

# **TRENDI DIGITALNIH INOVACIJ ZA MALA IN SREDNJA MESTA**

## **Vzpostavitev “PAMETNIH SKUPNOSTI”**

**POVZETEK**

Povzetek je skrajšana verzija dokumenta ali dela dokumenta za poslovne namene – celoten dokument je objavljen na <https://bistra.si/projektna-pisarna/projekti-v-izvajanju/city-cooperation-ii>

## PAMETNA MESTA IN PAMETNE SKUPNOSTI

**Pametna mesta in pametne skupnosti** so definirane glede na inteligentno uporabo energije, prometa in IKT tehnologij za zmanjšanje okoljskih vplivov in s tem omogočajo boljše življenje svojim prebivalcem.

Razpršenost in razpoložljivost novih tehnologij sta vplivali na razvoj in organiziranost mest. Nove tehnologije in storitve, posebej tiste na področju prometa, energije in IKT, so predpogoj za preobrazbo mesta v **pametno mesto**, kar prispeva k doseganju visokih stopenj urbanega trajnostnega razvoja. Evropska unija vlaga v raziskovanje in inovacije ter razvoj politik o pametnih mestih, da bi dosegla troje: boljšo kakovost življenja za državljane, konkurenčnejše gospodarstvo ter bolj trajnostne energijske, transportne in IKT sisteme in infrastrukturo.

**Pametne skupnosti** so drugačne. Prizadevajo si za izboljšanje mest, večjih ali manjših, urbanih ali ruralnih, kjer meščani in zaposlovalci uspevajo v razvoju gospodarstva. Pametne skupnosti sprejemajo nove tehnologije, vendar jih ne postavljajo v ospredje. Namesto tega najdejo pametne tehnološke in komunikacijske rešitve za svoje najnujnejše težave. Zagotavljajo širokopasovno in IKT infrastrukturo, ki jo potrebujejo, da ostanejo konkurenčni. Zavedajo se, da je to le sredstvo za doseganje cilja. Več energije je potrebno usmeriti v razvoj delovne sile z zadostnimi znanji. Več truda gre v oblikovanje inovativnega ekosistema, kjer vlada in institucionalni partnerji ustvarijo visoko kakovostna delovna mesta in zadovoljujejo družbene potrebe. Večji poudarek je na čim boljšem dostopu do digitalnih znanj in tehnologij za tiste skupine, ki so pogosto spregledane. Več aktivnosti je namenjenih vključevanju državljanov kot zagovornikov napredka.

Uvedba digitalnih informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) v mestni management je pereče vprašanje tako za Evropo kot globalno, saj se nove tehnologije razvijajo z veliko hitrostjo, spremljajo pa jih vedno nove storitve za prebivalce, upravljalce javne infrastrukture, privatna podjetja in oblasti. Koncept uvajanja novih digitalnih tehnologij za mesta je znan kot model SMART CITY, katerega namen je izboljšanje kakovosti življenja v mestih preko novih tehnologij, storitev, poslovnih modelov itd. podprtih z novimi IKT tehnologijami.

- **e-upravljanje** (elektronsko upravljanje ali e-upravljanje je uporaba informacijskih in komunikacijskih tehnologij za zagotavljanje vladnih in lokalnih administrativnih storitev)
- **crowdsourcing/množičenje**(iskanje idej, predlogov, pritožb itd. preko IKT kanalov)
- **upravljanje mobilnosti** (IKT storitve za upravljanje javnega transporta in informiranja javnosti preko mobilnih aplikacij, podpora t.i. car-sharingu itn.)
- **upravljanje energije** (upravljanje pametnih omrežij, nadzor nad porabo energije itn.)
- **upravljanje javne infrastrukture** (podpora pametnim merilnim sistemom in sistemom upravljanja s podatki, pametni sistemi upravljanja z odpadki, javna razsvetljava, pametni sistemi distribuiranja vode in toplote itn.)
- **okoljsko upravljanje** (merjenje podatkov iz okolja v realnem času itn.)
- **upravljanje na področju turizma in dogodkov** (podpora turističnemu, kulturnemu in zabavniškemu sektorju preko naprednih IKT storitev)

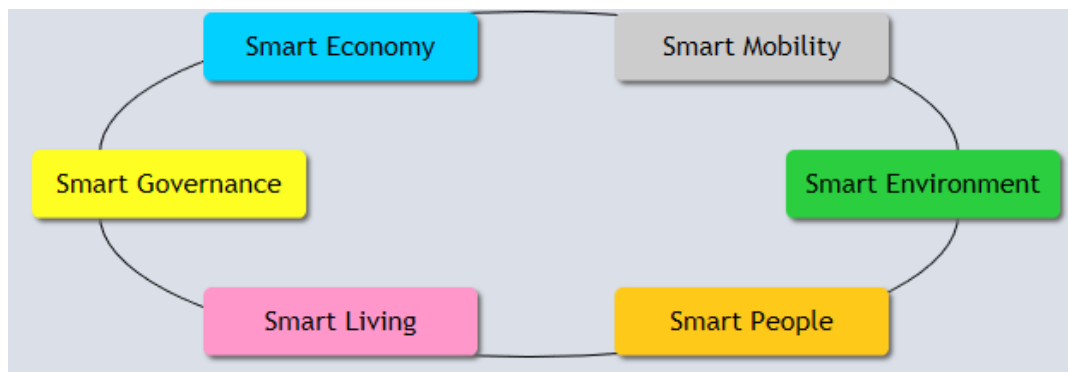
## **NAMEN UVAJANJA KONCEPTA PAMETNIH SKUPNOSTI**

Mesta in urbana okolja se povsod po svetu širijo zaradi urbane rasti in migracij. Povečevanje prebivalstva pomeni tudi potrebo po povečanju infrastrukture v vsakem mestu. Na primer: potreba po povečanju vode in energije zaradi povečane porabe. Pojavi se tudi potreba po povečanju kapacitet javnega transporta kot tudi povečanje potreb na področju zdravstva in varnostnih storitev (policija, gasilci, reševalci). Napredna mesta poskušajo uporabiti prednost novih tehnologij, spretnosti in znanj, ki izvirajo predvsem iz IKT, kot so oblačne tehnologije, internet stvari in prehod na »big open data«. Napredne oblasti namreč prepoznajo, da navkljub zmanjšanju proračunskih sredstev in pomanjkanju finančnih virov ter mestnih potencialov (vključujoč infrastrukturo), so nove tehnologije ne le izziv, temveč ponujajo mnogo priložnosti. S prehodom na »big open data« in razvojem funkcijskih analitičnih orodij lahko zainteresirani stakeholderji dobijo boljši vpogled v interno delovanje različnim potencialov mesta. Pojav IoT jim omogoča pridobivanje in združevanje podatkov iz obstoječih in novih senzorjev in podatkovnih virov z namenom pridobivanja še več informacij o potencialu mesta. Tehnologija v oblaku pa jim omogoča ne le deljenje informacij, temveč tudi razvoj sestavljenih aplikacij, ki zagotavljajo skupinsko udeležbo in sodelovanje ter tako lajšajo ustvarjanje skupnih aktivnosti, ki koristijo tako javnemu in privatnemu sektorju.

**Namen predstavitve koncepta pametnih skupnosti je je tako razvoj tehnoloških okvirjev za pametna mesta (primer – platforma), ki bodo izkoristili nove tehnologije (IKT in socialne) z namenom povečanja potencialov in atraktivnosti mesta na okolju prijazen način in s tem gradnjo novih poslovnih priložnosti za javni in privatni sektor kot tudi ugodnosti za končne potrošnike (meščane, obiskovalce in turiste).** Za namene doseganja specifičnih ciljev in izzivov urbanega informacijskega modela predvideva raziskovalne in razvojne aktivnosti v oblačni tehnologiji, ki so podprte z »open big data« na naslednjih področjih: pametna energija, pametna infrastruktura, pametne stavbe, pametna mobilnost, pametno zdravje, pametno izobraževanje in oblast ter pametna varnost.

Pametno mesto je mesto s šestimi (6) značilnostmi, ki temeljijo na pametni kombinaciji denarne podpore in aktivnosti samoodločevalskih, neodvisnih in zavednih meščanov:

- pametna ekonomija;
- pametna mobilnost;
- pametno okolje;
- pametni ljudje;
- pametno življenje;
- pametno upravljanje.



Izzivi so bili prepoznani in se jih je potrebno lotevati na različne načine v celotnem kontekstu razvoja in izvajanja pobud, nekatere s poudarkom na tehnologiji, druge pa s širšim pristopom, ki vključuje socialne vidike, ki jih je vse mogoče uporabiti v smislu strategij pametnih mest. Zato je potrebno v mislih ves čas imeti širši kontekst ter zagotoviti skladnost med projektom in njegovimi učinki ter širšim razvojem pametnega mesta. Metodološki pristop za vsako ciljno območje temelji na naslednjih temeljih:

1. Kartiranje ekosistema pametne skupnosti in njegovih odločevalcev;
2. Ustanovitev osrednje skupine odločevalcev, ki bo v prvi vrsti zadolžena za razvoj mreže/grozda;
3. Razvoj osnovnega zemljevida pametne skupnosti, postavitve prednostnih nalog in splošne cilje grozda/mreže ter zagotavljanje osnov za strategijo;
4. Formalna vzpostavitev grozda ali mreže z zagotovitvijo zadostne zavezanosti večjega števila partnerjev;
5. Razvoj in zaveza k izvajanju splošne strategije – Akcijski načrt pametne skupnosti.

## ZAKLJUČKI

Kot je razvidno iz te študije, je treba trende digitalnih inovacij v mestih spremljati skozi perspektivo koncepta pametnih mest, ki je bil prepoznan tako v EU kot tudi globalno kot pristop, ki naj bi zagotavljal model za uvedbo kompleksnih digitalnih sistemov v mesta. Pametna mesta odo izboljšala kakovost življenja za svoje meščane z izboljšanjem javnih storitev, kakovostnim okoljem, energetske učinkovitostjo, varnostjo itn. preko inovativnih rešitev, ki jih omogočajo digitalne storitve in tehnologije.

Manjša mesta ponavadi zaostajajo za večjimi urbanimi centri, vendar so izzivi za izboljšanje mestnega managementa zelo podobni. Ta dokument ponuja vpogled v razvoj digitalnih inovacij v kontekstu pametnega mesta ter opis obstoječih mrež pametnih mest, kjer lahko sodelujejo tudi manjša mesta in se učijo od izkušenejših. S tem bi lahko pomagali tudi manjšim mestom, vključenim v projekt City Cooperation, da dobijo ideje, kaj je možno storiti na tem področju ter kje najti partnerje in znanja za vpeljavo koncepta pametnih mest v svoja okolja.

Splošni vpogled je nadalje podprt še z praktičnimi priporočili, kako pričeti tak proces v mestu. Ta del predstavlja orodja za mestno administracijo in razvojne partnerje (kot so recimo razvojne agencije), da bi skupaj olajšali proces pametnih mest v skupnosti. Navodila so z namenom olajšanja tega pristopa podkrepljena s predlogi. Kratkoročni cilj takšnega procesa je urbani akcijski načrt digitalnih inovacij, kjer morajo biti definirani projekti, partnerji in finančni viri. Dolgoročni cilj pa je razviti digitalno hrbtenico mesta, kjer so vključene vse javne in tudi privatne storitve ter so na voljo vsem meščanom.

Del študije je namenjen tudi primerom dobrih praks, da lahko mesta vidijo, kako se ti procesi izvajajo v nekaterih mestih EU ter morda organizirajo kak študijski obisk v katero od teh mest ali kak program izmenjave za prenos znanj. Identificirani in opredeljeni so tudi finančni viri (nacionalni in EU), ki bi mestom, sodelujočim v projektu City Cooperation lahko pomagala nadgraditi začetna prizadevanja in aktivnosti v okviru projekta in bi lahko nadaljevala na višji ravni s procesom pametnih mest preko mednarodnih partnerstev.

Uvajanje digitalnih tehnologij in storitev v življenje meščanov je neizogibno. Danes lahko opazujemo več različnih pristopov k temu – nekatera mesta se zavedajo globalnega razvoja na tem področju in so na tekočem z novostmi, medtem ko se druga le prepustijo toku dogajanja, kar pa povzroča zmedo in ima za posledice številne rešitve, mobilne aplikacije ipd., ki so na voljo meščanom, ki pa se izgubljajo v tej digitalni poplavi. Ta študija je bila pripravljena z namenom, da pomaga manjšim mestom prevzeti aktivnejšo vlogo v digitalizaciji procesov ter ponudijo svojim meščanom organizirano in pregledno digitalno podporo pri uporabi javnih storitev (javni prevoz, socialne in zdravstvene storitve, javna infrastruktura itn.) ter komuniciranju z lokalno skupnostjo (crowdsourcing). Vsekakor pa je na vključenih lokalnih skupnostih, če bodo uporabile ta dokument in sledile poti, ki jo predlaga.

# **TRENDS DER DIGITALEN INNOVATION FÜR KLEINE UND MITTLERE STÄDTE “SMART COMMUNITIES”**

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Eine Zusammenfassung ist ein kurzes Dokument oder ein Abschnitt eines Dokuments, das für geschäftliche Zwecke erstellt wurde - das vollständige Dokument ist online unter <https://bistra.si/projektna-pisarna/projekti-v-izvajanju/city-cooperation-ii>

## SMART CITIES AND SMART COMMUNITIES

**Smart Cities and Communities** zeichnen sich durch den intelligenten Einsatz integrierter Energie-, Verkehrs- und IC-Technologien aus, um die Umweltbelastung zu verringern und den Bürgern ein besseres Leben zu ermöglichen.

Die Verbreitung und Verfügbarkeit neuer Technologien hat die Entwicklung und Organisation von Städten beeinflusst. Neue Technologien und Dienstleistungen, insbesondere in den Bereichen Verkehr, Energie und IKT, sind Voraussetzungen, um eine Stadt in eine intelligente Stadt zu verwandeln, die dazu beiträgt, ein hohes Maß an nachhaltiger Stadtentwicklung zu erreichen. Die Europäische Union investiert in Forschung und Innovation und entwickelt Strategien für intelligente Städte, um einen dreifachen Gewinn für Europa zu erzielen: bessere Lebensqualität für Bürger, wettbewerbsfähigere Industrie und KMU sowie nachhaltigere Energie-, Verkehrs- und IKT-Systeme und -Infrastrukturen.

**Smart Communities** sind anders. Sie wollen bessere Städte schaffen: große und kleine Städte, städtische und ländliche, in denen Bürger und Arbeitgeber in der Breitbandwirtschaft gedeihen und gedeihen. Intelligente Gemeinschaften übernehmen Technologie, konzentrieren sich jedoch nicht darauf. Stattdessen finden sie visionäre, Community-basierte, technologie-intelligente Lösungen für ihre dringendsten Probleme. Sie stellen sicher, dass sie über die Breitband- und IT-Infrastruktur verfügen, die sie benötigen, um wettbewerbsfähig zu sein. Aber sie wissen, dass es nur ein Mittel zum Zweck ist. Ein größerer Teil ihrer Energie fließt in die Entwicklung von Arbeitskräften, die in der Lage sind, Wissensarbeit zu leisten. Weitere Anstrengungen werden unternommen, um ein Innovationsökosystem zu schaffen, in dem Unternehmen, Behörden und institutionelle Partner qualitativ hochwertige Arbeitsplätze schaffen und soziale Bedürfnisse erfüllen. Es wird mehr Wert darauf gelegt, den Zugang zu digitalen Fähigkeiten und Technologien für diejenigen zu erweitern, die sonst ausgelassen werden. Mehr Arbeit steckt in der Einbeziehung der Bürger als Befürworter des Fortschritts.

Die Einführung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in das Stadtmanagement ist in Europa und weltweit ein dringendes Problem, da neue Technologien in hohem Tempo entwickelt werden, begleitet von neuen Diensten für Bürger, öffentliche Infrastrukturbetreiber, private Unternehmen und Behörden. Das Konzept der Einführung digitaler Technologien in Städten ist als SMART CITY-Modell bekannt, das darauf abzielt, durch die Einführung neuer Technologien, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle usw. eine bessere Lebensqualität in Städten zu gewährleisten. unterstützt durch neue IKT-Technologien.

- **e-governance** (electronic governance or e-governance is the application of information and communication technology (ICT) for delivering government or local administration services)
- **crowdsourcing** (mining ideas, suggestions, complaints etc. through ICT channels)
- **mobility management** (ICT services for public transport management and information for citizens through mobile apps, support to car-sharing etc.)
- **energy management** (managing smart grids, energy monitoring etc.)
- **public infrastructure management** (smart metering support and data management, smart systems of waste management, public lightning, smart water and heating distribution etc.)
- **environmental management** (real-time on-line monitoring of environmental data etc.)
- **tourism and event management** (support to tourist, culture and entertainment sector through advanced ICT services)

## ZWECK DER EINFÜHRUNG DES SMART COMMUNITY-KONZEPTS

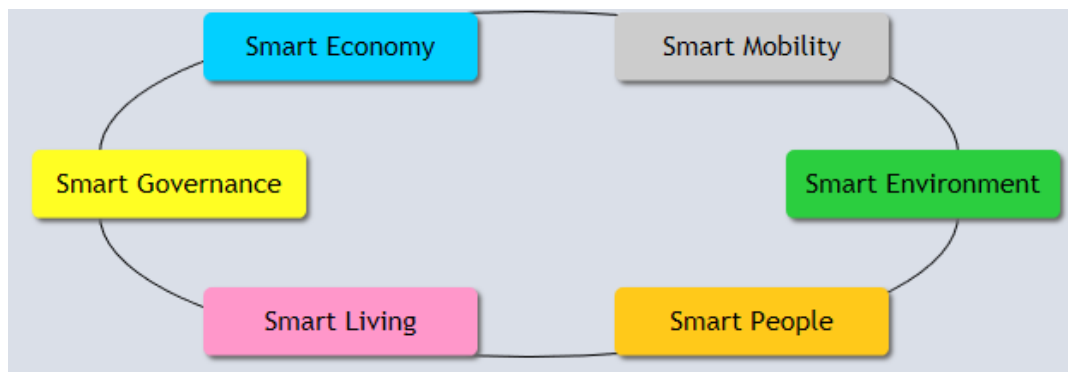
Städte und städtische Gebiete expandieren aufgrund des städtischen Wachstums und der Migration auf der ganzen Welt. Die Bevölkerungszunahme erhöht die Nachfrage nach der Basisinfrastruktur jeder Stadt. Zum Beispiel steigt die Nachfrage nach Wasser und Energie aufgrund des erhöhten Verbrauchs. Es besteht auch ein erhöhter Bedarf an höheren öffentlichen Verkehrskapazitäten sowie eine erhöhte Nachfrage nach Gesundheitseinrichtungen und zum Schutz eingerichteten Diensten (Polizei, Feuerwehr, Sanitäter). Zukunftsorientierte Zitate versuchen, neue Technologien, Fähigkeiten und Kenntnisse zu nutzen, die hauptsächlich aus IKT stammen, wie Cloud-Technologien, das Internet der Dinge und die Migration zu Big Open Data. Vorausschauende Behörden erkennen nämlich an, dass die neuen Technologien trotz Budgetkürzungen und der Knappheit der Ressourcen und des Potenzials der Städte (einschließlich der Infrastruktur) nicht nur Herausforderungen, sondern auch mehrere Möglichkeiten bieten. Durch die Migration zu Big Open Data und die Entwicklung von Tools zur Funktionsanalyse erhalten die Beteiligten möglicherweise einen tieferen Einblick in die internen Abläufe der Potenziale verschiedener Städte. Das IoT-Phänomen ermöglicht es ihnen, Daten von verschiedenen vorhandenen und neuen Sensoren und Datenquellen zu erfassen und zu kombinieren, um noch mehr Informationen über das Potenzial von Städten zu erhalten. Die Cloud-Technologie ermöglicht es ihnen dann nicht nur, Informationen auszutauschen, sondern auch zusammengesetzte Anwendungen zu entwickeln, um die Teilnahme am Beitritt sicherzustellen und die Schaffung gemeinsamer Aktivitäten zu erleichtern, die sowohl öffentlichen als auch privaten Interessengruppen zugute kommen.

**Mit der Einführung des Smart-Community-Konzepts soll daher ein technologischer Rahmen für Smart-Cities (z. B. Plattform) entwickelt werden, der neue Technologien (IKT und Soziales) nutzt, um das Potenzial und die Attraktivität einer Stadt auf umweltfreundliche Weise zu steigern. und damit neue Geschäftsmöglichkeiten für öffentliche und private Interessengruppen sowie Vorteile für Endnutzer (Bürger, Touristen und Besucher) schaffen.**



Um die festgelegten Ziele und Herausforderungen des städtischen Informationsmodells zu erreichen, sieht das Konsortium Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für Cloud-Lösungen vor, die mit Big Open Data in den folgenden Bereichen unterstützt werden: intelligente Energie, intelligente Infrastruktur, intelligente Gebäude, intelligente Mobilität, intelligente Gesundheit, intelligente Bildung und Regierung und intelligente Sicherheit.

Eine Smart City ist eine Stadt mit einer guten Leistung in 6 Merkmalen, die auf der „intelligenten“ Kombination von Stiftungen und Aktivitäten selbstbestimmter, unabhängiger und bewusster Bürger basiert.



Die Herausforderungen wurden erkannt und werden im breiteren Kontext der Entwicklung und Umsetzung von Initiativen auf unterschiedliche Weise angegangen - einige mit technologischem Schwerpunkt, andere mit einem breiteren Ansatz, der gesellschaftliche Aspekte umfasst -, die unter der Überschrift „Smart City“ zusammengefasst werden können Strategien".

Es ist daher wichtig, diesen breiteren Kontext zu berücksichtigen und die Kohärenz zwischen dem Projekt und seinen Ergebnissen und den lokalen breiteren „Smart City“-Entwicklungen sicherzustellen.

Der methodische Ansatz baut auf den folgenden Meilensteinen für jedes Zielgebiet auf:

1. Kartierung des Smart Community-Ökosystems und seiner Stakeholder,
2. Aufbau eines Kernteams von Stakeholdern, das hauptsächlich für die Entwicklung des Clusters / Netzwerks verantwortlich sein wird;
3. Entwicklung einer grundlegenden Roadmap für intelligente Gemeinschaften, Festlegung der thematischen Prioritäten und Gesamtziele des Clusters / Netzwerks und Bereitstellung der Grundlage für eine Strategie;
4. Formale Einrichtung von Clustern oder Netzwerken, um ein ausreichendes Engagement mehrerer Partner sicherzustellen;
5. Entwicklung und Bekenntnis zu einer gemeinsamen Strategie - dem Smart Community Action Plan (SCAP).

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Wie in dieser Studie gezeigt, sind Trends der digitalen Innovation in Städten aus der Perspektive des Smart City-Konzepts zu beobachten, das weltweit und in der EU als Ansatz anerkannt wurde, der ein Modell für die Einführung komplexer digitaler Systeme in den Städten darstellen soll. Intelligente Städte werden die Lebensqualität ihrer Bürger verbessern, indem sie die öffentlichen Dienstleistungen, die Umweltqualität, die Nachhaltigkeit der Energieversorgung, die Sicherheit usw. verbessern. durch innovative Lösungen, die durch digitale Dienste und Technologien ermöglicht werden.

Kleinere Städte bleiben normalerweise hinter den städtischen Zentren zurück, aber die Herausforderungen bei der Verbesserung des Stadtmanagements sind sehr ähnlich. Dieses Papier bietet einen Einblick in Entwicklungen in der digitalen Innovation im Kontext von Smart City und Beschreibungen bestehender Smart City-Netzwerke, in denen auch kleinere Städte teilnehmen und die Erfahrungen fortgeschrittener Akteure nutzen können. Dies sollte kleineren Städten helfen, sich am Projekt der Stadtkooperation zu beteiligen, um eine Vorstellung davon zu bekommen, was möglich ist und wo Partner und Wissen zu finden sind, um das Smart-City-Konzept in ihrer Umgebung umzusetzen.

Allgemeine Einsichten werden ferner durch die praktischen Richtlinien unterstützt, wie ein solcher Prozess in einer Stadt gestartet werden kann. Dieser Teil stellt Tools für Stadtverwaltungen und Entwicklungspartner (z. B. Entwicklungsagenturen) dar, um den Smart City-Prozess in ihren Gemeinden zu erleichtern. Die Richtlinien werden von Vorlagen unterstützt, um den Prozess zu vereinfachen. Das kurzfristige Ziel eines solchen Prozesses ist die Entwicklung eines städtischen Aktionsplans für digitale Innovation, in dem Projekte, Partner und Finanzquellen definiert werden sollten, während das langfristige Ziel darin bestehen sollte, ein digitales Rückgrat der Stadt zu entwickeln, in dem alle öffentlichen (auch privaten) Dienstleistungen werden integriert und den Bürgern zur Verfügung gestellt.

Schließlich ist ein Teil der Studie Best Practices gewidmet, damit die Städte sehen können, wie die Prozesse in einigen Städten der EU umgesetzt wurden, und (falls interessiert) einige Studienbesuche oder Personalaustauschprogramme organisieren, um das Know-how zu übertragen. Relevante Finanzquellen (national und EU) werden ebenfalls identifiziert, die den Partnern der Stadtkooperation helfen sollen, die ersten Anstrengungen des Projekts zu verbessern und die Smart City-Prozesse durch internationale Partnerschaften in größerem Umfang voranzutreiben.

Die Einführung digitaler Technologien und Dienstleistungen in das Leben von Städten ist unvermeidlich. Heute können wir unterschiedliche Ansätze beobachten - einige Städte sind sich der globalen Entwicklungen in diesem Bereich bewusst und unterstützen den Prozess aktiv, andere „gehen einfach mit dem Fluss“, was zu Verwirrung führt und zu einer Reihe von Lösungen, mobilen Apps usw. führt. angeboten für Bürger, die sich im „digitalen Wald“ verlieren. Diese Studie wurde entwickelt und vorbereitet, um kleineren Städten zu helfen, eine aktive Rolle im Digitalisierungsprozess der Gemeinden zu übernehmen und ihren Bürgern eine

organisierte und transparente digitale Unterstützung bei der Nutzung öffentlicher Dienste (öffentliche Verkehrsmittel, Sozial- und Gesundheitsdienste, öffentliche Infrastrukturen usw.) und der Kommunikation zu bieten mit der lokalen Gemeinschaft (Crowdsourcing). Es liegt jedoch an den beteiligten Gemeinden, es zu nutzen und dem in diesem Dokument festgelegten Weg zu folgen.