. Трябва също да се има предвид, че бърза урбанизация създава прекомерна тежест за услуги като транспортни комуникации, спешни спасителни и общински служби на градовете и най-вече за зоната на гравитация на урбанизираните системи. За да се справи с тези проблеми, концепцията за „интелигентен регион“ става все по-широко разпространена в света. Основната му цел е да повиши ефективността на всички услуги чрез използването на информационни и комуникационни технологии. Трябва да се подчертае, че всички проекти за интелигентни системи (Smart Region) включват видеонаблюдение, обществени услуги, интелигентна транспортна система и други не трябва да бъдат изолирани. В интелигентните системи трябва да имаме наличие на свързаност помежду си в рамките на единна концепция за региона. Основните подсистеми включват Интелигентната транспортна система (ИТС), Географската информационна система (ГИС), системата за сигурност, електронното образование и електронното здравеопазване. Всеки проект, като правило, е дълбоко интегрирана система, състояща се от много подсистеми, които включват различни функционални компоненти, всяка от които може да се използва едновременно в много подсистеми.

Умните региони мащабират практиките на интелигентните градове и определят тяхната интелигентна икономическа специализация. Основна концепция за регионалното развитие на българските региони трябва да бъде разработване на елементи на електронното управление и въвеждане на дигитални правителствени механизми, които използват големи данни за вземане на управленски решения в системата на държавната и общинската администрация. В областта на регионалната икономика постигане на дигитализация на сектори и клъстери на икономиката, както и различни сфери на обществения живот на ниво област, регион, община и населено място, използването на големи данни като фактор за развитието на икономиката, социалната сфера, държавното и общинското управление.

Приложението на технологията на „умния град“ се развива с цел подобряване на управлението на градските потоци и бърз отговор на сложни задачи. Следователно „умният град“ е по-подготвен за решаване на проблеми, отколкото с обикновена „оперативна“ връзка със своите граждани. Независимо от това, самият термин остава неясен в своята специфичност и следователно включва много тълкувания и дискусии. междусекторните технологии, които оказват влияние върху развитието на инте-

лигентните градове, включват онези технологии, които едновременно покриват няколко тенденции или индустрии, в конкретния случай от гледна точка на управлението на града.

В България през последните няколко години в областта на регионалното развитие започнаха да се реализират частични проекти за създаване на **интелигентна регионална специализация**. Това се измерва в приемане на стратегии за развитие на регионална икономика, основана на идентифициране и избор на ограничен брой приоритетни области за инвестиции в научни изследвания и иновации, които представляват силните страни и сравнителните предимства на региона. Първият фокус на подобен вид стратегии почиват върху определяне на урбанизирана среда за изграждане на **интелигентен град**. **Приема се, че това трябва да бъде град**, който прилага редица технически решения и организационни мерки, насочени към постигане на възможно най-високо качество на управлението на градските ресурси и инфраструктурата и предоставянето на услуги с цел създаване на устойчиви благоприятни условия за живот, престой и бизнес активност в града. Но сам по-себе си градът е необходимо да има своята зона на гравитация, което извежда на преден план и необходимостта от развиването на концепцията за **интелигентен регион**. Тази концепция трябва да почива на създаването на регионална практика, която се състои в мащабиране на интелигентни градски технологии за градски агломерации и райони с нисък дял на градското население, както и за формиране на интелигентна специализация на региона. Този процес е свързан с необходимостта да се постигне високо ниво на цифровизацията на икономиката. Като регионалната икономика трябва да бъде ключов фактор в производството са цифровите данни, обработката на големи обеми и използването на резултати от анализи, които в сравнение с традиционните форми на управление могат значително да повишат ефективността на различни видове производство, технологии, оборудване, съхранение, продажба, доставка на стоки и услуги.

## 2. Потребностите на регионалното развитие за създаване на интелигентна среда.

При интелигентното управление на регионалното развитие се налага използването на нова терминология, която да запълни със съдържание пространственото развитие на процесите на иновативно развитие на отделните териториални общности. На първо място е понятието „**големите данни**“, с които се характеризира цифровия набори от данни, големият размер, чийто темп на увеличение или сложност изисква значителна изчислителна мощност за обработка и специални софтуерни инструменти за анализ и представяне под формата на възприемани от човека резултати. Друго понятие свързано с развитието на регионалните технологии е **Интернет на вещите (IoT)**. Това е компютърна мрежа, която свързва физически обекти, оборудвани с вградени информационни технологии за взаимодействие помежду си или с външната среда без човешка намеса. Друга разновидност е **киберфизичните системи (CPS)**, които са интелигентни мрежови системи с вградени сензори, процесори и устройства, които са проектирани да взаимодействат с физическата среда и да поддържат работата на компютърните информационни системи в реално време. Важно значение за подпомагане на регионалното развитие могат да имат и **облачните изчисления**, които са модел на информационни технологии за осигуряване на повсеместен и удобен достъп чрез интернет информационната и телекомуникационна мрежа до общ набор от конфигурируеми изчислителни ресурси („облака“), устройства за съхранение на данни, приложения и услуги, които може да бъде незабавно осигурен и осво-



боден от товара с минимални експлоатационни разходи или почти без участието на доставчика. Така в регионалното развитие се налага необходимостта от създаване на мрежа от **отворени данни**. **Чрез нея се създават условия за използване на** информация, създадена от държавни органи, техните териториални органи, органи на местно самоуправление или организации, подчинени на държавните органи, органи на местното самоуправление, или получена от тези органи и организации, които трябва да бъдат публикувани в Интернет във формат, осигуряване на автоматичната му обработка за повторна употреба без предварителна промяна от лице (машинно четим формат) и може да бъде свободно използвано от всяко лице за всякакви цели, съобразени със законите. По този начин се създават условия за насърчаването на регионално ниво на електронното управление. Следващата стъпка на локално ниво да се премине към изграждането на индустриален Интернет, (IoT). Това означава да се изгради информационна и комуникационна инфраструктура, основаваща се на свързване към Интернет на индустриалните устройства, оборудване, сензори, сензори, системи за управление на процесите, както и интегрирането на данни от хардуер и софтуер между себе си без човешка намеса.

През последните години Европейският съюз прилага „Стратегия за научни изследвания и иновации за интелигентна специализация“ (RIS3). Регионалните и национални стратегии за интелигентна специализация се подкрепят чрез участие в платформата за интелигентна специализация (S3). Подобен пример е въвеждането на електронна система за управление на документи, която обединява регионалните власти, областните администрации и други институции.

В България може да се търсят възможности за изграждане на интелигентни региони при наличие на град с възможности за ефективно въвеждане на интелигентните системи. Формирането на интелигентни региони може да се реализира чрез развитието на следните агломерационни ареали като София-Перник-Радомир, Велико Търново-Горна Оряховица-Лясковец, Варна-Девня-Провадия, Бургас-Поморие-Свети Влас, Сливен-Ямбол, Хасково-Димитровград, Стара Загора-Казанлък, Луковит-Червен бряг, Пловдив-Асеновград, Враца – Мездра, Монтана-Лом и Русе-Свищов. В посочените ареали е необходимо да се създаде възможност да се увеличи броят на услугите, предоставяни в електронен вид. На следващо място ще е необходимо да се работи за предоставянето на интегрирани услуги, както и за намаляване на времето за предоставяне на обществени услуги. Освен това ще бъде необходимо значително да се разшири списъкът с информация, поискана чрез междуведомствени комуникационни канали. Така ще се очертае и пространствения профил на съответния агломерационен ареал, а от там и на проектните възможности за интелигентната специализация в регионален план. На базата на натрупания опит могат да се идентифицират три типа и три начина за развитие на умни региони базирани на агломерационните ареали. На първо място като въвеждане на интелигентни системи в инфраструктурата на съществуващите градове, създаване на интелигентна инфраструктура за големи масови събития, както и изграждане на нови високотехнологични зони или жилищни градове („зелено поле“ проекти).

Основен проблеми при реализирането на концепцията за интелигентен регион е наличието на „умни градове“, при условие, че значителна част от територията на страната към 31 декември 2019 г. в градовете живеят 5 125 407 души – 73.7 на сто, а в селата – 1 826 075 души или 26.3 на сто от населението на страната. Към края на 2019 г. населените места в България са 5 257, от които 257 са градове и 5 000 – села. Населените места без население са 171. Най-голям е техният брой в областите Габрово, Велико Търново и Кърджали – съответно 63, 58 и 11. Към 2020 година

страната е разделена на 6 статистически района, 28 области и 265 общини. Половината от населението на страната (50.4 на сто) живее в Югозападния и Южния централен район, а най-малък по брой на населението е Северозападният район – 728 хил. души, или 10.5 на сто от населението на страната. По данни от Националния регистър на населените места на НСИ за броя на жителите по селища към 31 декември 2019 година, показва още, че общо 1 753 населени места, включително Клисурски и Рилски манастир, които имат статут на населено място, са с население под 100 души. Ако към тях се прибавят и селата с нулево население – 171, общият брой на населените места под 100 жители става 1 924 или повече от една трета от всички населени места в страната, включително и градовете. От друга страна десетте най-големи села започват със село Лозен /обл. София-град/ с население 6168 души. Справката показва, че Лозен е по-голям от 145 града или иначе казано от повече от половината градове в страната. Следващото по големина село е Айдемир /обл. Силистра/ с население 5465 души. Списъкът в десетте най-големи села се от Бистрица /обл. София-град/ с 5116 души, Драгиново /обл. Пазарджик/ с 4667 жители, Казичене /обл. София-град/ със своите 4545 обитатели, Розино /обл. Пловдив/ с 4233 жители, Градец /обл. Сливен/ с 4153 жители, Труд /обл. Пловдив/ – 3961, Мало Конаре /обл. Пазарджик/ с 3849 души и Буковлък /обл. Плевен/, което със своите 3763 жители изпреварва Калипетрово /обл. Силистра/ – 3709 жители.

При условие, че виждаме сериозния упадък на българското село можем да изведем, че най-многобройна е групата на селата, в които живеят между 101 и 200 души включително – 713. Следва групата на селата с население между 201 и 300 души, в която попадат 509 населени места. Трета по големина група е на селата с обитатели между 301 и 400 души, в която попадат 406 села. В 266 села броят на обитателите е между 401 и 500 души, а в 211 – между 501 и 600. В 177 села населението е между 601 и 700 жители. Между 701 и 800 обитатели имат 132 села. В 113 села населението е между 801 и 900 жители, а в 77 живеят между 901 и 1000 души, като едно населено място – село Близнаци, общ. Аврен, област Варна има точно 1000 обитатели. В 374 населени места постоянните жители са между 1001 и 2000. Общо 75 села попадат в групата с население между 2001 и 3000 жители. В други 18 села живеят между 3001 и 4000 души. В 4 села населението е между 4001 и 5000 души. Две села попадат в групата между 5001 и 6000 жители и още едно в групата над 6000 жители. Също така 34 града са между 10 и 20 хиляди души, а 169 града са под 10 хиляди души. Цялата тази картина показва, че имаме контраст в развитието на националната територия и за да преодолеем регионалните дисбаланси е необходимо да заложим на модела за умен регион. Това означава да се направят усилия за интелигентното развитие на близо 200 града, които да бъдат групирани като региони, така че да се създадат възможности да формират поне 20 хиляди души урбанизирано население. На практика натрупаният опит при изграждането на интелигентните системи може да формира първа група от големи 27 града на България като в тях се приложи опита в изграждането на интелигентни системи в София, Пловдив, Варна и Бургас. Разбира се важна стъпка в тази посока да се изработят и приложат стратегии за развитие на интелигентни градове и региони. Въпреки, че удачен пример може да бъде и формирането агломерации от по-нисък клас. Това може да стане чрез трансформиране на територии с ниска урбанизация в интелигентен регион (пример Дулово-Алфатар-Силистра, Черноочене-Кърджали-Момчилград, Сандански-Петрич-Първомай, Дупница-Сапарева баня-Самоков, Костенец-Ихтиман-Вакарел, Николаево-Гурково-Твърдица, Карлово-Сопот-Калофер и други.) На практика възможности в това направление могат да имат отделните региони чрез насърча-



ване на развитието на малки и средни предприятия, които участват активно в развитието на „умни градове“. Този процес може да бъде насърчаван от страна на държавата чрез прилагане на програми, реализиране на идеи и решения, както осигуряване на грантове схеми за към изготвянето и реализацията на национална стратегия за интелигентни градове. Друго решение е реализацията на корпоративни проекти, които да предоставят безвъзмездна подкрепа за малки и средни предприятия, изграждащи бизнес инкубатори, отворени иновационни центрове и паркове и се идентифицират „шампиони“, работещи в сегмента за развитие на интелигентния град. Важно е да отбележи, че в регионалното развитие често са необходими интегрирани решения. Това е свързано с решаване едновременно на няколко проблема или предоставяне на услуги в целия жизнен цикъл на строителството на града, включително инфраструктурни, промишлени и частични решения. Още повече, че частичните решения са технологични решения в рамките на всяка тясна специализация (ИКТ, телекомуникации, енергетика, сигурност, системи за автоматизация и управление на сгради и др.). В тази връзка на регионално ниво е необходимо повишаване на ролята на обществените, експертните и изследователските организации, както и на компаниите, е да създават различни рейтинги и партньорства за развитието на интелигентни градове и региони. Ефективен механизъм за отворени иновации са „лабораториите за живот“ („живи лаборатории“), които позволяват на компании, стартиращи и проактивни граждани да тестват различни решения за интелигентни градове на практика в реална градска среда. Проектите за краудсорсинг и хакатони се използват за привличане на широк кръг граждани. В страни като България проблемите на регионалното развитие имат интегрален характер и досега се прилагаха множество политики и проекти свързани с целенасочено въздействие, но проекти от високо технологично ниво с прилагане на интелигентни системи за управление не са възприемани като възможен фактор за насърчаване на регионалното развитие.

### **3. Политики за развитие на информационна инфраструктура в регионите.**

Изграждането на интелигентни системи за управление несъмнено минава през развитието на информационната инфраструктура в регионите на България. Това са развитието на комуникационни мрежи от нов модел, центрове за данни, въвеждането на цифрови платформи за данни за задоволяване на нуждите за събиране и предаване на данни и предоставяне на услуги за съхранение и обработка на данни. Основните цели на развитието на информационната инфраструктура в рамките на прилагането на концепцията за интелигентен регион са разработване и изпълнение на план за осигуряване на широколентов интернет достъп за населението. Модернизиране на материалната и техническата база и информационната инфраструктура на институциите и организациите на образованието, здравеопазването, културата, социалните услуги, обществения транспорт, както и публичните власти и местните власти е необходимо условие за възраждането на регионите на страната. Това може да стане чрез създаването на единен ситуационен център на ниво населени места чрез интегрирането на голям брой информационни системи, базирани на единна информационна платформа за ситуационния център (обикновено в населено място от 5 до 10 хиляди души). Също така и изграждането на информационен панел (табло) на ниво община в Интернет, който показва информация в реално време за ситуацията в съответната община и населените места в нея. Друга възможност е въвеждането на електронна карта на гражданин на ниво общини и населени места в тях с възможност за лична идентификация с нея, осъществяване на достъп до услуги до помещения, програми за

лоялност, заплащане за пътуване в градския транспорт и др. Друга новост е използването на смартфоните на гражданите като устройства в Интернет на неща за събиране на информация в единна регионална географска информационна система и последващ анализ на получените големи данни.

Това трябва да върви ръка за ръка с увеличаване на обема на отворените държавни и общински данни, достъпни за обществеността, компаниите и заинтересованите лица. Друга важна част е създаване на ниво общини теснолентова мрежа, използваща LPWAN технология за събиране и обработка на телематична информация. Всичко това трябва да насърчи процеса на привличане на инвеститори в по-слабо развитите територии и създаване на условия за развитие на индустрии, специализирани в създаването на киберфизични системи, подпомагане на пилотни проекти за инвеститори за тестване на решения за урбанизираните територии в селските райони на България.

Също така създаване на връзка между всички училища във всяка една община към единната информационна система в областта на образованието „Мрежов град“. Като се въведе на електронна система за прием в образователни организации и услуги, за да се уведомяват родителите за децата им, които са в час, което ще доведе до развитие на инфраструктурата на допълнителното образование чрез създаването на нови платформи за само реализация на представители на образователни и научни организации (детски технологични паркове, центрове за младежко иновативно творчество, коворкинг, инкубатори). Ключът за подобряване на конкурентоспособността и увеличаване на дела на дигиталната икономика, както и обучението на квалифициран персонал за нея. Основните цели на това направление: подобряване на образователната система, която трябва да осигури дигиталната икономика с компетентен персонал, разработване на система за кариерно ориентирани, допълнително образование за деца и младежи и идентифициране на таланти в областта на ИКТ. Основните цели на обучението в рамките на прилагането на концепцията за „интелигентен регион“ са въвеждане на система от компетентности, отразяваща дигиталната реалност на дейностите на гражданите, включително и компетентностите на учителите. Създаване на възможности за осигуряване на увеличаване на броя на завършилите училища и организации на средното професионално образование, преминали изпита по компютърни науки. Целта на това направление е да се постигне състояние на сигурност на индивида, обществото и държавата от вътрешни и външни информационни заплахи чрез осигуряване на единството, стабилността и сигурността на информационната и телекомуникационната инфраструктура. Основните задачи за осигуряване на информационна сигурност в рамките на прилагането на концепцията за интелигентен регион са повишаване на осведомеността и грамотността на населението и организациите по въпросите на информационната сигурност като част от отворените програми за информиране на гражданите за рисковете от информационна сигурност.

Основната цел на въвеждането на цифрови интелигентни технологии в областта на строителството и жилищно-комуналните услуги е да се повиши ефективността на проектиране, изграждане и експлоатация на обекти за недвижими имоти, да се гарантира висококачествено планиране на населените места, жилищния фонд и услугите, предоставяни в сектора на жилищно-комуналните услуги, както и да се повиши прозрачността на пазара на жилищни и комунални услуги за крайните потребители на услуги. Задачите за въвеждане на цифрови интелигентни технологии в областта на строителството и жилищно-комуналните услуги в рамките на концепцията за „Умен регион“ (Smart Region) са създаване на условия за преход на регионалния строителен





комплекс към технологията за информационно моделиране на сгради и конструкции (BIM технологии). преходът към задължителното използване на технология за информационно моделиране при изграждането на сгради и конструкции, поръчани от държавни органи и организации, както и фирми с държавно участие. създаване на условия за оборудване на системи за мониторинг, анализ и прогнозиране на повреди в инфраструктурата на къщата (асансьори, тръбопроводи и др.) на жилищни проекти в процес на изграждане с помощта на технология за информационно моделиране, както и за инсталиране на устройства за дистанционно измерване на потреблението на топлина, енергия и водни ресурси по време на изграждането на нови сгради и конструкции и подмяната на стари измервателни устройства. осигуряване на интеграция на проекти за капитално строителство от предприемачи със съществуващите регионални и / или общински решения на Система-112 и Комплексната система за аварийно предупреждение за населението за заплахата от извънредни ситуации или извънредни ситуации (KSEON). Също така разширяване на възможностите на гражданите и организациите за отдалечени и електронни документи, свързани с изграждането, експлоатацията, отдаването под наем и готината на продажба на недвижими имоти.

Основните цели на тази област са да се подобри качеството на държавните и общинските услуги, ефективността на изпълнението на държавните функции, включително контрол и надзор, както и да се гарантира ефективното функциониране на държавните органи и местното самоуправление. Задачите за въвеждане на интелигентни цифрови технологии в областта на държавното и общинското управление са увеличаване на дела на жителите, получаващи държавни и общински услуги в електронен вид, на над 70%, увеличаване на броя на регионалните и общинските услуги и предоставяни в електронен вид. Въвеждане на механизъм за публично-частно партньорство в развитието на цифровото управление, по-специално в областта на функционирането на държавните информационни системи. Основните цели на тази област са да се подобри качеството на информиране на гражданите и тяхното участие в управленските процеси на ниво общини. Задачите за въвеждане на интелигентни цифрови технологии в областта на взаимодействието между властите и гражданите са създаване на специален регионален портал и пилотен градски портал за обсъждане на предложения и гласуване по най-важните въпроси от живота на региона, включително с възможност за отправяне на предложения към стратегията за развитие на региона и общините. Редовен мониторинг на удовлетвореността на жителите на общините от качеството на живот, като се отчита използването на цифрови канали за взаимодействие с гражданите и използването на цифрови услуги за наблюдение на общественото мнение.

### **Заклучение**

В съвременното регионално развитие все повече се налага необходимостта от прилагането на иновации. В тази посока търсене на решения за насърчаване на регионалното развитие с прилагането на концепцията „Умен регион“, ще създаде условия в пространствено отношение в цялата национална територия на България да се развива дигиталната икономика. Разбира се извеждането на интелигентните системи като фактор за насърчаването на регионалното развитие е необходимо да се концептуализира и развие чрез разработването на тригодишен план за изпълнение на концепцията и пътните карти в определени области, проекти и направления в които да бъдат включени като различни държавни органи и местно самоуправление, така и бизнеса и гражданите. При реализирането на концепцията за „интелигентен регион“

важна роля ще играе взаимодействието на органите на власт и местното самоуправление, както и институциите за развитие на региона. При планирането, прилагането, мониторинга и оценката на резултатите трябва да се вземе предвид мнението на всички заинтересовани страни при прилагането на концепцията за интелигентен регион. Финансирането на проекти в рамките на концепцията „Умен регион“ да се залагат в държавния бюджет и общинските бюджети. Също така за изпълнение на проекти ще бъдат привлечени инвестиции, средства на компании и жители на ниво общини и области свързани на доброволна основа и в рамките на публично-частното партньорство. Необходимо е да се реализират концепцията за „интелигентен регион“, която да бъде разработена в съответствие с общинските планове и стратегии за регионално развитие. В някои общини и области за реализацията на концепцията ще бъдат разработени пътни карти. Като част от концепцията ще бъдат реализирани както съществуващи, така и нови приоритетни проекти на регионалното развитие. Необходимо е да бъде приложен проектен подход за прилагане на концепцията за интелигентен регион. За да се управлява прилагането на концепцията Умен регион (Smart Region) да бъде разработена система от индикатори и методология за оценка на ефективността на развитието на цифровата икономика и интелигентните региони в България.

#### Използвана литература:

- [1]. Маринов, Р (2009) Стратегически комуникации и управление на знанието, е-книга, изд. НБУ.
- [2]. Николова, Хр. (2017) Интелигентни транспортни системи, Политика и практика за внедряване.
- [3]. Николова, Хр. Марта Клисурова (2015) Интелигентни транспортни системи в градска среда
- [4]. НСИ (Национален регистър) <https://www.nsi.bg/nrm/index.php?i=1&ezik=bul>
- [5]. НСИ (Население и демографски прогнози) <https://www.nsi.bg/bg/content/2972>
- [6]. Шишманова, М. 2015, Регионалната политика и интелигентните градове, 4-та МНК „Географски науки и образование“, ШУ „Епископ Константин Преславски”
- [7]. Петров, К. (2015) Геоурбанистика и градско развитие. УИ Стопанство.
- [8]. Сантова, Ан. (2019) Умни градове, <https://urbact.eu/умни-градове>.
- [9]. Batty, M. et al. (2012) Smart Cities of the future. UCL Working Paper Series, Paper 188. ISSN 1467-1298
- [10]. Correia, L.M. (2011) Smart Cities Applications and Requirements, White Paper. Net!Works European Technology Platform
- [11]. EU, (2011) Cities of tomorrow. Challenges, visions, ways forward. European Commission, Directorate General for Regional Policy
- [12]. Townsend, A.: Smart cities—big data, civic hackers and the quest for a New Utopia. Norton & Company, New York (2013)