

## МЕСТНИТЕ МАШИНИ НА ВРЕМЕТО КАТО МОДЕЛ ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ НА КУЛТУРНА ИНФОРМАЦИЯ В МОДЕЛИ НА ИНТЕЛИГЕНТНИ ГРАДОВЕ

**Милена Добрева-МакФерсън<sup>1</sup>, Красимира Иванова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт „Големи данни в полза на интелигентно общество“ (GATE)  
към СУ „Св. Климент Охридски“

<sup>2</sup> Институт по математика и информатика  
при Българска академия на науките

[milena.dobрева@gate-ai.eu](mailto:milena.dobрева@gate-ai.eu), [kivanova@math.bas.bg](mailto:kivanova@math.bas.bg)

**Резюме:** Публикацията прави кратък преглед на интелигентните градове като сравнително нова концепция. Основният интерес в тази работа е как моделите на интелигентните градове могат да представят данни за културно-историческото наследство. Установено е, че до момента няма установени практики да се използва наличното дигитализирано съдържание в галерии, библиотеки, архиви и музеи при създаването на модели на интелигентни градове. Като един вдъхновяващ пример за такава симбиоза разглеждаме т.нар. местни машини на времето и се надяваме, че повече дигитални модели на градове в бъдеще ще включат културно-исторически слой, който ще се изгражда с вече наличното дигитално културно съдържание.

**Ключови думи:** Smart City, GLAM, Local Time Machine

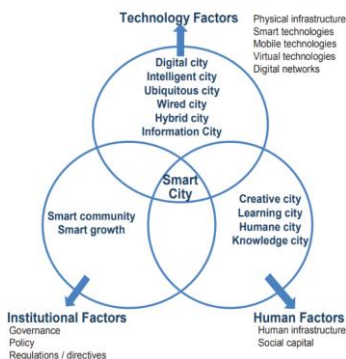
### Въведение

В последните години се засилва интересът към разработка на дигитални модели на градовете. От една страна, в информационното общество се създават впечатляващо количество данни и е съвсем разбираем интересът към това как тези данни, събрани в един цялостен градски модел, могат да послужат за подобряване на организацията на различни процеси в градската среда и за въвеждане на нови услуги за гражданите. На този фон естествено е очакването, че след десетилетия на оцифряване на културното наследство тази информация ще бъде свързана с градската среда и жителите и гостите на дадено населено място ще могат да получават достъп до културно и историческо съдържание и ще общуват с него много по-лесно. Вместо да се ползват множество източници и платформи, много е примамливо да си представим как, разхождайки се по любимата си улица, научаваме нови неща за сградите на нея чрез мобилните си устройства. Това все още не е реалност,

но различни разработени технологии предполагат в бъдеще да има подобно развитие. В тази публикация разглеждаме накратко понятието „интелигентен град“ и т.нар. местни машини на времето, които могат да послужат като полезен пример за изграждането на бъдещи дигитални модели на културно-историческите пластове в населените места.

## Понятието „интелигентен град“

Няма единна дефиниция за интелигентен град. Започвайки от 90-те години на миналия век до този момент, този термин претърпява еволюция от технически ориентирани подходи през стратегии за управление до фокусиране към човека и неговите потребности [Alb15]. Nam и Pardo [Nam11] проследяват пътя на развитие на концепцията за интелигентния град, в проекцията на трите му измерения – технология, институции и общности.



Фиг. 1. Основни компоненти на интелигентния град – [Nam11]

В [ICF20] обръщат внимание на разликата между текущо употребяваната дума „smart city“, която е свързана с прилагането на технологии, за да накарат градовете да работят по-добре, по-бързо и по-евтино, и „intelligent community“. Според техните думи „градовете, с какъвто и да е размер, не са просто колекции от технологии и инфраструктура. Те са истории, живеят и дишат. ... Животът на един град, духът на мястото, започва от хората му“.

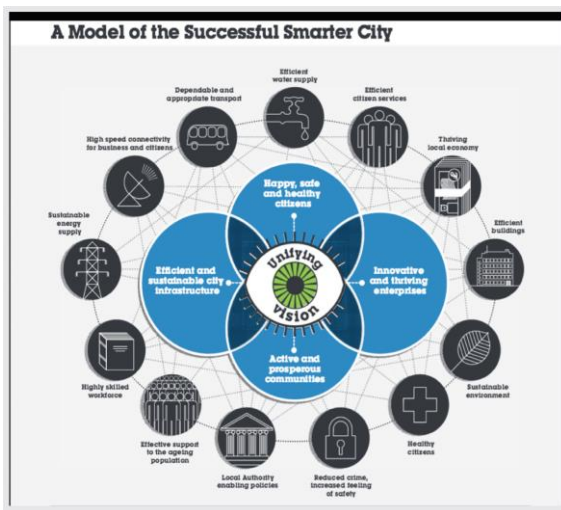
Нека отбележим, че втората дума в термина „град“ също би следвало да се възприема условно, защото, по думите на проф. Ескенази, не всички хора живеят в градове, но също имат необходимостта и желанията от интелигентна среда, която заобикаля тяхното ежедневие.

С други думи, както заглавието, така и съдържанието на термина е изключително динамично като все повече се обръща внимание на т.нар. „меки области“ като образование, култура, политически иновации, социално

приобщаване и управление, където прилагането на ИКТ обикновено не е решаващо за разлика от началните етапи на развитие в т.нар. „твърди области“ като сгради, енергийни мрежи, природни ресурси, управление на водите, управление на отпадъците, мобилност и логистика, където ИКТ играят решаваща роля във функциите на системите [Nei14]. В този смисъл включването на различни дейности, свързани с културния живот, в цифровия модел на града започва да придобива някакви очертания. Но все още в моделите на интелигентните градове няма масово представяне на информация за сгради с някаква културно-историческа стойност.

В тази статия се спираме на един пример за подход, при който се съчетават модели на места от градове или сгради или важни обекти с историческото им пресъздаване, чрез създаването на така наречените Машини на времето – инициатива, подета от различни европейски градове и набираща все по-голяма сила. Машините на времето не са свързани с използването на технологиите за интелигентни градове, но са важни доколкото свързват обекти от градското пространство с информация, която се съхранява в различни сбирки на галерии, библиотеки, архиви и музеи (познато като аббревиатура на английски – GLAM).

Идеята е, че свързването на вече натрупаните огромно количество цифрови данни в културните институции с цифровия модел на града може да доведе до значително подобряване на градската среда и благополучието на жителите и посетителите на града.



Фиг. 2. Модел на успешния по-умен град според IBM [Pri17]

В потвърждение на факта, че цифровите модели на интелигентните градове все още не обръщат особено внимание на включването на културното наследство, е представеният на фиг. 2 популярен модел на IBM, показващ какво представляват успешните интелигентни градове, включващ различни области на приложения за развитие на градската среда. За жалост в този модел няма нищо, което е свързано с културното наследство.

Културните сгради и исторически места стоят някак встрани и много рядко се моделират в този тип дигитални модели. От своя страна за хората местата имат голямо значение – понякога като нещо лично, друг път като място, което е свързано с определено значение за дадена общност. Знаем, че в последните години GLAM-институциите събират огромни колекции от дигитални колекции в различни формати. Разбира се, част от тези обекти са свързани със сгради или с хора, които по някакъв начин са свързани с тези сгради (участвали са построяването, живели са там, важна случка в живота им е свързана с мястото и т.н.). От тази гледна точка изглежда естествено свързването на моделите на интелигентните градове и информацията от тези вече създадени дигитални сбирки.

### **Пример 1: историята, криеща се зад сградата на хотел Одеон в Пловдив**

На фиг. 3 се вижда една от сградите в Пловдив, която в момента е хотел Одеон. Самото име на хотела е свързано с историческата сграда Одеон, чиито руини са наблизо.



*Фиг. 3. Хотел Одеон, Пловдив*

Връщайки се назад във времето ще разберем, че тази сграда е била частен дом на лекар – семеен дом, в който е имало лекарски кабинет. Сега може би тези спомени са загубени, но вероятно много хора от Пловдив дължат своето съществуване на това, че там е работил известен и добър лекар. Семейството е поддържало интензивен културен живот, било е място на събиране на местната интелигенция. В сградата е имало магазини, сега има галерия. Така че, въпреки че сградата не е паметник на културата, тя носи историческа памет, свързана с нечии съдби.

## Пример 2: Отпечатъци от живота на Отавио Пиколомини върху различни сгради и места

В момента в Прага едно от заведенията на McDonalds е на първия етаж на красива барокова сграда, която всъщност е т.нар. Дворец Пиколомини (фиг. 4). Отавио Пиколомини е бил първият собственик, за когото е построена сградата, но понеже неговият род е изчезнал, тя е била собственост на поредица други аристократични семейства, затова е известен и като Дворец Силва-Тарука. Евентуална връзка с графиките на Карел Столар би ни показала визията на двореца в едни по-ранни времена (а и през очите на художника) (фиг. 5).



Фиг. 4. Дворец Пиколомини в наши дни



Фиг. 5. Графика на фасадата на двореца от Карел Столар, съвременен илюстратор. Изображението показва различно име на двореца, който неколккратно сменя собствениците си и съответно и името си.

Подобна аналогия през времето е направил и блогъра Вацлав Висек, разхождайки се по улиците на Прага и снимайки през 2012 г. сградите от същото място, откъде са били правени картички на града в края на XIX и началото на XX век, вземайки изображенията от инициативата на издателската къща Ероуе 1900 за събиране и представяне на фотографии на Стара Прага [Sta20].



Фиг. 6. Дворецът през 1899 и 2012 г. [Vis12]

Самият граф Отавио Пиколомини, херцог на Амалфи, е германски военачалник и дипломат от италиански произход. На фиг. 7а е портретът на графа, нарисуван от Anselm van Hulle, около 1650 г., съхраняван в Немския исторически музей. Сградите зад дясното рамо на графа (фиг. 7б) изобразяват замъка в Нюрнберг (фиг. 7в), който е свързан с една от неговите военни експедиции.



А



б



в

Фиг. 7. (а) Портрет на Отавио Пиколомини от Анселм ван Хюле (1650);  
(б) детайл от портрета;  
(в) замъкът в Нюрнберг, изобразен на този детайл.

Това е един пример на свързаност на една сграда с определен човек, от своя страна свързан с други сгради и т.н.

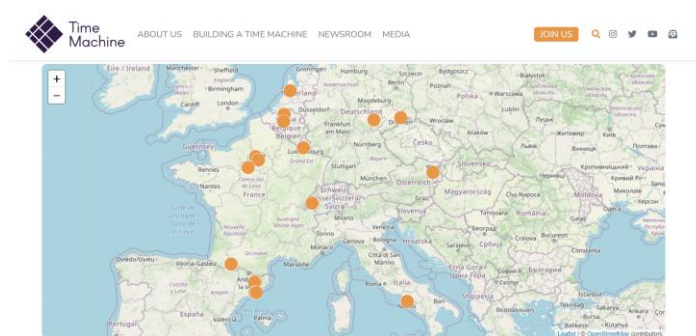
## Местни машини на времето

През 2013 г. проф. Фредерик Каплан започва реализацията на проект Venice Time Machine, като партньорство между EPFL<sup>1</sup>, Ca'Foscari<sup>2</sup> и Държавния архив на Венеция за създаването на безплатен, отворен достъп на изображения и данни за наследството на Венеция.

Създавайки европейския проект TimeMachine<sup>3</sup>, Фр. Каплан цели нещо по-голямо, което се крие във възможността данните от една културна институция да се използват за извличане на конкретна информация, която да се обвърже с определени сгради. Той не говори за интелигентни градове, но обсъжда връзката между конкретно място и информацията, свързана с него, намираща се в даден архив или друга културна институция.

Първата машина на времето е тази във Венеция. Процесът на създаване е протекъл чрез масово дигитализиране на архивни единици; разпознаване на ръкописните текстове; извличане на данни за конкретни хора и места и създаване на мрежа на свързаността между извлечените данни и геопозиции. От 2013 г. досега са дигитализирали около 190 хил. документа (нека отбележим, че архивът във Венеция има над 80 км фондове). За съжаление венецианският проект е замразен от миналата година, защото Държавният архив има проблем с лиценза на използване на извлечените данни.

Към момента има вече 15 проекта, представящи над 20 машини на времето за различни градове и места в Европа (фиг. 8).



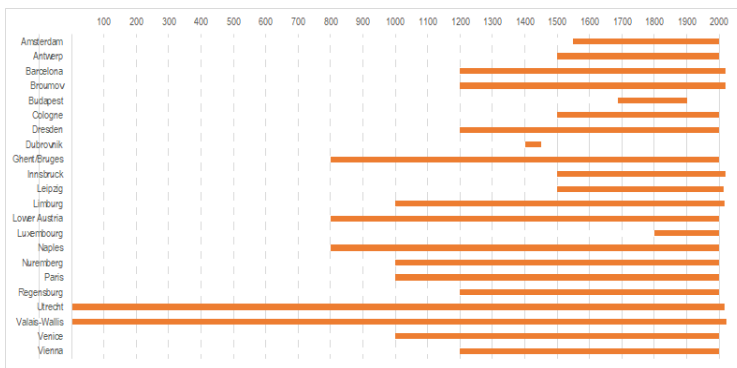
Фиг. 8. Актуални проекти Машини на времето към 2020 г.

<sup>1</sup> EPFL – École polytechnique fédérale de Lausanne

<sup>2</sup> Università Ca' Foscari Venezia

<sup>3</sup> <https://www.timemachine.eu/>

Периодите, които машините на времето в различните градове имат амбицията да покрият, са много различни – от преди новата ера (Утрехт и Валас-Валс) до фокусиране само върху кратък период от време (Дубровник) (фиг.9).



Фиг. 9. Периоди, обхванати от различните Машини на времето

## Заключение

Работата в тази област може да привлече вниманието на различни групи потребители. За хората от културните институции това представлява още един канал, по който хората да се ангажират с културното съдържание. За съжаление, както виждаме на примера с Венеция, и в тази област има проблем с правата, въпреки че обикновено, когато става дума за историческо съдържание от няколко века назад там няма такива затруднения, свързани с лични данни и авторски права.

Към момента връзката между съхраняваното от културните институции дигитално съдържание и моделите на интелигентните градове не е осъществена. Засега тези две инфраструктури от данни не комуникират добре. В това има определен потенциал, доколкото тепърва ще се изграждат модели на културното наследство в интелигентния град и тогава е най-добре да се стъпи върху вече наличните дигитални модели и съдържание.

Предизвикателствата, които предстоят, са свързани с изграждането на подходящи инструменти за подбор кое от вече наличното съдържание да се предостави на потребителя, а не той просто да бъде засипан от цифровите обекти, свързани с даденото място или събитие. Да може не просто да се извлекат обекти, а да се покаже смислена история, която ги свързва. Както Цанко Лавренов ни разказва истории от Стария Пловдив само в една картина (фиг. 10).





Фиг. 10. Цанко Лавернов - Старият Пловдив, диптих

## Благодарности

Изследването е частично подпомогнато от проекта GATE “Big Data for Smart Society”, финансиран от програмата Horizon 2020 WIDESPREAD-2018-2020 TEAMING Phase 2, договор N 857155.

## Литература

- [Alb15] Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R. "Smart cities: Definitions, dimensions, performance and initiatives". Journal of Urban Technology, 22 (2015) 3-21. doi: 10.1080/10630732.2014.942092
- [Coh15] Cohen, B. "The Smartest Cities in the World 2015: Methodology". FastCompany, 20.11.2014, <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology>
- [ICF20] Intelligent Community Forum. "What is an Intelligent Community?". [https://www.intelligentcommunity.org/what\\_is\\_an\\_intelligent\\_community](https://www.intelligentcommunity.org/what_is_an_intelligent_community), accessed 10.10.2020
- [Nam11] Nam, T., Pardo, T.A. "Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions". Proc. of the 12th Annual Int. Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, College Park, MD, USA, 12–15 June 2011 (2011) 282-291.

- [Nei14] Neirrotti, P., De Marco, A., Cagliano, A.C., Mangano, G. Scorrano F. "Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts". *Cities*, 38 (2014) 25-36
- [Pri17] Privacy International. "Smart Cities: Utopian Vision, Dystopian Reality". (2017) 25 p.
- [Sta20] Stara Praha, <https://www.starapraha.cz/pohlednice-praha-na-prikope.php>, accessed 10.10.2020
- [Vis12] Visek, V. "V Praze z Můstku po Příkopech do Hyberské". úterý 27. listopadu 2012, <http://vencovypindy.blogspot.com/2012/11/v-praze-z-mustku-po-prikopech-do.html>, accesses 10.10.2020

## LOCAL TIME MACHINES AS A MODEL FOR PRESENTATION OF CULTURAL INFORMATION IN MODELS OF SMART CITIES

*Milena Dobрева-McPherson, Krassimira Ivanova*

**Abstract:** *This publication provides a brief overview of the concept of intelligent cities. It also explores how these models can represent cultural and historical data and identifies that there is a disconnection between the large volumes of digitised cultural content and the digital city models which are not making use of the existing digitised collections of numerous galleries, libraries, archives, and museums. We present the work on local time machines as one inspirational example which can be used to expand the digital city models with a cultural heritage layer.*