

SMART CITY DEVELOPMENT STRATEGIES: DATA DETERMINISM AND TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

Abstract: This paper analyzes the role of the citizen through the nexus between the notion of ‘the right to the city’ and the current challenges of data integrity. The introductory discussion explains the contingencies of data, regarding the citizen, and the postulations of technological sovereignty as an alternative to the corporate smart city design. The deployed method includes content analysis and literature reviews pertaining to the phenomenon of data alienation, data security, and the political dichotomies between the “hard” and “soft” approaches to the strategies of smart city development. The first part elucidates the position of data in the smart city construct, whilst the second part inquires about the social and political role of the citizen in smart cities.

Keywords: smart city development, data determinism, technological sovereignty, citizenship, personal data

INTRODUCTION

Cities are critical drivers of social and economic activity, generating vast amounts of data that can provide economic and social value, including personal information about citizens. The emerging models for smart city development have garnered significant attention and are seen as a sign of progress. Smart city initiatives have been implemented globally, with many cities adopting strategic, people-centred programs. However, it is important to consider the ethical implications of collecting, storing, and analyzing data, especially as it pertains to the privacy and security of citizens. Therefore, while smart city development can bring benefits, it is crucial to ensure that data is collected and used responsibly, with full consideration of the potential impacts on individuals and communities.

The “smart city” is introducing some significant and disruptive innovations into the way urban life is run, affecting social dynamics, governance, and markets (Kitchin et al., 2018). The Internet of Things (IoT) and Information and Communication Technology (ICT) advancements enable the digital connectivity of a wide range of gadgets, sensors,

¹ lazardimitrijevic604@gmail.com

actuators, and smartphones while also enabling the collection of big data for analyzing, managing, and controlling an ever-growing range of urban life-related aspects. The promise of combined efficiency, integration, transparency, inclusiveness, and participation is brought by the uninterpreted high-resolution flow of user data, real-time responses to it, and the customization of services (Golubchikov & Thornhush, 2022).

The idea of the smart city has drawn extensive sustained criticism for the following reasons: it prioritizes the values and investments of vested interests; frames cities as systems rather than places; adopts technocratic forms of governance and reshapes governmentality; encourages corporatization and privatization of city services; reinforces inequalities; and raises several ethical questions relating to personal (data) privacy (Datta, 2015; Greenfield, 2013; Hollands, 2008; Kitchin, 2014; Mattern, 2013; Townsend, 2013; Vanolo, 2014).

As the goal of smart city development is often unclear, policymakers have a biased understanding of smart cities and lack information about governance capabilities (He et al., 2022). Presently, most such plans are provided by construction market players through bidding, which often lacks sufficient attention to actual social needs and major challenges (Huang et al., 2021). Political tensions, therefore, exist between the “hard” and “soft” approaches to the smart city. Many scholars are cautious about imbalances when the smart city agenda is dominated by digital technology (Golubchikov & Thornhush, 2022). They question whether so-called smart solutions are all about a technological push driven by the high-tech corporation (Agudo-Peregrina et al., 2016; Hollands, 2015; Wiig, 2015; Rossi 2016).

This paper attempts to elucidate the strategies associated with the development of smart cities in the wake of data determinism pertaining to ethical issues of data alienation, data security, dataveillance, anticipatory governance, and the role of the citizen through the prism of ‘technological sovereignty’.

DATA RELEVANCE

The development strategy for building smart cities places a strong emphasis on data collection and processing. It relies on the creation of a safe digital infrastructure and a secure trading environment that are both protected by legal governance. Through a recent study on the legal governance of smart cities in China, it has been determined that the most critical issue in the development of smart cities is data security (He et al., 2022)

From the perspective of public governance, smart cities play an active role in improving the efficiency of government public services, the quality of life of citizens, inclusive governance, and protecting vulnerable groups (Angelidou, 2017; Zhang et al., 2020; Smith, 2022). In regard to the obstacles faced by the development of smart cities, certain scholars mentioned that the smart transformation of cities faces a need for multi-level governance, concerning the lack of transparency, and poor implementation of accountability mechanisms (Mu et al., 2021; Huang et al., 2021; Joshi et al., 2016., Xie et al., 2021).

The development of smart cities relies heavily on data collection and processing (Chintagunta et al., 2019; Weber & Podnar 2019; Gil & Aldama, 2013). Data are regarded as the lifeblood of a smart city, so their accessibility, usage, cost, quality, analytics, and related business models and management are of interest to all stakeholders (Cocchia, 2014; Soe et al., 2018)

When someone generates data for their benefit, but that data is then used by third parties, the data can be separated, confronted, or even replaced by the person. This phenomenon is known as data alienation (Fisher, 2012). In light of this, data alienation mainly affects the business domain, where, for instance, big data and algorithm technology choose to foster information tailored by platforms to users. The problems of data alienation and discipline require prior regulation of ICT. It has been difficult to adapt the existing legal governance framework based on private rights remedies and ex-post remedies to adapt and protect the interest of all parties in the process of urban digital transformation (He et al., 2022). The reason for the emergence and development of data alienation lies in the lack of effective supervision over the development of ICT, such as big data and algorithms, as well as insufficient or underdeveloped regulatory systems for technical power holders.

Hence, to maintain order in urban public governance activities, it is cardinal to, on the one hand, avoid relying too heavily on data and, on the other hand, to attend to the negative effects of data alienation on consumers and other users. Consequently, the excessive reliance of urban governance on data technology can form a data-dependent path that will alienate data technology into data discipline (Fuchs, 2018). The role of the city administration is transformed, becoming that of a controller, which violates the subjectivity of city governance (He et al., 2022).

However, growing opposition in the privacy and surveillance industries has warned that smart cities pose a potential threat to personal privacy (Edwards, 2018). This distinctive accumulation of unnecessarily gathered personal information, increases the risk of data abuse and brings about compliance problems, such as unauthorized access and data misuse. While diverse applications of data in various digital transformation and consumption scenarios are known, it is becoming increasingly complex to regulate the current specifications of technological advancements which exceed the territoriality of current data security practices. Ultimately smart city governance strategies must consider the applicable properties of personal data and algorithms to reach a state of benevolent integrated technology governance (CAICT, 2022). The smart city ecosystem simultaneously confirms the need to protect personal privacy through relevant legislative acts that consider public and national security, while promoting smart, sustainable, and high-quality urban development (He et al., 2022).

It is argued that central legislation should offer holistic planning and direction for the development of smart cities rather than rely on market-led trends. With the acquisition of tons of sensitive data, personal information has become subject to extrapolative business practices which indicates that the current laws on the protection of personal data run behind technological innovation. Data security issues pose national and international struggles. To address these issues, it is pivotal for national legislation to provide basic definitions of data and data rights, as well as define the parameters for the rights that must be protected. While data stands as an essential governance object for the sustainable development of smart cities, appropriate and congruent legal parameters must be erected. Moreover, pertaining to the issues involving data alienation, He et al. (2022), demonstrated that putting digital platforms and users under the traditional mode of private law regulation is no longer sufficient to resolve the conflict between consumers' rights and the growing private power of digital platforms based on technology and data control. Therefore, governments must anticipate

the responsibilities and obligations of major digital platforms by instilling appropriate legal standards, thus shifting the legal system from a post-regulation to a pre-regulation mode.

Recapitulating, as data is treated as the archetypal component of smart city development, in order to have an untainted operationalization of a benevolent integrated technology governance, it is necessary to treat personal information with reverence to the highest international principles of data protection so as to diminish the risk of data misuse. The need to protect personal privacy through normative acts is parallel to the quest of upholding public and national security.

CITIZEN INCLUSIVITY

While ICT and digitalization continue to be at the centre of the rise of the smart city, dichotomist expressions of “hard and “soft” approaches to smart city development strategies emerged, (Neirotti et al.,2014; Albino et al.,2015), where “hard” refers to ICT-centred applications and physical infrastructure such as buildings, energy grids, natural resources, water and waste management, mobility, and logistics, while “soft” points to innovations, education, culture, social inclusion, and governance (Golubchikov & Thornhush, 2022). This discursive dichotomy of “hard” and “soft” also appears in other forms such as “technical” or “social” or as part of an integrated approach (Mora et al.,2015). The terminology of “hard” and “soft” also emphasizes the choice of pathways in the development of smart cities. The discursive debate between hard and soft approaches to smart cities is well-known in academic and policy literature, some contending that it even contributed to the origin of the smart city concept itself, with the original technocratic focus now increasingly reframed as “citizen-centric” (Cardullo et al., 2018a).

The smart city concept has quickly developed a dialogue with longer-standing principles of sustainable cities (Mosannenzadeh et al., 2017). This predicament has prompted a wider and more diverse engagement with smart cities, now incorporating the notions of multiple stakeholders, participation, citizens, and other soft/ social aspects (Lazaroiu & Rosacea, 2012). Arguably, citizen engagement and the idea that technology is leveraged to achieve greater social, environmental, economic, or overall sustainability, need to become the currency of the smart city project (Golubchikov & Thornhush, 2022).

In this regard, Barcelona is worth mentioning for its recent effort to re-envision the smart city around “technological sovereignty” and the idea that technology should be oriented to serve local residents as technology “commons.” According to Cardullo et al. (2018a; 2018b), elsewhere, “citizen-centric” roles are narrowly based on predefined choices over market-led solutions (citizens as users or consumers), and not so much in proactive social innovation or political citizenship (Golubchikov & Thornhush, 2022). Moreover, Cardullo et al. (2018b) contend that despite all the “citizen-focused” discourse, smart urbanism is still rooted in instrumental and paternalistic practices. They further claim that this strategy is common among EU institutions. Some even call smart cities a “hollow signifier” built upon elitist control that only results in further injustices and exclusions, and encourages commodification amid a failing economy (Pollio, 2016). This idea views smart city solutions as neoliberal “techno-environmental fixes” that depoliticize local government and outsource

public services to profit-driven ventures by technology funders, utilities, and ICT firms (Rossi 2016; March & Ribera-Fumaz, 2016; Sadowski & Pasquale, 2015).

Contrarily, the city of Edmonton elucidates strategies that promise to benefit society and the citizenry through participation, citizen-centred approaches, and ultimately digital democracy.² The concept of the “smart city” thus provides cities with some leverage to consider the social benefits of technology, much like the “sustainable city” concept did previously (Golubchikov & Thornhush, 2022).

This section focuses especially on the criticisms and issues surrounding citizenship, the “right to the city” (see Lefebvre, 1996), and how the push to build smart cities affects the lives of regular citizens. Indeed, these technologies are “seductive,” to use Althusser’s (1971) terminology, promising freedom and choice, convenience, productivity, prioritization, and control (Kitchin & Dodge, 2011). The deduction may be a cover, concealing the broader agenda, the neo-liberalization process, and the accumulation by the eviction of property may harm citizens in the long run (Leszczynski & Kitchin, 2018). Kitchin et al. (2018), on the other hand, made an effort to “reframe, reimagine, and remake the smart city as an emancipatory and empowering project; one that works for the benefit of all citizens and not just selected populations” (Kitchin, 2019).

To reframe ideas of “smart” citizenship and the goals and ideology of smart city endeavours in ways that are wholly political, this reconfiguration entails drawing attention to the politics and ethics of smart cities and moving beyond the predominately post-political framing reproduced by its epistemic community and advocacy coalition (Kitchin et al., 2018). This entails not just stating that citizen-focused or just smart cities are necessary at the level of common sense, taken-for-granted, pragmatic, and practical, but also not conceptualizing what such notions consist of in concrete terms and how they can be operationalized to transform the smart city. This involved starting to correlate a set of related questions, such as: how are citizens framed and conceptualized within smart cities? How are citizens expected to act and participate in the smart city? What are the ethical implications of smart city approaches and systems? What models of citizenship are enacted within the smart city? How can we move beyond the neoliberal smart city?

According to this perspective, the smart city represents the most recent attempt to use and configure the city as an accumulation strategy, forming a tech-led version of entrepreneurial urbanism (Hollands, 2008; Shelton et al., 2015). Through this strategy, private interests seek to rely on a neoliberal political economy, capturing public assets and services by providing technological solutions to urban problems; using financialization to capture and sweat or disrupt and replace private infrastructure; driving real estate investment, encouraging local economic growth, draw in foreign direct investment, and establishing the framework for neoliberal governance (Kitchin et al., 2018).

² The city of Edmonton in Canada presented the notion of smart city development and goal with the following statement: “To some, a smart city refers to a technology-intensive city where IoT, robots, autonomous vehicles, and drones play a significant role in delivering efficient and effective services to the citizens... To others, a smart city refers to an innovation ecosystem where technology is leveraged to improve the relationship between citizens and their government, to enable social innovation, and improve the quality of life...”

The smart city implements a new wave of “accumulation by dispossession” (Harvey, 2008) and “capitalist enclosure” (De Angelis, 2007) that has an impact on the lives of its residents. Because of this, cities are lagging behind in terms of cutting-edge concepts and management techniques. To address urgent urban issues and maintain vital services and infrastructures, which are becoming more socially and technically complex and call for a multifaceted specialist intention, they are lacking the fundamental skills, knowledge, resources, and capacities (Kitchin et al., 2017a). Suggestively, the public sector should serve as a broker rather than a service provider, with smart city units acting as a source of initial expertise and establishing partnerships (Kitchin et al., 2018).

The modes of governmentality and governance are changing within such new smart city developments and through the adoption of smart city technologies across existing cities, furthering the neoliberal project. According to Foucault (1991), governmentality is the logic, rationalities, and methods that make societies able to be governed and allow the government and other organizations to carry out governance. For many academics, the digital age of pervasive computing, big data, and machine learning are leading to a change in how societies are run and governed (Kitchin et al., 2018). The contention is that governance is becoming more technocratic, algorithmic, automated, and predictive in nature (Amoore, 2013; Kitchin & Dodge, 2011), shifting away from disciplinary forms of management (intended to corral and punish transgressors and until particular habits, dispositions, expectations, and self-discipline) towards social control, in which their behaviour is explicitly or implicitly steered or nudged (see Chinese Social Credit System). Governmentality, in this sense, is no longer primarily about subjectification (moulding subjects and limiting actions), but also about control (modulating affects, desires, and opinions and inducing action within predetermined compartments) (Brown, 2014). Vanolo (2014), for example, refers to this as the “smart mentality,” which is implemented through technologies like control rooms and dashboards, smart grids, and meters, traffic control rooms, and smartphone apps that aim to modulate behaviour and create neoliberal subjects through the use of personal data (Kitchin et al., 2017b). In place of people being forced into conformity, this would create a quantified community with numerous overlapping, calculative regimes intended to produce a particular type of social and moral arrangement (Kitchin et al., 2018).

Indicatively, technologies are used to manage and regulate society, either on behalf of the state or to generate profit. Because of this, smart city technologies raise several ethical questions about privacy, “datafication,” dataveillance and geosurveillance, profiling, social sorting, anticipatory governance, and nudging that have important ramifications for how citizens are conceived and treated (e.g., as subjects of data points to be actively managed and policies; as consumers), and can function to reproduce and reinforce inequalities (Kitchin, 2016; Taylor et al., 2016). Through the sharing and analysis of data trails, a variety of smart technologies, such as geolocation tracking, have caused multiple privacy harms (Kitchin, 2016). Predictive profiles of people’s likely behaviour, including what products and services they are likely to purchase, their likely value or worth to a company, their credit risk, and how likely they are to pay a specific price or be able to make repayments, are a key output of data brokers (Kitchin et al., 2018). Predictive privacy harms may result from such profiles (Baracos and Nissenbaum, 2014; Crawford & Shultz, 2014).

Additionally, as used by the geodemographic sector, such profiles can be used to socially classify locations for marketing or receiving specific policy interventions (Graham, 2005). Location tracking can result in specific predicted privacy harms. For instance, tracking information that reveals a person frequently visits gay bars may lead to the conclusion that the person is probably gay, which if shared (e.g., through advertisements delivered to the family's home or on social media), could result in personal harm (Kitchin et al., 2018). Similar to co-proximity, co-movement with others can be used to determine someone's political, social, and/or religious affiliations, possibly disclosing their membership in specific groups (Leszczynski, 2017). Such a stance can lead to an inaccurate characterization that later follows and precedes a person (Kitchin et al., 2018). Due to this situation, "data determinism" has emerged, in which people are not implied to be profiled, judged, and treated based on what they have done but rather based on predictions of what they may do in the future (Ramirez, 2013).

Data determinism is most visibly expressed in anticipatory governance models, such as predictive policing, which use predictive analytics to identify likely future behaviours or events and then determine the best course of action (Goodman, 2015; Harcourt, 2006). This means that smart city technologies, the data they produce, and the analytics used on them may significantly negatively affect people's daily lives, both directly and indirectly (Kitchin, 2016). Additionally, they make sure that any "right to the smart city" that results from the current configuration of technologies is dependent on systems that are inherently surveillance and controllable. As a result, there may be a significant cost associated with the freedom and options these technologies claim to provide, which warrants careful thought (Kitchin et al., 2018). So far, the discussion at hand has regarded power, capital, governmentality, and ethics which has revealed the ways in which the citizen is framed within the smart city conception: as a data point, a targeted consumer, a user, an investor, a sorted individual, and a surveilled, controlled subject.

In previous research, Cardullo & Kitchin (2018a) took Arnstein's (1969) 'ladder of citizen participation' to examine the various roles enacted across smart city initiatives. Instead of being active, engaged participants in smart city initiatives that are conceived in terms of rights, citizenship, the public good, and the urban commons, they found that citizens most frequently occupy non-participatory, consumer, or tokenistic positions and are framed within political discourses of stewardship, technocracy, paternalism, and the market.

Even though the majority of smart city initiatives claim to be "citizen-focused" or "citizen-centric," there is a glaring gap between the rhetorical ideal and the actual situation, which is primarily due to two factors. First, initiatives that faced criticism for their top-down, technocratic nature have tried to dissuade critics or win them over by re-branding their efforts as "citizen-centric" initiatives (Kitchin, 2015). This has been done in an effort to maintain the central goals of capital accumulation and technocratic governance. In these situations, "citizen-centric" largely served as a symbolic gesture, frequently urging citizen inclusion or looking for the "missing citizen" while maintaining the underlying neoliberal approach and mode of governmentality (Hill, 2013; Sartori, 2015; Shelton & Lodato 2018). Second, funding initiatives like the EIP-SCC³ of the European Commission that are meant

³ The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities.

to encourage local governments to become smart cities structurally forbid the inclusion of citizens in the creation of projects (Cardullo & Kitchin, 2018b). Putting together a sizable, multimillion-euro bid is a time-consuming, difficult, and largely unfunded task, and including ‘non-expert’ citizens in the process adds a significant additional overhead (Kitchin et al., 2018). This assumes that in most cases, the cost, objectives, and solutions are determined before any issues or suggestions from citizens can be considered, and that community engagements only take place once funding is secured. Participants in such citizen engagement have limited scope to subsequently reframe the initiative around their concerns and desires because they must meet pre-determined milestones and complete the contract’s deliverables (Cardullo and Kitchin, 2018b).

In this regard, neoliberalism shifts citizenship away from unalienable rights and the common good in favour of a view that emphasizes individual autonomy, freedom of choice, and personal obligations (Brown, 2016; Ong, 2006; Vanolo, 2016). As a result, city administration tasks are commoditized, deregulated, and privatized, and political and social facets of citizenship are similarly altered: choices are made available to citizens, who are increasingly seen as consumers who can make decisions based on their financial means, rather than rights. Therefore, in the neoliberal smart city, “choice” is expanded in both space and time due to the abundance of connected and location-aware devices (Kitchin et al., 2018).

Moreover, governmentality types are significantly impacted by these situations. By measuring diets or steps, analyzing one’s data, and then recalibrating self-behaviour, smart technologies, such as networked sensors and real-time big data streams, establish a neoliberal subject based on individual responsibility (Davies, 2015). In this regard, Han (2017) refers to it as “smart politics,” contending that the exploitation of the psychic realm is replacing the politics of punishment and discipline: “Instead of forbidding and depriving, neoliberalism works through pleasing and fulfilling”. This is consistent with the idea that software is “seductive” because it promises benefits in exchange for use, while also constricting through automation and other forms of control (Kitchin and Dodge, 2011). By combining personal and environmental sensor data with the affordance of digital networking technologies, smartness can create a “gamification effect” that fosters notions of “good” or “bad” citizens or users through disciplinary dispositive or ordering and ranking, like, for instance, the black and red list in the Chinese Social Credit System (Vanolo, 2018; Gabrys, 2014).

In addition, Han (2017) refers to the neoliberal subject as a “project” rather than a “labourer”. In light of this, as Joss et al. (2017:32) note, understanding the citizenship regime in operation within a smart city initiative needs to unpack: the “distribution of responsibility between the individual, the community, the market, and the state”; and “the governing practices, including modes of citizen engagement and access to the state.” This tendency emphasizes the ways in which postcolonial forms of citizenship are practiced in the Global South (Datta, 2018) and highlights the amount of work that remains to be done across technologies, initiatives, and smart city development strategies (Kitchin et al., 2018).

Legitimately, Shaw and Graham (2017) stress that in the era of big data and data-driven urbanism, citizens have the right to understand what data are being generated about them and their surroundings within a framework that ensures transparency with regard to how these data are compiled into information and the uses to which they are put, and have the power to challenge and reconfigure those uses (Kitchin et al., 2018). Taking that

into consideration, many who want a fairer society do not seek revolution but rather a set of social relations and norms that are more equitable and inclusive within the current structural asymmetries of capitalism (Marcuse, 2012; Mayer, 2012; Kitchin et al., 2018).

In this regard, Barcelona served as a model for neoliberal smart urbanism during a right-wing administration by working with multinational corporations like CISCO (March and Ribera-Fumaz, 2016). However, a new organizational and political approach emerged in 2015. With the adoption of the idea of “technological sovereignty” as a new type of citizenship and the appointment of a new commissioner of Technology and Digital Innovation, the smart city initiative became much more citizen-centric and participatory (Kitchin et al., 2018). Technological sovereignty, in this context, is the idea that technology should be used to benefit local residents and be owned as a “commons” rather than implementing universal, market-oriented, proprietary technology (Galdon, 2017; Morozov & Bria, 2018). Barcelona has thus made an effort to re-politicize the smart city approach and to move its creation and control away from private interests and the state toward citizens and communities, civic movements, and social innovation offering a different type of smart citizenship, one grounded in the goals and politics of the “right to the city” agenda (Kitchin et al., 2018).

A number of other cities are considering or have already implemented particular measures to address various issues with the neoliberal smart city trend. Morozov and Bria (2018:23) have categorized these as: “those offering an alternative regime for dealing with citizen-produced data; those promoting an alternative, more cooperative model or service provision, which does not rely on or promote data extractivism by handful giant tech firms; those seeking to control the operations of platforms like Airbnb or Uber; and those promoting and building alternative infrastructures to compete with Silicon Valley. Additionally, many cities are home to bottom-up, activist initiatives that are driven by the community and aim to implement a different kind of smart city (Kitchin et al., 2018). However, in order to realize the right to the smart city, a groundswell of social and political movements must demand change and develop and implement alternate smart city technology configurations, deployments, and applications (Kitchin et al., 2018). As stated by Morozov and Bria (2018), it is not a matter of choosing which strategy comes first— but operationalizing a comprehensive framework based on the boundaries and potential of each strategy and integrating them inside one another (Kitchin et al., 2018).

In summary, smart city initiatives depoliticize local governments and outsource public services to profit-driven companies, which undermines citizen involvement and raises ethical concerns around social relations and privacy. The use of technology in governance can lead to data determinism and the normalization of anticipatory governance models, which may significantly impact people’s daily lives. It is important to identify and challenge dominant practices in smart city implementation to uphold the “right to the city” and prevent the misuse of technology by either the state or corporations.

CONCLUSION

At length, there are a number of governmental issues that are relevant when applying for a smart city. First, it is unclear whether a smart city can be established within the global network solely through economic market activity — via the invisible hand of

the (neoliberal) market — or whether the political will and more intensive governmental support are required (Chandler, 2002). According to Marcuse (2007), the role of critical urban studies in advancing the right to the smart city is to “*expose, propose, and politicize*”. As Marcuse (2012:37) explains: “*Expose* in the sense of analyzing the root causes of the issue, making them clear, and communicating that analysis to those who need it and can use it. To *propose* is to collaborate with those who will be impacted in order to develop concrete plans, initiatives, goals, and plans of action that will lead to the desired outcomes. And, *explain* the political action implications of what was revealed, what was proposed, and the justification for it. Support organizations centred around the proposals by educating action”. This objective is based on this tripartite conceptualization in order to envision an alternative smart city based on the principles of the “right to the city” (Kitchin et al., 2018). When attempting to resolve these problems, considerations from a variety of disciplines, including politics, law, and technology, should all be taken into account. One of these important factors is the law, which has a direct bearing on the economic climate and the social investment conditions in cities.

He et al. (2022) offered the following recommendations for enhancing central legislation, local regulations, and social soft laws. At the central legislative level, it is suggested to clarify data security and data rights standards for smart cities and look into data-attribution based on clear data classification, such as personal information, public data, and corporate data referring to pertinent international principles by taking into account the unique national conditions of smart city information technology development. Ex-post empowerment and relief techniques should be replaced with ex-ante supervision as the preferred mode of supervision. Additionally, there should be guiding legislation at the national level that addresses algorithm accountability and transparency audits, particularly with regard to how information is collected, targeted, and prioritized.⁴ And preferably, establish a data registration and use systems and determine the boundaries between public and commercial use (Founoun and Hayar, 2018).⁵

This paper aims at helping regulatory bodies, policymakers, and researchers to make better decisions to overcome the challenges pertaining to the development of sustainable and inclusive smart cities. The data governance framework ought to be conceptualized by pursuing the right to the city and not be solely rooted and driven by capitalism – therefore, potentializing political determinism over market dynamics.

⁴ Companies that operate digital platforms have some rights to collect and use data, but they should be closely regulated. The development of smart city standards involves participation from social organizations and business community. At the mature stage of development, it is crucial to pay close attention to the pertinent adjustments associated with the process of industrial advancement and to provide a path reference for drafting legislation.

⁵ The status of the data held by the government and commercial entities should be under the scrutiny of the citizens who are the subjects of the information.

Лазар А. Димитријевић¹
Универзитет у Београду, Факултет безбедности
Београд (Србија)

СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА ПАМЕТНИХ ГРАДОВА: ДЕТЕРМИНИЗАМ ПОДАТАКА И ТЕХНОЛОШКИ СУВЕРЕНИТЕТ

(Translation *In Extenso*)

Сажетак: У овом раду се анализира улога грађанина кроз везу између појма „право на град“ и актуелних изазова интегритета података. Уводна дискусија објашњава непредвидивост података која се тиче грађанина и постулације технолошког суверенитета као алтернативе корпоративном дизајну паметног града. Метод који је примењен обухвата анализу садржаја и прегледе литературе која се односи на феномен отуђења података, безбедности података и политичке дихотомије између „тврдих“ и „меких“ приступа стратегијама развоја паметног града. Први део појашњава позицију података у структури паметног града, док се други део бави политичком улогом грађана у паметним градовима.

Кључне речи: развој паметног града, детерминизам података, технолошки суверенитет, држављанство, подаци о личности

УВОД

Градови су кључни покретачи друштвених и економских активности, па стварају огромне количине података који могу да пруже економску и друштвену вредност, укључујући податке о личности грађана. Модели који се појављују у развоју паметног града привлаче знатну пажњу и сматрају се знаком напретка. Иницијативе у вези са паметним градовима спроводе се на глобалном нивоу, при чему бројни градови усвајају стратешке програме усмерене на људе. Међутим, важно је сагледати етичке импликације сакупљања, чувања и анализирања података, нарочито када је реч о приватности и безбедности грађана. Стога, иако развој паметних градова може имати користи, неопходно је обезбедити одговорно сакупљање и коришћење података, узимајући у обзир потенцијалне утицаје на појединце и заједнице.

¹ lazardimitrijevic604@gmail.com.

„Паметни град“ уводи извесне значајне и дисруптивне иновације у начин управљања градским животом, утичући на друштвену динамику, управљање и тржишта (Kitchin *et al.*, 2018). Технолошка достигнућа у виду Интернета ствари и информационо-комуникационе технологије (ИКТ) омогућавају дигитално повезивање широког спектра уређаја, сензора, актуатора и паметних телефона, истовремено омогућавајући сакупљање великих података ради анализе и контроле све већег распона аспеката градског живота. Обећани спој ефикасности, интеграције, транспарентности, инклузивности и учешћа доноси нам непротумачени проток корисничких података високе резолуције, одговоре на њега у реалном времену и специјализовање услуга (Golubchikov & Thornhush, 2022).

Идеја о паметном граду претрпела је огромну критику из следећих разлога: она као приоритет поставља вредности и инвестиције личних интереса; градове поставља као системе, а не као места; усваја технолошке видове управљања и преобликује државност; подстиче корпоратизацију и приватизацију градских услуга; повећава неједнакости и покреће неколико етичких питања у погледу приватности података (о личности) (Datta, 2015; Greenfield, 2013; Hollands, 2008; Kitchin, 2014; Mattern, 2013; Townsend, 2013; Vanolo, 2014).

Како је циљ развоја паметног града често нејасан, креатори политика с предрачком посматрају паметне градове и немају информације о способностима управљања (He *et al.*, 2022). Тренутно већину тих планова дају тржишни актери из области грађевине, путем тендера, често не поклањајући довољно пажње стварним друштвеним потребама и главним изазовима (Huang *et al.*, 2021). Стога између „тврдих“ и „меких“ приступа паметном граду постоје политичке тензије. Многи научници су опрезни због неусклађености јер у агенди паметног града доминира дигитална технологија (Golubchikov & Thornhush, 2022). Они постављају питање да ли су тзв. паметна решења заправо технолошки продор који подстичу високотехнолошке корпорације (Agudo-Peregrina *et al.*, 2016; Hollands, 2015; Wiig, 2015; Rossi 2016).

У овом раду ћемо покушати да разјаснимо стратегије у вези са развојем паметних градова у светлу детерминизма података који се односи на етичка питања отуђења података, безбедности података, надзирања података, антиципативног управљања и улоге грађана кроз призму „технолошког суверенитета“.

РЕЛЕВАНТНОСТ ПОДАТАКА

Развојна стратегија изградње паметних градова ставља нагласак на сакупљање и обраду података. Они се заснивају на стварању безбедне дигиталне инфраструктуре и безбедних пословних окружења који су заштићени законским управљањем. На основу недавно спроведене студије о законском управљању паметним градовима у Кини, утврђено је да је безбедност података најкритичније питање у развоју паметних градова (He *et al.*, 2022)

Из перспективе јавног управљања, паметни градови имају активну улогу у побољшању ефикасности државних јавних услуга, квалитета живота грађана, инклузивног управљања и заштите осетљивих група (Angelidou, 2017; Zhang *et al.*, 2020; Smith, 2022). Када је реч о препрекама са којима се суочава развој паметних градова,

поједини научници помињу да је паметна трансформација градова суочена са потребом за управљањем на више нивоа, имајући у виду недостатак транспарентности и лошу имплементацију механизма одговорности (Mu *et al.*, 2021; Huang *et al.*, 2021; Joshi *et al.*, 2016., Xie *et al.*, 2021).

Развој паметних градова се у великој мери ослања на сакупљање и обраду података (Chintagunta *et al.*, 2019; Weber & Podnar 2019; Gil & Aldama, 2013). Подаци се сматрају извором снаге паметног града, па су њихова доступност, коришћење, цена, квалитет, аналитика и повезани пословни модели и управљање у интересу свих укључених страна (Cocchia, 2014; Soe *et al.*, 2018)

Када неко генерише податке у сопствену корист, али те податке затим користе трећа лица, нека особа може да их раздвоји, супротстави, па чак и потпуно замени. Ова појава позната је као отуђење података (Fisher, 2012). У том контексту, отуђење података углавном погађа пословни домен где, на пример, велики подаци и алгоритамска технологија стварају информације које се путем платформи прилагођавају корисницима. Проблеми отуђења података и дисциплине захтевају претходно регулисање ИКТ. Веома је тешко прилагодити постојећи законски оквир управљања заснован на правним лековима који почивају на приватним правима или на правним лековима заснованим на оствареним резултатима како би се заштитили интереси свих заинтересованих страна у процесу урбане дигиталне трансформације (He *et al.*, 2022). Разлог за појаву и развој отуђења података лежи у недостатку делотворног надзора над развојем ИКТ, као што су велики подаци и алгоритми, као и недовољно развијени или неразвијени регулаторни системи за носиоце техничке моћи.

Стога, да би се одржао ред у активностима градског јавног управљања, од пресудног је значаја, с једне стране, избегавати претерану зависност од података и, с друге стране, решавати негативне утицаје отуђења података на потрошаче и остале кориснике. Самим тим, претерано ослањање градске управе на технологију података може да створи потпуну зависност од података која ће технологију података претворити у дисциплину података (Fuchs, 2018). Улога градске управе је измењена, па она постаје контролор, што утиче на субјективност управљања градом (He *et al.*, 2022).

Међутим, све веће противљење у областима приватности и надзора упозорава на то да паметни градови представљају потенцијалну опасност по личну приватност (Edwards, 2018). Ово својервсно нагомилавање непотребно сакупљених података о личности повећава ризик од злоупотребе података и проузрокује проблеме усклађености, као што су неовлашћени приступ и погрешна употреба података. Иако постоје разне примене података у различитим сценаријима дигиталне трансформације и потрошње, све је компликованије регулисати постојеће спецификације технолошких достигнућа која превазилазе територијалност постојећих пракси у погледу безбедности података. Напослетку, стратегије управљања паметним градовима морају узети у обзир примењиве карактеристике података о личности и алгоритме како би оствариле ниво добронамерног интегрисаног управљања технологијом (CAICT, 2022). Екосистем паметног града истовремено потврђује потребу за заштитом личне приватности путем релевантног законодавства које води рачуна о јавној и националној безбедности и истовремено се залаже за паметан, одржив и квалитетан урбани развој (He *et al.*, 2022).

Наводи се да би централно законодавство требало да обезбеди холистичко планирање и правац развоја паметних градова уместо да се ослања на трендове које намеће тржиште. Услед прибављања тона осетљивих података, личне информације излажу се екстраполативним пословним праксама, што указује на то да постојећи закони о заштити података о личности заостају за технолошким иновацијама. Питања безбедности података изискују напоре на националном и међународном нивоу. Да би се ова питања размотрила, неопходно је да национално законодавство обезбеди основне дефиниције о подацима и правима у вези са њима, као и да дефинишу параметре за права која се морају заштитити. Иако подаци представљају основни управљачки објекат за одрживи развој паметних градова, морају се успоставити одговарајући и доследни правни параметри. Осим тога, када је реч о питањима отуђења података, Хе и сарадници (He *et al.*, 2022) показали су да стављање дигиталних платформи и корисника у традиционални оквир регулисања приватног права више није довољно за решавање сукоба између потрошачких права и растуће приватне моћи дигиталних платформи заснованих на контроли технологије и контроли података. Због тога владе морају да предвиде одговорности и обавезе главних дигиталних платформи тако што ће успоставити одговарајуће правне стандарде и на тај начин померити фокус правних система са пострегулативног на предрегулативни модел.

Узимајући у обзир претходно наведено, како се подаци третирају као архетипска компонента развоја паметног града, да би се постигла неометана операционализација правилног интегрисаног управљања технологијом неопходно је третирати информације о личности поштујући највише међународне принципе заштите података како би се смањио ризик од њихове злоупотребе. Потреба да се заштити лична приватност путем нормативних аката у складу је са истовременим покушајима да се одржи јавна и национална безбедност.

УКЉУЧЕНОСТ ГРАЂАНА

Иако су ИКТ и дигитализација и даље у средишту развоја паметног града, појавили су се дихотомни изрази „тврдог“ и „меког“ приступа у стратегијама развоја паметног града, (Neirotti *et al.*, 2014; Albino *et al.*, 2015), где се „тврди“ приступ односи на апликације и физичку инфраструктуру усмерену на ИКТ, као што су зграде, енергетске мреже, природни ресурси, водоснабдевање и управљање отпадом, мобилност и логистика, док се „меки“ приступ односи на иновације, образовање, културу, социјалну инклузију и управљање (Golubchikov & Thornhush, 2022). Ова дихотомија у дискурсу „тврдог“ и „меког“ приступа појављује се и као „технички“ или „друштвени“ приступ или као део интегрисаног приступа (Mora *et al.*, 2015). Терминологија „тврдог“ и „меког“ приступа такође наглашава избор правца у развоју паметних градова. Расправа о дискурсу између „тврдог“ и „меког“ приступа паметним градовима добро је позната у стручној литератури и литератури у вези са политиком, а постоје и тврдне да је она чак допринела настанку самог концепта паметног града са првобитним технократским фокусом који се сада све више дефинише као „усмерен на грађане“ (Cardullo *et al.*, 2018a).

Концепт паметног града брзо је развио дијалог са дугорочнијим принципима одрживих градова (Mosannenzadeh *et al.*, 2017). Ова ситуација је довела до ширег и разноврснијег ангажовања у погледу паметних градова и инкорпорисања појмова вишеструких заинтересованих страна, учешћа, грађана и других меких/друштвених аспеката (Lazaroiu & Rosacea, 2012). Наиме, ангажовање грађана и идеја да се технологија се користи за постизање веће друштвене, еколошке, економске или целокупне одрживости треба да постану валута у пројекту паметног града (Golubchikov & Thornhush, 2022).

У том погледу требало би поменути Барселону због њених недавних напора да преформулише паметни град у склопу „технолошког суверенитета“ и идеје да технологију треба да служи локалном становништву као технолошком „добру“. Према Кардуљу и сарадницима (Cardullo *et al.*, 2018a; 2018b), на другим местима су улоге „усмерене на грађане“ уско засноване на претходно дефинисаним изборима тржишно оријентисаних решења (грађани као корисници или потрошачи), а не толико на проактивним друштвеним иновацијама или политичком држављанству (Golubchikov & Thornhush, 2022). Осим тога, Кардуљо и сарадници (Cardullo *et al.*, 2018b) тврде да је упркос свом дискурсу „фокусираном на грађане“, паметни урбанизам још увек укоренењен у инструменталним и патерналистичким праксама. Они даље тврде да је ова стратегија распрострањена у институцијама Европске уније. Поједини аутори паметне градове чак називају „шупљим означитељем“ изграђеним на елитистичкој контроли која само води до већих неправди и искључења и подстиче комодификацију у опадајућој економији (Pollio, 2016). Ова идеја посматра решења паметног града као неолибералне „техно-еколошке подстреке“ који деполитизују локалну управу и ангажују екстерне јавне услуге за пословне подухвате технолошких спонзора, комуналних предузећа и ИКТ фирми (Rossi 2016; March & Ribera-Fumaz, 2016; Sadowski & Pasquale, 2015).

Насупрот томе, град Едмонтон појашњава стратегије које обећавају да ће бити од користи друштву и грађанима путем учешћа, приступа усмерених на грађане и, на крају, путем дигиталне демократије.² Концепт „паметног града“ самим тим пружа градовима одређени утицај у разматрању друштвених користи од технологије, баш као што је то претходно заговарао концепт „одрживог града“ (Golubchikov & Thornhush, 2022).

Овај део рада усмерен је превасходно на критику и проблеме у погледу држављанства, „права на град“ (видети: Lefebvre, 1996) и начина на који захтев за изградњом паметних градова утиче на животе обичних грађана. Наиме, ове технологије су „заводљиве“, што је термин који је сковао Алтусер (Althusser, 1971), јер обећавају слободу и избор, погодности, продуктивност, приоритизацију и контролу (Kitchin & Dodge, 2011). Овакав закључак може бити само параван иза кога се крију шира

² Град Едмонтон у Канади представио је појам развоја паметног града и циљ следећом изјавом: „За неке, паметан град се односи на технолошки интензиван град у коме Интернет ствари, роботи, аутономна возила и дронави имају значајну улогу у пружању ефикасних и делотворних услуга грађанима... За друге, паметни град се односи на иновацијски екосистем у којем се технологија користи за побољшање односа између грађана и њихове владе, како би се омогућиле друштвене иновације и побољшао квалитет живота...“

агенда и процес неолиберализације, док се акумулацијом путем искључивања имовине може нанети штета грађанима на дугорочном плану (Leszczynski & Kitchin, 2018). Кичин и сарадници (Kitchin *et al.*, 2018), с друге стране, покушали су да „преобликују, поново осмисле и преиначе паметни град као еманципаторни и оснажујући пројекат, односно пројекат који ради у корист свих грађана, а не само одабраног становништва“ (Kitchin, 2019).

Да би се преобликовале идеје „паметног“ држављанства и циљеви и идеологија напора у погледу паметног града на потпуно политички начин, поновна конфигурација захтева скретање пажње на политику и етику паметних градова и на превазилажење превасходно пост-политичког оквира који репродукује његова епистемичка заједница и коалиција за заступање (Kitchin *et al.*, 2018). Ово захтева не само констатовање да су градови усмерени на грађане или само паметни градови неопходни ако се посматра здраворазумски, узима здраво за готово, прагматично и практично, већ и концептуализацију онога од чега се ти појмови састоје у конкретном смислу и како се могу операционализовати и претворити у паметни град. Ово подразумева почетак корелисања низа повезаних питања, као што су: како се грађани уклапају и концептуализују у оквиру паметних градова; на који начин се од грађана очекује да поступају и учествују у паметном граду; које су етичке импликације приступа и система паметног града; који се модели држављанства остварују у оквиру паметног града; како можемо превазићи неолиберални паметни град.

Према овој перспективи, паметни град представља најновији покушај употребе и конфигурације града као акумулационе стратегије, чиме се ствара технолошки вођена верзија предузетничког урбанизма (Hollands, 2008; Shelton *et al.*, 2015). Помоћу ове стратегије, приватни интереси покушавају да се ослоне на неолибералну политичку економију, на преузимање јавних средстава и услуга пружањем технолошких решења за градске проблеме; користећи финансијализацију како би преузела или укинула и заменила приватну инфраструктуру; покрећући инвестиције у некретнине; подстичући локални економско раст; привлачећи директне стране инвестиције и успостављајући оквир за неолиберално управљање (Kitchin *et al.*, 2018).

Паметни град спроводи нови талас „акумулације лишавањем имовине“ (Harvey, 2008) и „капиталистичког ограђивања“ (De Angelis, 2007) који утичу на животе његових становника. Због тога градови заостају у смислу најновијих концепата и техника управљања. Да би се решила хитна градска питања и одржале виталне услуге и инфраструктуре, које постају све сложеније у друштвеном и техничком смислу и захтевају вишеструку специјалистичку намеру, недостају основне вештине, знања, ресурси и капацитети (Kitchin *et al.*, 2017a). Сходно томе, јавни сектор би требало да служи као посредник, а не као пружалац услуга, при чему јединице паметног града поступају као извор почетне експертизе и успостављања партнерства (Kitchin *et al.*, 2018).

Модели државности и управљања мењају се у оквиру тог новог развоја паметног града и путем усвајања технологија паметног града у свим постојећим градовима, чиме се унапређује неолиберални пројекат. Према Фукоу (1991), државност је логика, рационалност и методи који обезбеђују управљање друштвима и омогућавају владама и осталим организацијама да спроведу управу. По мишљењу многих научника, дигитално доба свеприсутних рачунара, великих података и машинског учења воде

ка промени у начину на који се руководи и управља друштвима (Kitchin *et al.*, 2018). Тврди се да управљање постаје све више технократско, алгоритамско, аутоматизованије и предвидиве природе (Amoore, 2013; Kitchin & Dodge, 2011), удаљавајући се од дисциплинарних облика управљања (смишљених да ограниче и казне преступнике и да се уведу одређене навике, ставови, очекивања самодисциплина) према друштвеној контроли, у којој се њихово понашање експлицитно или имплицитно усмерава или подстиче (нпр. кинески систем друштвеног кредитирања). Државност се, у овом погледу, више примарно не односи на субјектификацију (обликовање субјеката и ограничавање деловања), већ и на контролу (модулација афеката, жеља и мишљења и подстицање деловања у оквиру унапред дефинисаних сегмената) (Brown, 2014). Ваноло, на пример, говори о овоме као о „паметној нормалности“ (Vanolo, 2014) која се спроводи путем технологија као што су контролне собе и контролне табле, паметне мреже, инструменти за мерење, собе за контролу саобраћаја, и апликације за паметне телефоне чији је циљ да се измени понашање и створе неолиберални субјекти путем коришћења података о личности (Kitchin *et al.*, 2017b). Уместо да се људи присиљавају на конформизам, ово би створило квантификовану заједницу са бројним преклапањима, прорачунатим режимима који треба да произведу одређену врсту друштвеног и моралног уређења (Kitchin *et al.*, 2018).

Наиме, технологије се користе за управљање и регулисање друштва, било у име државе или ради остваривања профита. Због тога технологије паметног града покрећу неколико етичких питања о приватности, „датафикацији“, надзирању података (*dataveillance*) и геонадзору, профилисању, друштвеној селекцији, антиципативном управљању и подстицању, која имају важне последице на то како се грађани посматрају и третирају (нпр., као субјекти или власници података који подлежу активном управљању и политикама; као потрошачи = и могу да произведу и повећају неједнакости (Kitchin, 2016; Taylor *et al.*, 2016). Дељењем и анализом трагова података, низ разних паметних технологија, као што је праћење геолокације, наноси вишеструку штету приватности (Kitchin, 2016). Предиктивни профили вероватног људског понашања, укључујући производе и услуге које ће највероватније набавити, њихову претпостављену цену или вредност за неку компанију, њихов кредитни ризик и вероватноћу да ли су спремни да плате одређену цену или да отплате дуговање, кључни су за брокере (Kitchin *et al.*, 2018). Из таквих профила могу проистећи предвиђене опасности по приватност (Varacos & Nissenbaum, 2014; Crawford & Shultz, 2014).

Исто тако, у геодемографском сектору ови профили се могу користити да друштвену класификацију локација за пласирање или прихватање интервенција посебних политика (Graham, 2005). Праћење локације може да доведе до посебних предвиђених опасности по приватност. На пример, праћење информација које откривају да нека особа често посећује барове за хомосексуалце може довести до закључка да је та особа највероватније хомосексуално оријентисана, што, уколико се подели (нпр. путем реклама достављених на кућну адресу или путем друштвених мрежа), може довести до личне штете (Kitchin *et al.*, 2018). Слично заједничкој близини (проксимитету), заједничко кретање са осталима може се употребити за одређивање нечије припадности посебним групама (Leszczynski, 2017). Овакав став може довести до нетачне карактеризације која касније прати неку особу и претходи јој (Kitchin *et al.*,

2018). Због ове ситуације појавио се „детерминизам података“ према којем људе не треба профилисати, процењивати и третирати на основу онога што су урадили, већ на основу предвиђања онога што би могли урадити у будућности (Ramirez, 2013).

Детерминизам података се најупадљивије изражава у моделима антиципативног управљања, као што је доношење предиктивних политика које користи предиктивну аналитику за препознавање потенцијалног понашања или догађаја у будућности, а затим утврђивање најбољег правца деловања (Goodman, 2015; Harcourt, 2006). То значи да технологије паметног града, подаци које оне производе и аналитика која се користи могу негативно утицати на свакодневни живот људи, како директно, тако и индиректно (Kitchin, 2016). Поред тога, технологије воде рачуна о томе да свако „право на паметни град“ које проистиче из постојеће конфигурације технологија зависи од система који се инхерентно могу надзирати и контролисати. Као резултат могу настати значајни трошкови у вези са слободом и опцијама које ове технологије наводно пружају, што налаже опрезно размишљање (Kitchin *et al.*, 2018). До сада је дата расправа разматрала моћ, капитал, државност и етику која открива начине на који се грађанин уклапа у концепт паметног града: као тачка за податке, као циљни потрошач, корисник, инвеститор, одабрани појединац и надзирани, контролисани субјект.

У претходним истраживањима, Кардуљо и Кичин (Cardullo & Kitchin, 2018a), преузели су Арнштајнову (Arnstein, 1969) „лествицу грађанског учешћа“ да би истражили разне улоге које имају иницијативе паметних градова. Уместо да су активни, ангажовани учесници у иницијативама у вези са паметним градовима које су замишљене у смислу права, држављанства, јавног добра и становника града и заједничких градских добара, утврђено је да грађани најчешће имају непартиципативне, потрошачке или токенистичке ставове и размишљају у оквирима политичких дискурса надзора, технократије, патернализма и тржишта.

Иако већина иницијативе у вези са паметним градовима тврди да су или „фокусиране на грађане“, постоји огроман јаз између реторичког идеала и стварне ситуације, првенствено због два фактора. Прво иницијативе које су наишле на критику зато што су технократског карактера и усмерене одозго ка надоле покушале су да разувере критичаре и да их придобију тако што су преименовали своје напоре у иницијативе „усмерене на грађане“ (Kitchin, 2015). Ово је урађено у покушају да се подрже главни циљеви акумулације капитала и технократског управљања. У оваквим ситуацијама, „усмереност на грађане“ углавном служи као симболички гест који често позива на укључивање грађана или трага за „несталим грађанином“, при чему се одржава у основи неолиберални приступ и модел државности (Hill, 2013; Sartori, 2015; Shelton & Lodato 2018). Друго, иницијативе за финансирање, као што је Европско партнерство за паметне градове и заједнице у оквиру Европске комисије, које треба да подстакну локалне владе на увођење паметних градова структурно забрањују укључивање грађана (Cardullo & Kitchin, 2018b). Састављање велике, мултимилионске понуде је напоран задатак који изискује време и углавном нема финансијску подршку, а укључивање „нестручних“ грађана у процес знатно повећава додатне трошкове (Kitchin *et al.*, 2018). Ово претпоставља да се у већини случајева трошкови, циљеви и решења одређују пре него што се могу узети у обзир било која питања или предлози грађана, те да се заједница ангажује тек након обезбеђивања

средстава. Учесници у оваквом ангажовању грађана имају ограничен простор за даље преобликовање иницијативе у складу са сопственим жељама и потребама зато што морају да испуне претходно утврђене циљеве и да испуне задатке предвиђене уговором (Cardullo & Kitchin, 2018b).

У том смислу, неолиберализам помера држављанство од неутуђивих права и заједничког добра у корист погледа који истиче индивидуалну самосталност, слободу избора и личне обавезе (Brown, 2016; Ong, 2006; Vanolo, 2016). Као резултат, задаци градске управе се комодизују, дерегулишу и приватизују, а на сличан начин се мењају и политички и друштвени аспект држављанства: грађанима се омогућава избор и они се све више посматрају као потрошачи који могу да одлучују на основу својих финансијских средстава, а не права. Због тога се у неолибералном паметном граду „избор“ проширује како просторно, тако и временски, услед обиља повезаних уређаја који препознају локацију (Kitchin *et al.*, 2018).

Исто тако, врсте државности су под великим утицајем оваквих ситуација. Мерећи кораке, анализирајући нечије податке и затим вршећи измене свог понашања, паметне технологије, као што су умрежени сензори и „стримовање“ великих података у реалном времену, успостављају неолиберални субјекат заснован на појединачној одговорности (Davies, 2015). У том погледу, Хан (Han, 2017) говори о „паметној политици“, тврдећи да експлоатација физичког света замењује политику кажњавања и дисциплине. „Уместо забране и ускраћивања, неолиберализам функционише на основу удоваљавања и испуњавања“. Ово је доследно идеји да је софтвер „заводљив“ зато што обећава корист у замену за употребу, истовремено ограничавајући путем аутоматизације и осталих видова контроле (Kitchin & Dodge, 2011). Комбиновањем података о личности и еколошких сензорских података са приуштивом технологија дигиталног умрежавања, „памет“ може да створи „ефекат гамификације“ који негује појмове „добрих“ или „лоших“ грађана или корисника путем дисциплинског диспозитива или наређивања и рангирања, какве су црна и црвена листа кинеског система друштвеног кредитирања (Vanolo, 2018; Gabrys, 2014).

Исто тако, Хан (Han, 2017) говори о неолибералном субјекту као о „пројекту“ а не „раднику“. У светлу овога, као што примећују Џос и сарадници (Joss *et al.*, 2017:32), треба појасни схватање режима држављанства у оквиру иницијативе паметног града: „распоређивање одговорности између појединца, заједнице, тржишта и државе“ и „праксе управљања, укључујући моделе ангажовања грађана и приступа држави“. Ова тенденција наглашава начине на које се постколонијални облици држављанства примењују на јужној хемисфери, познатој као „Глобални југ“ (Datta, 2018) и истиче количину посла који још треба да обави у оквиру технологија, иницијатива и развојних стратегија паметног града (Kitchin *et al.*, 2018).

Шо и Гордон (Shaw & Graham, 2017) с правом истичу да у ери великих података и урбанизма заснованог на подацима грађани имају право да схвате који се подаци генеришу о њима и њиховом окружењу у оквиру који обезбеђује транспарентност о томе како се ти подаци претварају у информације и о начину на који се употребљавају, те да, самим тим, имају овлашћење да оспоре и реконфигуришу те начине употребе (Kitchin *et al.*, 2018). Имајући ово у виду, многи који желе правичније друштво не траже револуцију, већ низ друштвених односа и норми који су праведнији

и инклузивнији у оквиру постојећих структурних асиметрија капитализма (Marcuse, 2012; Mayer, 2012; Kitchin *et al.*, 2018).

С тим у вези, Барселона је послужила као модел за неолиберални паметни урбанизам док су на власти били десничари тако што је сарађивала са мултинационалним корпорацијама као што је CISCO (March & Ribera-Fumaz, 2016). Међутим, нови организациони и политички приступ појавио се 2015. године. Са усвајањем идеје о „технолошком суверенитету“ као новом типу држављанства и именовањем новог повериоца за технолошке и дигиталне иновације, иницијатива паметног града постала је много усмеренија на грађане и партиципативнија (Kitchin *et al.*, 2018). Технолошки суверенитет у овом контексту јесте идеја да технологију треба примењивати како би од ње имали користи локални становници и да буде у власништву као „заједничко добро“, а не као имплементирање универзалне, тржишно оријентисане, власничке технологије (Galdon, 2017; Morozov & Bria, 2018). Барселона је стога уложила напор да изврши реполитизацију приступа паметном граду и да његово стварање и контролу удаљи од приватних интереса и државе, а приближи их грађанима и заједницама, грађанским покретима и друштвеним иновацијама које нуде другачију врсту паметног држављанства, заснованог на циљевима и политикама агенде „права на град“ (Kitchin *et al.*, 2018).

Одређени број других градова разматра или је већ спровео одређене мере како би се позабавили разним питањима у оквиру неолибералног тренда паметног града. Морозов и Бриа (Morozov & Bria, 2018, стр. 23) категоризовали су их као „мере које нуде алтернативни режим бављења подацима које генеришу грађани; мере које промовишу алтернативни и кооперативнији модел пружања услуга, који не почива на нити промовише извлачење података од стране шачице огромних технолошких компанија; мере које покушавају да контролишу рад платформи као што су *Airbnb* или *Uber*; и мере које промовишу и граде алтернативне инфраструктуре које се могу такмичити са Силиконском долином. Осим тога, многи градови имају активистичке иницијативе „одоздо нагоре“ које покреће заједница и имају за циљ да остваре другачију врсту паметног града (Kitchin *et al.*, 2018). Међутим, да би се остварило право на паметни град, све бројнији друштвени и политички покрети морају захтевати промену и развијати алтернативне технолошке конфигурације паметног града, имплементације и апликације (Kitchin *et al.*, 2018). Као што наводе Морозов и Бриа (Morozov & Bria, 2018), није реч о избору стратегије која је на првом месту – већ операционализације свеобухватног оквира заснованог на границама и потенцијалу сваке стратегије и њиховој међусобној интеграцији (Kitchin *et al.*, 2018).

Укратко, иницијативе у вези са паметним градовима деполитизују локалне владе и ангажују екстерне компаније усмерене на профит за пружање јавних услуга, што подрива укљученост грађана и покреће етичку забринутост у погледу друштвених односа и приватности. Употреба технологије у управљању може довести до детерминизма података и нормализације модела антиципативног управљања, што може значајно утицати на свакодневни живот људи. Важно је препознати и оспорити владајуће праксе у спровођењу паметних градова како би се подржало „право на град“ и спречила злоупотреба технологије од стране државе или корпорација.

ЗАКЉУЧАК

Напоследку, постоји низ државних питања која су релевантна приликом кандидовања за паметни град. Прво, није јасно да ли се паметни град може успоставити у оквиру глобалне мреже само путем економске тржишне активности – невидљиве руке (нео)либералног тржишта – или су неопходни политичка воља и интензивнија државна подршка (Chandler, 2002). Према Маркузеу (Marcuse, 2007), улога критичних градских студија у унапређивању права на паметни град јесте да „излажу, предлажу и популаризују“. Маркузе (Marcuse, 2012:37) даје следеће објашњење: „Излагање се односи на анализу основних узрока неког проблема, њихово појашњење и преношење те анализе онима којима је потребна и који је могу употребити. Предлагање се односи на сарадњу са онима који ће се наћи под утицајем како би се развили конкретни планови, иницијативе, циљеви и акциони планови који ће довести до жељених исхода. Објашњавање се односи на импликације политичких акција о ономе што је обелодањено и предложено, као и образлагање истог. Треба подржавати организације усредсређене на предлоге кроз едукативну акцију“. Овај циљ заснован је на троделној концептуализацији ради предвиђања алтернативног паметног града заснованог на принципима „права на град“ (Kitchin *et al.*, 2018). У покушају да се реше ови проблеми, треба узети у обзир разматрања разних дисциплина, укључујући политику, закон и технологију. Један од тих важних фактора јесте закон који има директан утицај на економску климу и услове друштвеног инвестирања у градове.

Хе и сарадници (He *et al.*, 2022) дају следеће препоруке за унапређење централног законодавства, локалних прописа и „меких“ социјалних закона. На нивоу централног законодавства, предлаже се појашњење стандарда безбедности података и права у вези са подацима за паметне градове и разматрање доделе података на основу јасне класификације података, као што су подаци о личности, јави подаци и корпоративни подаци на основу важећих међународних принципа, тако што ће се узети у обзир специфични национални услови за развој информационих технологија за податке у оквиру паметног града. Екс-пост оснаживање и технике олакшавања требало би заменити надзором заснованом на предвиђањима као пожељнијим моделом надзора. Осим тога, на националном нивоу неопходно је законодавство које се бави алгоритамским проверама одговорности и транспарентности, нарочито у вези са тиме како се информације сакупљају, таргетирају и приоритизују.³ Било би пожељно установити системе регистровања и коришћења података и одредити границе између јавне и комерцијалне употребе (Founoun & Nayyar, 2018).⁴

Циљ овог рада јесте да се регулаторним телима, креаторима политика и истраживачима помогне да донесу боље одлуке како би се превазишли изазови у вези са

³ Компаније које управљају дигиталним платформама имају одређена права на прикупљање и коришћење података, али она треба да буду строго регулисана. Развој стандарда паметних градова укључује учешће друштвених организација и пословне заједнице. У зрелој фази развоја, кључно је обратити пажњу на релевантна прилагођавања у вези са процесом индустријског напретка и обезбедити референцу за израду нацрта закона.

⁴ Статус података у поседу владе и привредних субјеката требало би да буде под лупом грађана који су субјекти (власници) информација.

развојем одрживих и инклузивних паметних градова. Управљање подацима требало би концептуализовати остваривањем права на град, уместо да буде само укореењено у капитализму који га покреће. Стога треба потенцирати политички детерминизам у односу на тржишну динамику.

REFERENCES/ЛИТЕРАТУРА

- Althusser, L. (1971). *Lenin and Philosophy and Other Essays*. Trans. Brewster B. London: NLB.
- Amoore, L. (2013). *The Politics of Possibility: Risk and Security Beyond Probability*. Durham, NC: Duke University Press.
- Agudo-Peregrina, A.F. & Navío-Marco, J. (2016). Extended framework for the analysis of innovative Smart City business models. In: *Proceedings of the 27th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS)*, Cambridge, UK, 7–9 September 2016; International Telecommunications Society (ITS): Calgary, AB, Canada, 2016. Available online: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/148654/1/Agudo-Peregrina-Navio-Marco.pdf>
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- Angelidou, M. (2017). The Role of Smart City Characteristics in the Plans of Fifteen Cities. *J. Urban Technol*, 24, 3–28.
- Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *J. Urban Technol.*, 22, 3–21.
- Baracos, S., & Nissenbaum, H. (2014). Big data's end run around anonymity and consent. In: J. Lane, V. Stodden, S., Bender, H. Nissenbaum (eds.), *Privacy, Big Data and the Public Good* (pp. 44-75). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, W. (2016). Sacrificial citizenship: neoliberalism, human capital, and austerity politics. *Constellations*, 23(1), 3–14.
- CAICT. Data Security Analysis and Coping Strategy Research. (2022). Available online: http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202201/t20220118_395765.htm
- CAICT. China Urban Digital Economy Development Report. (2021). Available online: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202112/P020211221381181106185.pdf>
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2018a). Being a 'citizen' in the smart city: Up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, online first, doi: [10.1007/s10708-018-9845-8](https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8).
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2018b). Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of 'citizen-focused' smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, online first. doi: [10.1177/0263774X18806508](https://doi.org/10.1177/0263774X18806508)
- Chandler, A. D. J. (2002). *The visible hand*. The managerial revolution in American business (16th ed.). Cambridge, UK; London, UK: Harvard University Press (Original work published 1977).
- Chintagunta, L., Raj, P., Narayanaswami, S. (2019). Conceptualization to amendment: Kakinada as a smart city. *J. Public Aff.*, 19, e1879.
- City of Edmonton. (2017) *Smart City Strategy*, 38 pp. Available online: https://www.edmonton.ca/city_government/documents/PDF/Smart_City_Strategy.pdf

- Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. In: *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*; R. P. Dameri, C. Rosenthal-Sabroux (eds.). Springer: Cham, Switzerland; pp. 13–43.
- Crawford, K., & Schultz, J. (2014). Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms. *Boston College Law Review*, 55(1), 93-128
- Datta, A. (2015). New urban utopias of postcolonial India: 'Entrepreneurial urbanization' in Dholera smart city, Gujarat. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 3-22.
- Datta, A. (2018). The Digital Turn in Postcolonial Urbanism: Smart citizenship in the making of India's 100 smart cities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, online first <https://doi.org/10.1111/tran.12225>
- Davies, W. (2015). The chronic social: relations of control within and without neoliberalism. *New Formations*, 84/85, 40-57.
- De Angelis, M. (2007). *The Beginning of History: Value Struggles and Global Capital*. London: Pluto.
- Edwards, L. (2016). Privacy, security and data protection in smart cities: A critical EU law perspective. *Eur. Data Prot. Law Rev.*, 2, 28.
- Fisher, E. (2012). How Less Alienation Creates More Exploitation? Audience Labour on Social Network Sites. *Triple C: Cognition, Communication, Co-operation* 2012, 10, 171-183.
- Foucault, M. (1991). Governmentality. In: G. Burchell, C. Gordon, & P. Miller (eds.), *The Foucault Effect: Studies in Governmentality* (pp. 87-104). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Founoun, A., Hayar, A. (2018). Evaluation of the concept of the smart city through local regulation and the importance of local initiative. In: *Proceedings of the 2018 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)*, Kansas City, MO, USA, 16–19 September 2018; pp. 1–6.
- Fuchs, C. (2018). *Social Media, Big Data, and Critical Marketing*. Routledge Press: London, UK; pp. 467-481, ISBN 9781315630526.
- Galdon, G. (2017). *Technological Sovereignty? Democracy, Data and Governance in the Digital Era*. CCCB Lab, available at: <http://lab.cccb.org/en/technological-sovereignty-democracy-data-and-governance-in-the-digital-era/> (accessed 6th April 2018)
- Gil, R. & Aldama, A. (2013). Smart city initiatives and the policy context: The case of the rapid business opening office in Mexico City. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Seoul, Korea, 22–25 October 2013; pp. 234–237.
- Goodman, M. (2015). *Future Crimes: A Journey to the Dark Side of Technology – and How to Survive It*. New York: Bantam Press.
- Golubchikov, O. & Thornbush, M.J. (2022). Smart Cities as Hybrid Spaces of Governance: Beyond the Hard/ Soft Dichotomies in Cyber Urbanization. *Sustainability* 14, 10080. <https://doi.org/10.3390/su141610090>
- Graham, S. (2005). Software-sorted geographies. *Progress in Human Geography*, 29(5), 562-580.
- Greenfield, A. (2013). *Against the Smart City*. New York: Do Publications.
- Han, B.-C. (2017). *Psychopolitics: Neoliberalism and New Technologies of Power*. Brooklyn: Verso Books.
- Harvey, D. (2008). The right to the city. *New Left Review*, 53, 23–40

- Hill, D. (2013). *On the smart city: Or, a 'manifesto' for smart citizens instead*. City of Sound, 1 February. Available online: www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-callfor-smart-citizens-instead.html
- Hollands, R.G. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Camb. J. Reg. Econ. Soc.*, 8, 61–77.
- Hollands, R.G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, 12(3), 303–320.
- He, W., Li, W., Deng, P. (2022). Legal Governance in the Smart Cities of China: Functions, Problems, and Solutions. *Sustainability*, 14, 9738. <https://doi.org/10.3390/su14159738>
- Huang, K., Luo, W., Zhang, W., Li, J. (2021). Characteristics and Problems of Smart City Development in China. *Smart Cities*, 4, 1403–1419.
- Huang, W., Duan, W., Chen, Y. (2021). Rapidly declining surface and terrestrial water resources in Central Asia driven by socio-economic and climatic changes. *Sci. Total Environ.*, 784, 147193.
- Joshi, S., Saxena, S., Godbole, T. (2016). Developing smart cities: An integrated framework. *Procedia Comput. Sci.*, 93, 902–909.
- Joss, S., Cook, M., & Dayot, Y. (2017). Smart Cities: Towards a New Citizenship Regime? A Discourse Analysis of the British Smart City Standard. *Journal of Urban Technology*, 24(4), 29-49.
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1-14.
- Kitchin, R. (2016). *Getting smarter about smart cities: Improving data privacy and data security*. Data Protection Unit, Department of the Taoiseach, Dublin, Ireland. http://www.taoiseach.gov.ie/eng/Publications/Publications_2016/Smart_Cities_Report_January_2016.pdf
- Kitchin, R. (2019). Reframing, reimagining and remaking smart cities. In: C. Coletta, L. Evans, L. Heaphy, & R. Kitchin (eds.), *Creating Smart Cities* (219-230). London: Routledge.
- Kitchin, R., Coletta, C., Evans, L., Heaphy, L., & Mac Donncha, D. (2017a). Smart cities, urban technocrats, epistemic communities, advocacy coalitions and the 'last mile' problem. *Information Technology*, 59(6), 275-284.
- Kitchin, R., Coletta, C., & McArdle, G. (2017b). Urban informatics, governmentality and the logics of urban control. *Programmable City Working Paper 25*. Available at: <https://osf.io/preprints/socarxiv/27hz8/>.
- Kitchin, R., & Dodge, M. (2011). *Code/Space: Software and Everyday Life*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kitchin, R., Cardullo, P., & Di Felicianantonio, C. (2018). Citizens, Justice and the Right to the Smart City. *The Programmable City, Working Paper 41*.
- Lazaroiu, G. C., Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. *Energy*, 47, 326–332.
- Lefebvre, H. (1996). *Writings on Cities*. Cambridge: Blackwell.
- Leszczynski, A. (2017). Geoprivacy. In: R. Kitchin, T. Lauriault, & M. Wilson (eds.), *Understanding Spatial Media*. London: Sage.
- Leszczynski, A., & Kitchin, R. (2019). The seduction of UberCity. In: M. Graham, R. Kitchin, S. Mattern, & J. Shaw (eds.). *Cities Should Be Run Like Companies and Other Fables*. Oxford: Meatspace Press.

- March, H., & Ribera-Fumaz, R. (2016). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 23(4), 816–830.
- Marcuse, P. (2007). Social justice in New Orleans: planning after Katrina. *Progressive Planning*, Summer, 8–12.
- Marcuse, P. (2012). Whose right(s) to what city. In: N. Brenner, P. Marcuse, & M. Mayer (eds.), *Cities for people not for profit: Critical urban theory and the right to the city* (24-41). London: Routledge.
- Mattern, S. (2017). *Code and Clay, Data and Dirt: Five Thousand Years of Urban Media*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Mayer, M. (2012). The “right to the city” in urban social movements. In: N. Brenner, P. Marcuse, & M. Mayer (eds.), *Cities for people not for profit: Critical urban theory and the right to the city* (63-85). London: Routledge.
- Meier, J. (2011). Collaborative Governance: Private Roles for Public Goals in Turbulent Times. In: John D. Donahue and Richard J. Zeckhauser. *Int. Public Manag. J.* 2011, 14, 464.
- Mora, L., Deakin, M., Reid, A., Angelidou, M. (2018). How to overcome the dichotomous nature of smart city research: Proposed methodology and results of a pilot study. *J. Urban Technol.*, 26, 1–40.
- Morozov, E., & Bria, F. (2018). *Rethinking Smart Cities: Democratizing Urban Technology*. New York: Rosa Luxemburg Stiftung. <http://www.rosalux-nyc.org/rethinking-the-smart-city/>
- Mosannenzadeh, F., Bisello, A., Vaccaro, R., d’Alonzo, V., Hunter, G.W., Vettorato, D. (2017). Smart energy city development: A story told by urban planners. *Cities*, 64, 54–65.
- Mu, D., Luo, P., Lyu, J., Zhou, M., Huo, A., Duan, W., Nover, D., He, B., Zhao, X. (2021). *Impact of temporal rainfall patterns on flash floods in Hue City, Vietnam*. *J. Flood Risk Manag.*, 14, e12668.
- Neirrotti, P., de Marco, A., Cagliano, A.C., Mangano, G., Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25–36.
- Ong, A. (2006). Mutations in citizenship. *Theory, Culture & Society*, 23(2–3), 499–505.
- Pollio, A. (2016). Technologies of austerity urbanism. The “smart city” agenda in Italy (2011–2013). *Urban Geogr.*, 37, 514–534.
- Ramirez, E. (2013). *The privacy challenges of big data: A view from the lifeguard’s chair*. Technology Policy Institute Aspen Forum, 19 Aug, available at: <http://ftc.gov/speeches/ramirez/130819bigdataaspen.pdf>.
- Rossi, U. (2016). The variegated economics and the potential politics of the smart city. *Territ. Politics Gov.*, 4, 337–353.
- Sadowski, J. & Pasquale, F.A. (2015). The spectrum of control: A social theory of the smart city. *First Monday*, 20, 23. Available online: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/rt/printerFriendly/5903/4660>
- Sartori, L. (2015). Alla ricerca della “smart citizenship”. Istituzioni del Federalismo: *Rivista di Studi Giuridici e Politici*, 4, 927–948.
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The ‘actually existing smart city’. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 13–25.
- Shaw, J., & Graham, M. (2017). An informational right to the city? Code, content, control and the urbanization of information. *Antipode*, 49(4), 907–927.

- Shelton, T., & Lodato, T. (2019). Actually existing smart citizens: Expertise and (non) participation in the making of the smart city. *City* 23 (1), 35-52. <https://doi.org/10.1080/13604813.2019.1575115>
- Smith, K. (2017). *The Inconvenient Truth about Smart Cities*. Scientific American.
- Soe, M. & Drechsler, W. (2018). Agile local governments: Experimentation before implementation. *Gov. Inf. Q.*, 35, 323–335.
- Taylor, L., Richter, C., Jameson, S., & Perez del Pulgar, C. (2016). *Customers, users or citizens? Inclusion, spatial data and governance in the smart city*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Townsend, A. (2013). *Smart Cities: Big data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. New York: W.W. Norton & Co.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 51(5), 883–898.
- Vanolo, A. (2016). Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow's smart cities. *Futures*, 82, 26–36.
- Vanolo, A. (2019). Playable urban citizenship: Social justice and the gamification of civic life. In: P. Cardullo, C. di Felicianantonio and R. Kitchin (eds.) *The Right to the Smart City*. Bingley: Emerald Publishing.
- Weber, M., Podnar, I. (2019). A Regulatory View on Smart City Services. *Sensors*, 19, 415.
- Wiig, A. (2015). IBM's smart city as techno-utopian policy mobility. *City*, 19, 258–273.
- Xie, D., Duan, L., Si, G., Liu, W., Zhang, T., Mulder, J. (2021). Long-Term 15N Balance After Single-Dose Input of 15N-Labeled NH₄⁺ and NO₃ in a Subtropical Forest Under Reducing N Deposition. *Glob. Biogeochem. Cycles*, 35, 6959.
- Zhang, Y., Luo, P., Zhao, S., Kang, S., Wang, P., Zhou, M., Lyu, J. (2020). Control and remediation methods for eutrophic lakes in the past 30 years. *Water Sci. Technol.*, 81, 1099–1113.