

Jan Fazlagić
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Koncepcja smart cities w kontekście produktywności pracowników wiedzy 65 plus

Streszczenie

Współczesne miasta są centrami wzrostu gospodarczego na całym świecie. Duża koncentracja ludzi oraz aktywności ekonomicznych i związanych ze spędzaniem czasu wolnego wymaga reorganizacji modeli zarządzania miastami. Ważnym, lecz mało eksponowanym elementem takich modeli powinno być definiowanie roli osób starszych, a w szczególności osób w wieku 65 plus, którzy należą do „klasy kreatywnej”. Obecnie nie funkcjonują spójne modele, ani pakiety rozwiązań dla tego wyzwania. Opracowanie niniejsze ma na celu zarysowanie istoty problemu i wskazanie pewnych roboczych rozwiązań w tym zakresie.

Słowa kluczowe: zarządzanie wiedzą, *smart cities*, inteligentny rozwój, produktywność pracy opartej na wiedzy.

Kody JEL: E24, F63, I25, J11, J14, J24, O20, O35, Q01

Wprowadzenie

W ostatnich latach obserwowany jest znaczący wzrost zainteresowania koncepcjami związanymi z tworzeniem i rozwojem „inteligentnych miast” – *smart cities*. Już pobieżna analiza literatury przedmiotu wskazuje, że istnieje luka poznawcza, jeśli chodzi o problematykę funkcjonowania osób pokolenia 65 plus w ramach *smart cities*. Być może teza, że koncepcja *smart cities* służyć ma wyłącznie „zdrowym, młodym, zatrudnionym” jest nieuzasadniona, lecz faktem pozostaje, że w ramach sześciu filarów, które są często wymieniane w literaturze przedmiotu nie wyróżniono *explicite* problematyki związanej z osobami starszymi (mowa jedynie o kapitale ludzkim – na wysokim stopniu ogólności), ani też „srebrnej gospodarki”. Celem opracowania jest zwrócenie uwagi naukowców i praktyków na ewidentne zaniedbania, a także wskazanie kierunków wprowadzenia problematyki osób pokolenia 65plus w główny nurt debaty o *smart cities*.

Na czym polega filozofia *smart cities*?

Wykorzystanie zaawansowanej wiedzy do budowy miast jest tak stare jak same miasta. Wszak najbardziej zaawansowanym technologicznie obiektem epoki średniowiecza była miastotwórcza Katedra. Obecnie koncepcja *smart cities* fascynuje także inżynierów,

naukowców, a co najważniejsze – praktyków zarządzania w administracji publicznej. Inteligencja miast polega nie tylko na tym, że miasta potrafią się uczyć – przez monitorowanie, analizowanie, zrozumienie. Inteligentne miasto przypomina dobrze funkcjonującą firmę informatyczną, z jednym wyjątkiem – wszystkie udogodnienia związane z wprowadzaniem inteligentnych funkcji powinny służyć ludziom. Technologia powinna pozwalać na innowacje społeczne, np. aplikacje na smartfona powinny umożliwić ludziom znalezienie towarzysza podróży do pracy z domu i w ten sposób obniżyć emisję spalin, zatłoczenie na ulicach itp. Idea *smart cities* polega na wykorzystaniu technologii do zaangażowania obywateli we współtworzenie miasta. Przy jej realizacji bierze się pod uwagę m.in.:

- 1) Nowe podejście do zrozumienia problemów miast. Miasto to coś więcej niż suma jego części, np. system transportu i system edukacji mają ze sobą wiele wspólnego – szkoły powinny być łatwo dostępne dla uczniów i rodziców, lecz ruch związany z porannym dowożeniem dzieci do szkoły powoduje znaczne przeciążenia systemu transportowego.
- 2) Integrację systemów informatycznych.
- 3) Wykorzystanie danych pochodzących z różnych źródeł.
- 4) Tworzenie nowych technologii umożliwiających komunikację i upowszechnianie informacji wśród obywateli, a także bardziej efektywne interakcje między człowiekiem i maszyną (*Human Computer Interaction* – HCI).
- 5) Nowe formy zarządzania i podejmowania decyzji w sprawach publicznych. Do tego obszaru zaliczamy także kwestie związane z dostępem do informacji. Często nie można znaleźć zadowalającego wszystkich rozwiązania i upublicznienie pewnych informacji (np. o przestępczości w różnych rejonach miasta) może usatysfakcjonować mieszkańców, pozwalając im unikać „niebezpiecznych miejsc”, lecz obniżyć ceny najmu mieszkań szkodząc interesom właścicieli nieruchomości.
- 6) Zarządzanie energią.
- 7) Zarządzanie ryzykiem, sytuacjami kryzysowymi.

Projekty, które określić można jako charakterystyczne dla „inteligentnych miast” cechują z pewnością dwie zmienne: wykorzystanie gromadzonych przez urzędy danych na rzecz poprawy jakości zarządzania miastem oraz inkluzywność w stosunku do obywateli, polegającą na zwiększaniu ich zaangażowania w życie miasta¹.

Smart city to miasto, które stara się rozwiązywać problemy publiczne za pomocą rozwiązań informatycznych oraz przy wykorzystaniu zaangażowania wielu grup interesariuszy (Manville 2014, s. 9). W krajach Unii Europejskiej (EU-28) jest około 500 miast z populacją 100 tys. lub więcej mieszkańców – spośród nich 240 (51%) wdrożyło pewne elementy charakterystyczne dla filozofii *smart cities*. Jednak według badań Komisji Europejskiej, aż 90% miast o populacji powyżej 500 tys. osób kwalifikuje się do kategorii *smart cities*. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że miernikiem jest liczba wdrożonych różnego rodzaju

¹ <http://www.computerworld.pl/news/403453/Najlepsze.wdrozenia.Smart.City.na.konferencji.Computerworld.html> [dostęp: 09.12.2015].

programów, a więc nakłady. W literaturze nie ma na razie upowszechnionej metodologii pomiaru wyników (*output*) – efektywność tych programów może być różna. Krajami z największą liczbą *smart cities* są Wielka Brytania, Hiszpania, Włochy. Jeśli natomiast chodzi o odsetek *smart cities*, liderami są Austria, Dania, Szwecja, Estonia i Słowenia, a więc kraje małe – o populacji kilku milionów ludzi. Spośród sześciu kluczowych obszarów *smart city* największą popularnością cieszą się dwa: środowisko (*Smart Environment*) oraz mobilność (*Smart Mobility*).

Na schemacie 1 przedstawiono mapę Europy ze wskazaniem, w których krajach możemy spotkać największą liczbę *smart cities*.

Schemat 1

Smart cities na mapie Europy



Źródło: Manville (2014, s. 39).

Warto zwrócić uwagę, że koncepcja *smart cities* jest promowana przez branżę informatyczną, która oferuje różnego rodzaju rozwiązania informatyczne dotyczące nie jednego użytkownika, lecz geograficznego obszaru zastosowania. Na przykład firma IBM promuje rozwiązania pod marką „Smart Planet” (por. tabela 1).

Economist Intelligence Unit przewiduje, że stare metropolie, takie jak Londyn czy Nowy Jork utrzymają w 2025 roku swoją pozycję na szczycie rankingów konkurencyjności miast na świecie, a jednym z powodów jest lokalizacja światowej klasy uniwersytetów. Podobnie

Tabela 1

Typologia rozwiązań związanych z filozofią Smart City wg IBM

Wyszczególnienie	Dzisiaj	Możliwości na przyszłość	Obecnie obserwujemy
Usługi komunalne	Usługi komunalne: dostarczane według jednego standardu, „masowo”.	Usługi dostosowane do indywidualnych potrzeb mieszkańców, np. odbiór śmieci według indywidualnego grafiku.	Wykorzystanie technologii w celu zintegrowania informacji.
Obywatele	Miasta mają problemy z wykorzystaniem wszystkich informacji; obywatele napotykały przeszkody w dostępie do informacji.	Obniżenie przestępczości przez analizę informacji w czasie rzeczywistym. Poprawę jakości zdrowia mieszkańców przez lepszą interpretację danych o zdrowiu.	Miasto Chicago (USA) udostępnia sygnał z kamer znajdujących się w miejscach publicznych; miasto Kopenhaga (Dania) udostępnia lekarzom stały dostęp do pełnych danych o pacjentach, dzięki czemu osiąga najwyższy na świecie poziom satysfakcji z usług i najniższy odsetek błędów.
Transport	Transport towarów i ludzi utrudniają zakorkowane drogi, zanieczyszczenie środowiska.	Wyeliminowanie zanieczyszczenia środowiska, integracja różnych form transportu.	Oplata za wjazd do centrum miasta związana z zanieczyszczeniem środowiska w Sztokholmie (Szwecja) spowodowała 25% spadek ruchu i 14% spadek zanieczyszczenia środowiska, 6% wzrost obrotów sklepów w centrum miasta oraz pojawienie się nowych źródeł dochodów.
Komunikacja	Wiele miast nadal stara się polepszyć infrastrukturę drogową i internetową dla mieszkańców; „dostęp do Internetu” zwykle oznacza przypisanie do jednego miejsca i niską prędkość transmisji danych.	Połączenie wszystkich mieszkańców i firmy szybką siecią.	Połączenie wszystkich usług zdrowotnych, usług dla mieszkańców w jedną sieć w mieście Songdo w Korei Południowej.
Woda	Połowa wody w miastach jest marnowana, a jej jakość – niska	Dokonanie analizy całego ekosystemu poczynając od rzek, a kończąc na rurach w domu; przekazywanie mieszkańcom informacji nt. ich zużycia wody.	Przewidywanie zmian w zużyciu wody w mieście Galway w Irlandii – zainstalowano sieć czujników zużycia wody dając wszystkim użytkownikom dostęp do tych danych.
Przedsiębiorstwa	Przedsiębiorcy muszą się zmagać z barierami biurokratycznymi i regulacjami prawnymi nienadającymi za zmianami w otoczeniu.	Nalożenie na przedsiębiorców konieczności spełniania najwyższych standardów.	Poprawić produktywność sektora publicznego – w Dubaju w Arabii Saudyjskiej stworzono jedno okienko obsługi zapewniające dostęp do 100 usług publicznych.
Energia	Niepewne oraz nieodnawialne źródła energii.	Pozwolenie konsumentom na bieżąco zgłaszać zapotrzebowanie na energię, a dzięki temu tworzenie w pełni rynkowego mechanizmu na rynku energii.	Informować gospodarstwa domowe o aktualnej cenie energii po to, aby podejmowały decyzje o konsumpcji energii – pilotażowy program w Seattle pozwolił na zredukowanie obciążenia sieci o 15% oraz obniżenie rachunków za prąd o 10%.

Źródło: IBM Centre for Economic Development Analysis.

Tabela 3

Przykładowe programy realizowane w *smart cities* w Europie

Lokalizacja	Opis rozwiązania
Antwerpia, Belgia BLUE GATE ANTWERP	Park industrialny założony na brzegu rzeki. Ma służyć budowaniu partnerstw publiczno-prywatnych. Miasto przejmuje na siebie wiele funkcji związanych z zarządzaniem parkiem, w tym związanych z energią, gospodarką śmieciową itp.
Bilbao, Hiszpania STRATEGICZNY PLAN REWITALIZACJI MAISTA BILBAO	Od 1992 roku w projekt zainwestowano 16 mld euro. Jest to projekt otwarty, do którego mogą dołączać nowe podmioty w miarę jego rozwoju. Plan zakładał rewitalizację w następujących obszarach: <ol style="list-style-type: none"> 1) inwestycje w zasoby ludzkie, 2) metropolia usługowa w nowoczesnym regionie przemysłowym, 3) mobilność i dostępność, 4) regeneracja zasobów środowiskowych, 5) regeneracja zasobów miejskich, 6) aktywność kulturalna, 7) skoordynowane zarządzanie z udziałem administracji samorządowej i podmiotów prywatnych. 8) działania społeczne. W program jest zaangażowanych 29 jednostek samorządu terytorialnego i urzędów publicznych, dwa uniwersytety zlokalizowane w Bilbao – państwowa uczelnia University of the Basque Country oraz prywatna University of Deusto; 51 przedsiębiorstw, 22 organizacje pozarządowe, 26 innych instytucji m.in. ambasad, muzeów itp.
Kolonia, Niemcy KLIMA STRASSE	Optymalizacja izolacji budynków, zastosowanie paneli fotowoltaicznych, magazynowanie energii, oświetlenie LED na ulicach, inteligentne budynki (inteligentne systemy ogrzewania, oświetlenia, bezpieczeństwa); instalacja dodatkowej technologii pomiarowej sieci energetycznej, stacje ładowania dla samochodów elektrycznych.
Kolonia, Niemcy SHIP-TO-GRID	Barki i statki kursujące po Renie emitują duże ilości szkodliwego dymu z silników diesla. Gdy cumują w Kolonii muszą utrzymać włączone silniki, ponieważ generują one energię elektryczną dla zacumowanego statku lub barki. W Kolonii postanowiono dostarczać energię elektryczną do zacumowanych jednostek, dzięki czemu mogą one wyłączyć silniki diesla w czasie postoju.
Kolonia, Niemcy SMART METERING	Zainstalowano zintegrowane liczniki zużycia wszystkich mediów, które przekazują dane do dostawcy. Także użytkownik ma w nie wgląd dzięki smartfonowi.
Coventry, Wielka Brytania EV INFRASTRUCTURE	Program dotyczy samochodów elektrycznych (electric vehicle – EV). Obecnie miasto Coventry należy do grupy 6 miast brytyjskich, które podpisały rządowy program Low-Carbon Vehicle Procurement Programme. Miasto eksploatuje 45 pojazdów o niskiej emisji CO ₂ służących do oczyszczania miasta. Wprowadzane są także elektryczne autobusy miejskie.
Florencja, Włochy OPEN DATA	Miasto Florencja otworzyło zasoby informacji jakie posiadają urzędy dla swoich obywateli dane są dostępne na stronie: http://www.opendata.comune.fi.it i zawierają dostęp do 400 zbiorów danych.
Miskolc, Węgry GEOTHERMAL CENTRAL HEATING	Projekt dotyczy wykorzystania źródeł geotermalnych do ogrzewania miasta. Jest realizowany przez władze samorządowe wspólnie z prywatną firmą ABB. Pod miastem znajdują się źródła wody termalnej o temperaturze 100°C dostępne w ilości 70-90 litrów na sekundę.
Monachium, Niemcy SMART GRID SYSTEM	System służy lepszemu wykorzystaniu energii w mieście. Głównym celem SWM jest zwiększenie niezawodności systemu i rozwój decentralizacji systemu. W mieście wytwarza się rocznie 20 megawatów energii w 12 elektrowniach; w tym 5 wodnych, jednej farmie wiatrowej I sześciu stacjach kogeneracji energii.
Thessaloniki, Grecja SMART MOBILITY PROJECT	Powstała strona internetowa: http://www.mobithess.gr , dzięki której mieszkańcy otrzymują w czasie rzeczywistym informacje o trzech możliwościach dotarcia do celu w sposób najkrótszy, najbardziej ekonomiczny i najbardziej przyjazny dla środowiska. Portal dostarcza także informacji o podróżach wokół aglomeracji.
Tilbury, Holandia SMART STREET LIGHTS	W mieście system oświetlenia ulicznego włącza się „na żądanie”, gdy wykryty zostanie ruch. Pozwala to na oszczędności energii do 80%.

Źródło: Schaffers i in. (2011, s. 117-119).

w Chinach – w Pekinie znajduje się 12 z 16 najlepszych uczelni chińskich. Wśród 10 najbardziej konkurencyjnych miast świata są tylko dwa z USA – NYC i Chicago. Dzisiejsze miasta to (Glaeser 2012; Kaetz, Bradley 2013):

- 1) miejsca, w których obecne i przyszłe korporacje współgospodują – oznacza to, że miasto jest „ekosystemem” przedsiębiorczości;
- 2) skupiska kapitału ludzkiego;
- 3) miejsca szybkiego reagowania na zmiany w otoczeniu – miasta są „zwinne” i reagują na zmiany w przeciwieństwie do rządu centralnego;
- 4) centra wzrostu gospodarczego.

W tabeli 3 zawarto przykładowe programy realizowane w *smart cities* w Europie. Niektóre z projektów są bardzo oryginalne i opisują rozwiązanie specyficznego problemu charakterystycznego dla jednego miasta, np. Ship-to-grid w Kolonii. Choć problem, który rozwiązano nie dotyczy polskich miast (żegluga śródlądowa w Polsce jest bardzo mało intensywna), to pokazuje, że idea *smart cities* polega na rozwiązywaniu nie tylko uniwersalnych i ogólnych problemów (np. zanieczyszczenie środowiska), ale także specyficznych (barki zacumowane w porcie w Kolonii stojące z włączonymi silnikami diesla).

Pracownicy pokolenia 65 plus w *smart cities*

Marshall McLuhan w słynnej książce pt. *Understanding Media: The Extensions of Man* (1964) wygłosił przepowiednię, że „ludzie nadają kształt narzędziom, ale także narzędzia nadają kształt ludziom”. Z tej przyczyny zarządzanie *smart cities* będzie się różniło od tradycyjnych form zarządzania miastami. Miasta stają się laboratoriami innowacji (Shelton i in. 2015, s. 13-25). Wiele projektów *smart cities*, szczególnie współtworzonych przez firmy branży informatycznej w naturalny sposób kładzie nacisk na infrastrukturę informatyczną. Nie jest to jedyny możliwy kierunek działań. Można położyć także nacisk na kreatywność i zaradność mieszkańców i tworzyć „inteligentną infrastrukturę społeczną”. Postawienie na infrastrukturę twardą pociąga za sobą takie zagrożenia, jak m.in. możliwość cyfrowego wykluczenia niektórych grup społecznych, naruszanie prywatności mieszkańców, brak wykształconych pracowników administracyjnych, wysokie koszty obsługi i serwisu oprogramowania. Przykładem miasta, które postawiło na miękką infrastrukturę jest Barcelona, w której funkcjonuje ponad 100 projektów miejskich (dzielnica 22@Barcelona o powierzchni 200 hektarów została poddana gruntownej rewitalizacji). W tabeli 4 przedstawiono możliwości wykorzystania koncepcji *smart cities* w Polsce w rozbiciu na sześć podstawowych kategorii.

Pracownicy wiedzy, którzy stanowią podkategorię pracowników 65 plus są niezbędnym elementem funkcjonowania *smart cities* w gospodarkach takich jak Polska, w których następuje szybki proces starzenia się społeczeństwa. Można wysunąć tezę, że miasta „nie mogą być

smart”, jeśli nie będą posiadały polityki wykorzystania potencjału intelektualnego pracowników wiedzy 65 plus. Na schemacie 2 przedstawiono kierunki rozwoju koncepcji *smart cities* z perspektywy zaspokajania potrzeb i wykorzystania potencjału osób w wieku 65 plus. Na schemacie zawarto sześć „klasycznych”, wymienianych w literaturze obszarów rozwoju *smart cities* wraz ze wskazaniem, jak każdy z sześciu obszarów może być zsynchronizowany z potrzebą włączenia problematyki pracowników wiedzy 65 plus w główny nurt myślenia o *smart cities*.

Tabela 4

Możliwości wykorzystania koncepcji *smart cities* w Polsce

Obszar <i>smart cities</i>	Aplikacyjność rozwiązań
ECO – inteligentna gospodarka	Miasta mogą tworzyć ekosystemy innowacji, lecz trzeba pamiętać, że w warunkach niżu demograficznego miasta często konkurują o te same zasoby np. o utalentowanych absolwentów szkół średnich. Tworzenie inkubatorów przedsiębiorczości nie zawsze jest efektywne – lepszym rozwiązaniem są partnerstwa z wyspecjalizowanymi funduszami wysokiego ryzyka, które mogą doradzać i wspierać miasta w tworzeniu warunków dla powstawania start-upów.
PEO – inteligentna populacja	Różnego rodzaju programy wspierające oświatę (np. szkolnictwo zawodowe w Gorzowie Wielkopolskim) powinny współistnieć z programami szkoleń w miejscu pracy, w celu podnoszenia kwalifikacji już zatrudnionych osób, a nie tylko potencjalnych pracowników.
GOV – inteligentne zarządzanie	Miasta powinny otworzyć się na obywateli w sposób „apolityczny”, tzn. za pomocą <i>crowd-sourcingu</i> oraz otwarcia danych statystycznych na potrzeby mieszkańców. Wokół inicjatyw społecznych można budować dalsze etapy na drodze do <i>smart cities</i> . Należy być ostrożnym we wdrażaniu rozwiązań informatycznych bez oparcia na istniejącej tkance społecznej.
MOB – inteligentna mobilność	Polskie miasta powinny spoglądać na kwestie mobilności bardziej holistycznie niż obecnie. Nie wystarczą wybudowane obwodnice miast i trasy średnicowe. Inteligentna mobilność oznacza wykorzystanie wszystkich ośrodków transportu, a także zapewnienie sposobów samoorganizacji ruchu mieszkańcom przez dostarczenie im odpowiednich informacji (m.in. zebranych dzięki czujnikom). W przypadku polskiej kultury przeskodą może być brak chęci do korzystania z innych niż własny samochód środków transportu – samochód, jako symbol statusu i awansu społecznego, nie współgra z koncepcjami MOB.
ENV – inteligentne środowisko naturalne	Polska ma długie tradycje dbałości o środowisko i wdrażanie rozwiązań związanych z ochroną środowiska. Ponadto zmiany klimatyczne i zobowiązania dotyczące redukcji CO ₂ dodatkowo wspierać będą wszelkie proekologiczne projekty.
LIV – inteligentne warunki życia	Ta kategoria może być potencjalnie największym wyzwaniem dla polskich miast. W Polsce nadal brakuje kilku milionów mieszkań, a dochody ludności nie pozwalają na swobodny, „inteligentny” wybór miejsca zamieszkania. Jednak miasta mogą promować nowe projekty budowlane.

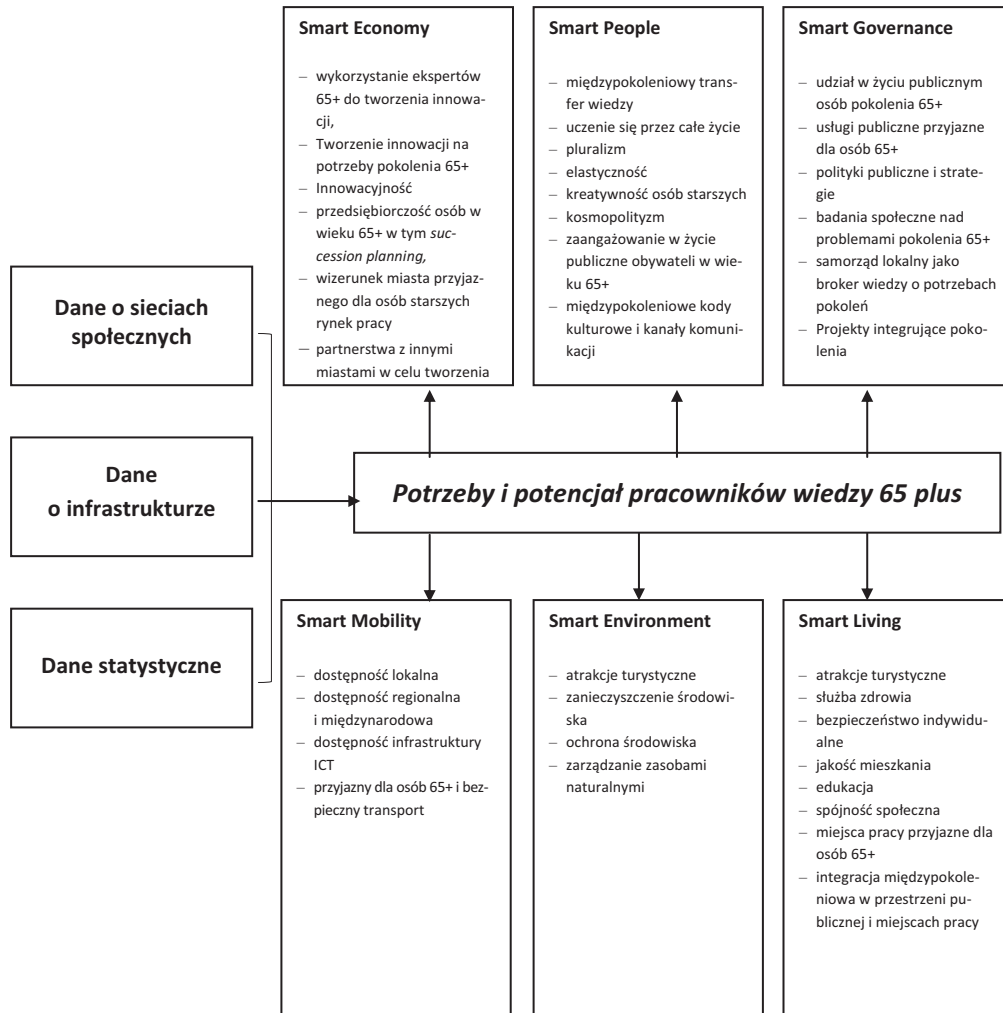
Źródło: opracowanie własne.

W celu zbadania możliwości adaptacji koncepcji *smart cities* do potrzeb osób starszych w 2015 roku przeprowadzono 28 wywiadów pogłębionych ze studentami Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Respondenci wypowiedzieli się na tematy związane z pracą w jednym zespole z osobami w wieku 65 plus, ewentualnymi problemami, które niesie ze sobą taka współpraca dla młodych ludzi oraz atrakcyjności rynku pracy dla osób z tego pokolenia. Wśród wypowiedzi respondentów można wyróżnić następujące opinie o osobach starszych:

- nie stanowią zagrożenia dla osób młodszych – młodzi nie muszą z nimi rywalizować;

Schemat 2

Kierunki zarządzania strategicznego w Smart City w odniesieniu do pracowników wiedzy 65 plus



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Batty i in. (2012, 481-518).

- wymagają cierpliwości,
- są mało sprawni, jeśli chodzi o wykorzystanie technologii informatycznych,
- pracują wolno;
- inaczej się z nimi trzeba komunikować;
- mają nawyki, które utrudniają uczenie się;

- są mniej elastyczni;
- mówienie „Per Pani/Pan” utrudnia komunikację;
- należy im się szacunek;
- są bardziej doświadczeni;
- wymagają postaw opiekuńczych i wyrozumiałości;
- są bardziej opanowani, niż osoby młodsze.

Istotne różnice pokoleniowe wymagają spojrzenia na koncepcję *smart cities* i włączenia w nią „Agendy 65 plus” lub „Agendy trzeciego wieku”. Jeśli miasta mają być naprawdę *smart* nie można ignorować potencjału tkwiącego w osobach starszych, ani ich specyficznych potrzeb. Miasta są obecnie centrami produktywności w gospodarce, ale starzenie się społeczeństw w wielu krajach wymaga dostosowania miast do zmian demograficznych. Nie można o *smart cities* myśleć wyłącznie jako o miejscach, które mają służyć wyłącznie „zdrowym, młodym, zatrudnionym”.

Aplikacyjność rozwiązań na potrzeby polskich miast

Wśród konkretnych rozwiązań, które można by zaproponować „inteligentnym miastom” w zakresie „Agendy 65 plus” należy wymienić:

- 1) Rozwiązania w zakresie mobilności mieszkańców (*mobility and transport behaviour*) – uwzględniające nie tylko mniejszą sprawność ruchową osób starszych, ale inny rozkład dnia. Poprawa jakości transportu może być jednym z głównych czynników wzrostu produktywności (tj. lepszego wykorzystania potencjału) osób starszych. Może to m.in. dotyczyć pozytywnej dyskryminacji dla osób starszych poruszających się po mieście, szczególnie w celach dojazdu do pracy.
- 2) Modelowanie przestrzeni miejskiej (*modelling urban land use and transport*) – jak wiadomo, polskie miasta mają duże problemy z tworzeniem planów zagospodarowania miejscowego. Na szczycie listy miast o najmniejszej zaplanowanej powierzchni znajduje się Łódź (około 7% terenów jest objętych planem). Planowanie polskich miast także powinno uwzględniać potrzeby osób starszych. W szczególności warto zadbać o to, aby integracja międzypokoleniowa odbywała się także w obszarze przestrzeni miejskiej, aby nie powstały „getta yuppie” odgradzone od „gett 65 plus”.
- 3) Modelowanie transakcji rynkowych dotyczących rynku pracy (umowy o pracę i pochodne) oraz rynku nieruchomości – tego typu dane już istnieją (nie trzeba tworzyć sieci czujników, ani infrastruktury pomiarowej) – wystarczy je wprzęgnąć w miejski obrót danymi, być może upublicznić je w ramach *open data*. Obecnie dane te są często „ślepe na wiek”, ale przecież mogą wspierać osoby starsze na rynku pracy.
- 4) Wykorzystanie modelowania do podejmowania decyzji – jest to bardzo obiecujący, lecz jednocześnie mocno osadzony w realiach politycznych obszar. Oprócz planowania populacji miasta na podstawie danych o migracjach, urodzeniach itp. Można także śledzić

- ruch osób starszych, ich aktywność zawodową, dane o stylu życia i aktywności zawodowej.
- 5) Łączenie podmiotów prywatnych i publicznych w ramach wspólnych projektów – partnerstwa publiczno-prywatne są w Polsce realizowane, ale nie jest to zjawisko powszechne – należy ten obszar intensywnie w Polsce rozwijać. Projekty mogłyby stanowić pilotażowe rozwiązania badające możliwości wykorzystania pracowników wiedzy 65 plus, m.in. do uczenia i mentoringu osób młodszych; tworzenia miejsc międzypokoleniowych spotkań, tworzenie obszarów *co-workingowych* dla osób z różnych pokoleń.
 - 6) Tworzenie obszarów innowacji na terenie miast, np. The Navy Yard w Filadelfii (USA), Bilbao, Antwerpia i związanych z nimi lokalnych strategii rozwojowych. W Polsce można takie projekty, podobnie jak w Bilbao, łączyć z projektami rewitalizacji. Osoby starsze można by zaangażować do tworzenia innowacji, projektowania usług (*service design*) w inkubatorach przedsiębiorczości.
 - 7) Rezygnacja ze strategii na poziomie krajowym kosztem realizacji równoległych strategii regionalnych, w tym dla miast.
 - 8) Lepsze wykorzystanie partnerstwa między miastami w celu dzielenia się wiedzą. Polskie miasta posiadają umowy partnerskie, lecz ich realizacja sprowadza się do kurtuazyjnych wizyt przedstawicieli władz lub wymiany młodzieży. Należy lepiej wykorzystać te kontakty do transferu wiedzy i innowacji.
 - 9) Programy budowy inteligentnych budynków – stosowane w takich miastach, jak: Amsterdam, Helsinki, Barcelona, Mediolan, Brema.
 - 10) „Mądre rządzenie” (*smart governance*) – stosowane w takich miastach, jak: Barcelona, Helsinki, Kopenhaga, Malmo, Amsterdam, Dublin Amsterdam, Kolonia.

Podsumowanie

Według prognoz, populacja miast podwoi się do roku 2050 w stosunku do stanu obecnego. Do roku 2030 sześciu na dziesięciu mieszkańców ziemi będzie mieszkało w mieście, a w 2050 roku stosunek ten wyniesie 7:10. Liczba mieszkańców miast rośnie w tempie 60 milionów mieszkańców rocznie (Manville 2014, s. 17). *Smart cities* to nie tylko nazwa dla nowoczesnego stylu funkcjonowania miasta w XXI wieku – jego *modus operandi* – lecz także filozofia rozwiązywania problemów społecznych, walki z bezrobociem i nierównościami społecznymi, a także wyzwań związanych z polityką energetyczną.

Smart cities to bardzo abstrakcyjna koncepcja, ponieważ odnosi się do obszarów, które już zostały zidentyfikowane, ale jeszcze nie są w pełni zbadane. Z koncepcją tą wiąże się także kilka mitów, np. taki, że postęp społeczny, wzrost gospodarczy, wzrost innowacyjności itp. można osiągnąć wyłącznie przez nasycenie miasta różnego rodzaju czujnikami i połączenie ich w inteligentną sieć. Ponadto należy zwrócić uwagę, że pojęcie „*smart*” jest bardzo tendencyjne – zakłada, że miasta dotychczas nie były tworzone z wykorzystaniem wiedzy

i intelektu, co oczywiście jest nieprawdą. W Polsce z przyczyn ekonomicznych, a także demograficznych powinniśmy włączyć osoby starsze do współtworzenia PKB. Szczególnie, że „nowe” pokolenie osób w wieku 65 plus jest lepiej wykształcone, ma doświadczenia zawodowe i umiejętności zdobyte w ostatnich 25 latach funkcjonowania gospodarki rynkowej w Polsce. Tak opisane zjawiska są nie tylko imperatywem społecznym, lecz także ekonomicznym.

Bibliografia

- Angelidou M. (2015), *Smart cities: A conjuncture of four forces*, “Cities”, No. 47.
- Angelidou M. (2014), *Smart city policies: A spatial approach*, “Cities”, No. 41.
- Batty M., Axhausen K.W., Giannotti F., Pozdnoukhov A., Bazzani A., Wachowicz M., Ouzounis G., Portugali Y. (2012), *Smart cities of the future*, “The European Physical Journal Special Topics”, No. 214.
- Borén T., Young C. (2013), *Getting Creative with the ‘Creative City’? Towards New Perspectives on Creativity in Urban Policy*, “International Journal of Urban and Regional Research”, Vol. 37(5), September.
- Cappellin R. (2011), *Growth, Consumption and Knowledge Cities*, “SYMPHONYA Emerging Issues in Management”, No. 2.
- Florida R., Cushing R. (2002), *When Social Capital Stifles Innovation*, “Harvard Business Review”, No. 9.
- Glasmeier A., Christopherson S. (2015), *Thinking about smart cities*, “Cambridge Journal of Regions, Economy and Society”, No. 8.
- Holden J. (2007), *Thought piece: Creative cities*, “Place Branding and Public Diplomacy”, Vol. 3(4).
- Kitchin R. (2015), *Making sense of smart cities: addressing present shortcomings*, “Cambridge Journal of Regions, Economy and Society”, No. 8.
- Leslie D. (2005), *Creative cities?*, “Geoforum”, No. 36.
- Manville C. (2014), *Mapping Smart Cities In The EU*, Directorate General For Internal Policies Policy Department A: Economic And Scientific Policy Study, Ip/A/Mapping Smart Cities In The EU, Ip/A/Itre/St/2013-02, January.
- Markusen A. (2014), *Creative Cities: a 10-Year Research Agenda*, “Journal of Urban Affairs”, Vol. 36, No. S2.
- Monnavarian A., Mosakhani M., Mahdie A. (2012), *Is Tehran a knowledge city?*, “Journal of Place Management and Development”, Vol. 5, No. 2.
- Papa R. (ed.) (2015), *Smart and Resilient Cities. Ideas and Practices From the South of Europe*, TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment, European Climate Change Adaptation Conference (ECCA), Copenhagen, 12-14 May.
- Shelton T., Zook M., Wiig A. (2015), *The ‘actually existing smart city’*, “Cambridge Journal of Regions, Economy and Society”, No. 8.
- Vanolo A. (2014), *Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy*, “Urban Studies”, No. 51(5).
- Yigitcanlar T., Velibeyoglu K., Martinez-Fernandez C. (2008), *Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts*, “Journal of Knowledge Management”, Vol. 12, No. 5.

The Concept of Smart Cities in the Context of Productivity of Knowledge Workers Aged 65+

Summary

Contemporary cities are centres of economic growth across the world. The large concentration of people as well as economic activities and those related to leisure requires reorganisation of the models of town management. An important though poorly exposed element of this in such models should be definition of the role of elderly people, and particularly of individuals aged 65+, who belong to the 'creative class'. At present, there are not functioning coherent models or packages of solutions for this challenge. This study aims at outlining the essence of the problem and at pointing out to some draft solutions in this respect.

Key words: knowledge management, smart cities, smart growth, knowledge-based labour productivity.

JEL codes: E24, F63, I25, J11, J14, J24, O20, O35, Q01

Artykuł nadesłany do redakcji w styczniu 2016 roku

© All rights reserved

Afiliacja:

dr hab. Jan Fazlagić

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Wydział Zarządzania

Katedra Badań Rynku i Usług

Al. Niepodległości 10

61-875 Poznań

tel.: 61 854 36 23

e-mail: jan.fazlagic@ue.poznan.pl