

Politeja

nr 5(74), 2021, s. 205-223

<https://doi.org/10.12797/Politeja.18.2021.74.13>

Licencja: CC BY-NC-ND 4.0

Maria Katarzyna GRZEGORZEWSKA 

AGH w Krakowie

mkgrzegorzewska12@gmail.com

Piotr KAROCKI 

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie

pkar@iecc.org

EUROPEJSKIE MIASTA OD NOWA

STRES CZY RELAKS?

ABSTRACT

European Cities Reloaded: Stress or Relaxation?

This article justifies the thesis that the full implementation of the Smart City concept (re-development of cities around the world) will significantly reduce the stress in which their inhabitants live. The article starts with introducing the very concept of Smart City: why there is a need to rebuild cities and what it is all about. Then, it lists the basic stressors related to living in a city, and finally indicates which Smart City activities (standardized by ISO and implemented by the European Union legislation) counteract the aforementioned stressors.

Keywords: cities, stress, relaxation, digitization, alienation, loneliness, air quality, climate change

Słowa kluczowe: miasta, stres, relaks, cyfryzacja, alienacja, samotność, jakość powietrza, zmiany klimatyczne

Niniejszy artykuł przedstawia koncepcję miast przyszłości (przyszłych miast) jako narzędzia służącego do zredukowania stresu mieszkańców. Nie jest to kwestia odległej przyszłości, jako że konkretne działania są podejmowane w Europie już od kilku lat, trwają też prace planistyczne i projektowe na szeroką skalę. Zaczniemy jednak od wyjaśnienia tytułu. Mamy w nim trzy istotne, wymagające objaśnienia terminy. Po pierwsze, jest to rzeczownik „miasto”, po drugie – przymiotnik „europejskie”, po trzecie zaś, dlaczego „od nowa”?

MIASTO...

Czym jest miasto? Intuicyjnie czujemy różnicę między miastem (czy miasteczkiem) a z jednej strony metropolią, zaś z drugiej strony – wsią. Podobne rozróżnienie znajdziemy też w innych językach, np. w języku angielskim mamy przeciwstawienie *city* (oraz *town*) – *village*. Słownik języka polskiego definiuje miasto jako *duży, gęsto i planowo zabudowany teren z odrębną administracją, będący skupiskiem ludzi wykonujących zawody nierolnicze*, zaś wieś jako *miejscość bez praw miejskich, zamieszkałą przez ludzi, którzy w większości trudnią się pracą na roli*. Gdy przyjrzymy się tym definicjom, okaże się, że wiele miejscowości nie byłoby ani miastem (są małe i nie mają gęstej zabudowy), ani wsią (osób trudniących się pracą na roli praktycznie w nich nie ma). Polskie prawo definiuje miasto w sposób formalny, miasto oznacza w nim bowiem *jednostkę osadniczą o przewadze zwartej zabudowy i funkcjach nierolniczych posiadającą prawa miejskie bądź status miasta nadany w trybie określonym odrębnymi przepisami*, zaś jednostka osadnicza oznacza *wyodrębniony przestrzennie obszar zabudowy mieszkaniowej wraz z obiektami infrastruktury technicznej zamieszkały przez ludzi*. Formalna definicja z jednej strony łągodzi wymogi (znika „planowo zabudowany”), z drugiej dodaje parametr obiektywny – nadane w sformalizowany sposób prawa miejskie (odwołanie do praw miejskich występuje w słowniku jedynie przy definicji wsi). Definiując kategorię „miasto”, warto odnieść się do klasycznych koncepcji socjologicznych, takich jak: *Urbanism as a way of life* Louisa Wirtha, *Gemeinschaft vs Gesellschaft* Ferdinanda Toenniesa czy *Mentalność mieszkańców wielkich miast* Georga Simmla, które kładą szczególny akcent na alienację i „podniety nerwowe” wynikające ze specyfiki wielkich miast.

Można byłoby teraz, korzystając z powszechnej wiedzy (a raczej stereotypu), stwierdzić, że w mieście jesteśmy narażeni na większy stres niż na wsi, zastanawiać się, która cecha odróżniająca miasto od wsi powoduje stres. Czy jest to właśnie nadanie praw miejskich? Uprawianie zawodów nierolniczych? Planowa zabudowa? Czy może gęstość zaludnienia? Być może jednak żadna z tych cech nie jest stresogenna, a stres jest wynikiem innych procesów? A może wyjaśnienie tkwi w historii, w genezie miast?

EUROPEJSKIE...

Czym jest miasto europejskie i czy różni się czymś od miast nieeuropejskich? Jak i dlaczego w ogóle miasta powstały? Sięgamy tutaj głęboko w historię (np. Damaszek, jedno z najstarszych miast, liczy sobie 5000 lat – a więc mamy do czynienia z epoką brązu!). Czasem, nawet mając źródła pisane, w których pojawia się określenie „miasto”, możemy się domyślać, że nie chodzi o miasto, tylko o każdą osadę stałą (w odróżnieniu od koczowniczej większości wg Konecznego).

Geneza miast bywa różna:

- miasto wokół centrum kultu,
- miasto jako centrum handlu bądź przemysłu,
- miasto jako gród (obronne),
- miasto jako miejsce z odmiennymi prawami,
- miasto jako podmiot „prawa międzynarodowego”.

Każda z wymienionych powyżej funkcji skutkuje inną (odmienną) strukturą miasta. Nie tylko chodzi tu o odmienną urbanistykę, ale i odmienną strukturę społeczną. Nie miejsce tu na przywoływanie całej historii tworzenia miast w Europie (ani tym bardziej na świecie). Kilka uwag warto jednak podać: Grecja i Rzym (i Europa przez nich budowana) były świadkami raczej tworzenia miejsc kultu w miastach niż miast wokół miejsc kultu. W okolicy złóż surowców też powstawały raczej osady niż miasta. Europa feudalna jest miejscem, gdzie różne stany obowiązują różne prawo. Miasta miały własne prawa (np. prawo magdeburskie), tam szlachcic nie był właścicielem chłopów etc., spory między szlachtą regulowało prawo ziemskie, zaś duchowieństwo podlegało prawu kanonicznemu. W starożytnej Grecji każde miasto prowadziło to, co dzisiaj nazwalibyśmy „polityką międzynarodową”: było samodzielnym podmiotem (greckie miasto to *πόλις*, polis, skąd mamy słowo „polityka”), choć oczywiście pojawiały się sojusze jednych miast przeciwko innym. Tak jak Trójprzymierze i Ententa, z analogicznymi skutkami. Zupełnie inne „założenia urbanistyczne” legły u podstaw np. miasta Nowy Jork, a jeszcze inne są wykorzystywane przy miastach planowanych dzisiaj do budowy „od zera”, w bogatszych rejonach świata (choć czasem takie miasta spotyka smutny los „miasta duchów”, np. chińskie Ordos New Town, zwane też Kangbashi).

Europejskie miasta mają specyficzny rodowód, wynikający z cywilizacji europejskiej; wszystkie były więc praktycznie takie same, np. w XIV czy XV wieku nie było różnicy między Krakowem, Wiedniem, Rzymem czy Paryżem. Podróżowało się bez paszportów i wszędzie się czuło u siebie. Paszporty zresztą są dziwnym wynalazkiem – tuż przed I wojną światową francuski dyplomata, Louis de Robien, wysłany do Petersburga, bardzo się dziwił, że jakiś paszport jest komukolwiek do czegokolwiek potrzebny, wszak w Europie to rzecz praktycznie nieznana.

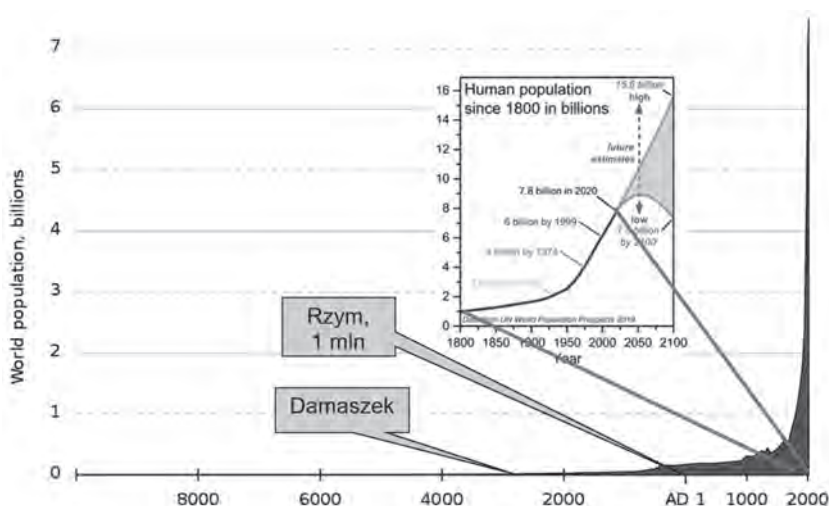
ODNOWA – „OD NOWA”

Dzisiejsze miasta wymagają radykalnych zmian. Muszą być niemalże zbudowane od nowa – ale chodzi tu nie tyle o budynki, ile o stosunki społeczne panujące w mieście oraz organizację działania tworzącego nazywanego miastem. Muszą też powstać nowe miasta, i to dość szybko. Postulaty te wynikają z widocznych (nieraz od dekad) trendów:

- trend demograficzny,
- trend urbanizacyjny,
- trend „eko”,
- trend antyhierarchiczny,
- trend cyfryzacji.

Poniżej zostaną omówione po kolei wymienione trendy.

Powszechnie wiadomo, że zwiększa się, i to dość szybko, populacja ludzi. Można sięgnąć do statystyk (opracowywanych przez różne agendy) i podać serię liczb, jednak o wiele czytelniejszy jest wykres:



Na powyższym wykresie widać, że liczba ludności przez tysiąclecia utrzymywała się na w miarę równym poziomie, by następnie zacząć gwałtownie rosnąć. Na 2100 rok przewiduje się liczbę ludności równą 11 miliardom¹. Na wykresie zaznaczono powstanie Damaszku (jako że był wspomniany w tekście artykułu) oraz Rzym, który na przełomie er liczył milion mieszkańców². Gdyby sięgnąć jeszcze dalej wstecz,

¹ United Nations Department of Economic and Social Affairs, [online] <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/900>, 11 X 2021.

² K. Twine, *The City in Decline: Rome in Late Antiquity*, „Middle States Geographer” 1992, vol. 25, s. 134-138.

dotrzemy oczywiście do mitochondrialnej Ewy³ oraz do Y-chromosomalnego Adama⁴; ciekawostką zaś jest fakt, że z danych genetycznych wynika, że w pewnym okresie dziejów człowieka liczebność gatunku została zredukowana do nawet zaledwie 1000 osobników. Sugeruje się, że była to pandemia, podczas której do genomu ludzkiego wbudował się HERV-K106, a która miała miejsce między 91 000 a 154 000 lat temu. Genom tego wirusa jest powszechny u człowieka, co oznacza, że wszyscy się nim zarazili⁵.

Obserwujemy też, od bardzo dawna, trend urbanizacyjny – coraz więcej ludności migruje do miast. W 1950 roku w miastach mieszkało 30% ludności, w 2020 już 55%; przewiduje się, że w roku 2050 będzie to 65%, zaś w 2100 – aż 84%. W różnych rejonach świata tempo urbanizacji jest różne, np. w Europie urbanizacja już w dużej mierze się dokonała, w miastach mieszka 74,5% ludności; natomiast w Afryce zaledwie 42,5%, zaś w Ameryce Północnej 82,2%⁶. Cztery lata wcześniej było to, odpowiednio, 73,4% oraz 40%, 81,5%⁷.

Z danych tych wynika, że do 2050 roku miasta powinny „wchłonąć” 2,5 miliarda nowych mieszkańców. Jest to jednak niemożliwe, nawet jeśli pozamieniamy miasta na „megamiasta” (czyli miasta liczące ponad 10 milionów mieszkańców). W 1990 roku takich miast było na świecie 10, w 2014 roku już 28, a w 2018 roku – 33. W tymże 1990 roku w megamiastach mieszkały 153 miliony ludzi, niecałe 7% ludności miast; dzisiaj jest to 529 milionów, stanowiące 13% mieszczan świata. W Tokio mieszka, licząc razem z aglomeracją, 37,5 miliona osób, czyli prawie tyle, ile ludność całej Polski (37,9 mln). Przewiduje się, że do 2030 roku kolejne 10 miast stanie się megamiastami (7 w Azji, 2 w Afryce i 1 w Europie)⁸.

Również w przypadku tego trendu posłużymy się dwoma diagramami⁹, z takim samym kluczem kolorów. Pierwszy diagram pokazuje, ile procent mieszczan mieszka w jak dużym mieście (w podziale na kontynenty¹⁰), drugi zaś – historycznie ludność miast, z podziałem na wielkości tychże ośrodków.

³ R.L. Cann, M. Stoneking, A.C. Wilson, *Mitochondrial DNA and Human Evolution*, „Nature” 1987, no. 325(6099), s. 31-36.

⁴ F.L. Mendez i in., *An African American Paternal Lineage Adds an Extremely Ancient Root to the Human Y Chromosome Phylogenetic Tree*, „American Journal of Human Genetics” 2013, vol. 92, no. 3, s. 454-459.

⁵ F. Ryan, *Tajemniczy świat genomu ludzkiego*, przeł. A. Tuz, Warszawa 2017, s. 242.

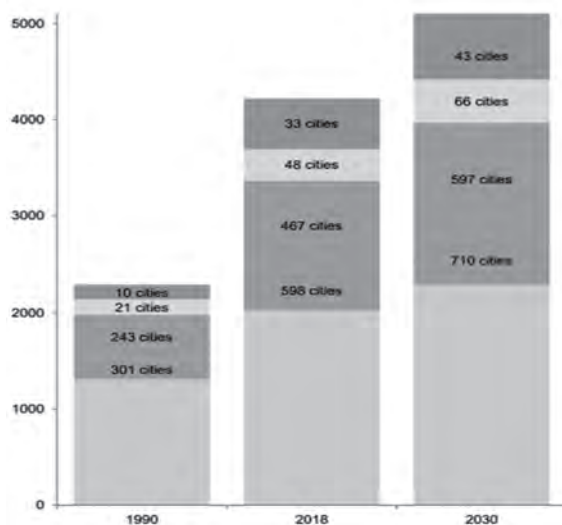
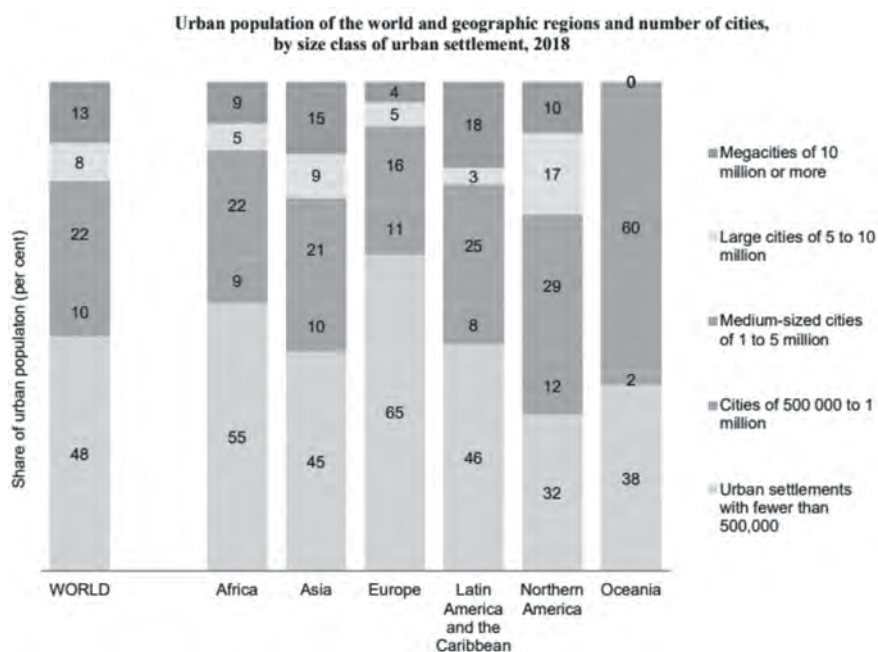
⁶ United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2018*, ONZ, New York 2019, s. 1.

⁷ United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2014*, ONZ, New York 2015, s. 8.

⁸ United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2018*, ONZ, New York 2019, s. 17-18.

⁹ United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2018*, ONZ, New York 2019, s. 58, 62.

¹⁰ Tak właściwie to powinno być „kontynenty”, jako że trzymając się ściśle definicji kontynentu, otrzymalibyśmy inne obszary, np. kontynentem jest Eurazja, a nie Europa ani nie Azja.



Kolejnym trendem, który możemy zaobserwować, jest trend ekologiczny. Kwestie ochrony środowiska są powszechnie znane (częściowo będzie o nich jeszcze mowa), ale wydaje się, że ważnym przyczynkiem do zmian w strukturze miasta jest jego energochłonność. Teoretycznie 1% mieszkańców Ziemi powinien zużywać 1% energii. Praktycznie jest jednak inaczej, ten sam 1% ludności (tak samo liczna grupa ludzi), mieszkając w miastach, zużywa 1,40% energii świata, zaś mieszkając na wsi – zaledwie 0,54% energii. Trzy razy mniej!

Gdy uwzględnimy dwa wcześniej omówione trendy, czyli przyrost ludności oraz urbanizację, okaże się, że do 2050 roku powinniśmy zwiększyć produkcję energii o 47%. Nie tylko jest mało prawdopodobne, że udałoby się tego dokonać w ciągu 20 lat, ale np. w Polsce oznaczałoby to zwiększenie zanieczyszczenia powietrza o wspomniane 47% (gdyż energia w Polsce produkowana jest głównie z surowców kopalnych – 83% pochodzi z węgla i gazu¹¹).

W powyższym nie zostały uwzględnione zmiany w konsumpcji energii, gdy tymczasem np. sektor IT zużywa w tej chwili około 8% energii¹². Obrót BitCoin (jedna z wielu kryptowalut, o najlepszym PR) konsumuje 0,55% energii światowej, 110 TWh rocznie¹³. W styczniu 2021 roku w Polsce wyprodukowano 15,8 TWh, czyli BitCoin zużywa ponad siedmiomiesięczną produkcję energii kraju takiego jak Polska. Jedna transakcja BitCoin zużywa tyle energii, ile ponad 600 tysięcy operacji kartą VISA¹⁴.

Kolejne kraje deklarują swoją świadomość kryzysu klimatycznego. Pierwsza była Szkocja (28 kwietnia 2019), w czerwcu tego samego roku Kanada; 20 listopada 2020 roku dołączyła Japonia. Parlament Europejski oznajmił stan *a climate and environmental emergency*¹⁵ w listopadzie 2019 roku. Także w 2019 roku, w czerwcu, papież Franciszek stwierdził, że jesteśmy w stanie *ecological crisis, especially climate change*¹⁶, co można uznać jako deklarację państwa Watykan albo jako Kościoła katolickiego. Zestawienie takich deklaracji znajdziemy także w Wikipedii¹⁷. Cóż one oznaczają? To przede wszystkim przyznanie, że zmienia się klimat (powodzie czy huragany wyrządzają coraz więcej szkód – z jednej strony są one coraz częstsze, z drugiej mamy coraz większą gęstość zaludnienia). To także przyznanie, że do tych zmian przyczyniła się (i przyczynia) nieodpowiedzialna i lekkomyślna, można by rzec rabunkowa, gospodarka i że powinniśmy zmienić jej założenia; *business as usual* może doprowadzić do samozagłady ludzkości.

Przedostatnim omawianym trendem jest trend „antyhierarchiczny”, czy też może nawet „anarchistyczny”. Jest to ogólny trend cywilizacyjny¹⁸. Dawniej o tym, co się robi, decydował władca (król, kapłan, wojewoda, dziedzic), następnie pojawił się samorząd

¹¹ <https://rynek-energii-elektrycznej.cire.pl/st,33,541,me,0,0,0,0,0,struktura-i-produkcja-energii-elektrycznej-w-polsce.html>, 11 X 2021.

¹² N. Jones, *How to Stop Data Centres From Gobbling up The World's Electricity*, „Nature” 2018, no. 561, s. 163-166.

¹³ N. Carter, *How Much Energy Does Bitcoin Actually Consume?*, „Harvard Business Review” 2021, V.

¹⁴ R. de Best, *Energy Consumption of a Bitcoin (BTC, BTH) and VISA Transaction as of April 14, 2021*, [online] <https://www.statista.com/statistics/881541/bitcoin-energy-consumption-transaction-comparison-visa/>, 11 X 2021.

¹⁵ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2019-0078_EN.html, 11 X 2021.

¹⁶ http://www.vatican.va/content/francesco/en/speeches/2019/june/documents/papa-francesco_20190614_compagnie-petrolifere.html, 11 X 2021.

¹⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_emergency_declaration, 11 X 2021.

¹⁸ Wyraźnie widoczny w cywilizacji zachodniej (łacińskiej), ale można go zaobserwować także np. w cywilizacji chińskiej.

(cecha charakterystyczna miast europejskich¹⁹), a dzisiaj obserwujemy upadek autorytetów, każdy chce się rządzić sam. Nie mamy już zaufania do samorządów, nie wystarcza nam wybieranie naszych przedstawicieli, nie wierzymy im, chcemy na wszystko organizować referenda, to nie radni miast mają decydować o budżecie, tylko my sami („budżet obywatelski”), chcemy „demokracji bezpośredniej”²⁰; w ogóle zanika zaufanie do drugiego człowieka, a w nasze działania wkrada się anarchia i brak odpowiedzialności za drugiego człowieka²¹.

Na koniec warto wspomnieć o trendzie cyfryzacji społeczeństwa. Jest to kolejny trend historyczny – poprzednimi tego typu trendami była np. finansjalizacja relacji międzyludzkich czy też ich biurokratyzacja i odhumanizowanie (czyż nie ironicznie brzmi „szczyt dzisiejszego humanizmu: zarządzanie relacjami ludzkimi”? Samo użycie słowa „zarządzanie” przecież przenosi nas z podmiotowości do przedmiotowości). Idee stojące za cyfryzacją są szczytne i chwalebne, niestety są one tak naprawdę mitami: komputer nic nie będzie załatwiał po znajomości, nie będzie miał uprzedzeń, oraz ogólnie, że „cyfrowe jest lepsze”.

Owszem, komputer nie ma uprzedzeń, ale programista tworzący program już tak i kieruje się stereotypami, które podczas tworzenia systemów wprowadza do reguł wnioskowania²². Coraz głośniejsze jest o tym aspekcie, choć nie jest to oczywiście sprawa nowa, informatycy piszą o tym od lat²³.

Tak samo cyfrowe wcale nie jest lepsze od analogowego – płyta winylowa przenosi dynamikę 57 dB i dźwięki do 24 kHz, zaś płyta CD zaledwie 48 dB (a pierwotnie 42 dB) i nie przeniesie dźwięku wyższego niż około 10 kHz²⁴; fotografia małoobrazkowa to zdjęcia nawet 20 MPix i dynamika ponad 42 dB, średnioformatowa 80 MPix, a XIX-wieczna fotografia na kliszach miewa nawet ponad 1 GPix. Zdjęcia, które robimy telefonem, nawet gdy mają 20 MPix, to ich dynamika wynosi 32 dB, czyli jest dziesięciokrotnie gorsza.

Odpowiedzią społeczności międzynarodowej na powyższe zakreszone wyzwania jest koncepcja *smart city*. Skoro i tak musimy zbudować nowe miasta, skoro nie mogą być

¹⁹ P. Kubicki, *Wynajdywanie miejskości. Polska kwestia miejska z perspektywy długiego trwania*, Kraków 2016, s. 9.

²⁰ Swoją drogą, warto zauważyć, że już od czasów Platona wiadomo, że demokracja przekształca się w tyranie (ze swojej natury): Platon, *Państwo*, księga VIII, a „w telegraficznym skrócie”: J. Brezko, *Hasło sprawiedliwości społecznej jako wstęp do tyranii*, „Logos i Ethos” 2020, nr 1(53), s. 209-230, 210-212.

²¹ Jednym z przejawów jest odmowa noszenia maseczek w czasie pandemii – niezależnie przecież od podstaw prawnych wprowadzenia obowiązku ich noszenia chronią one przed zakażeniami, i to bardziej chronią innych przed zarażeniem przez nas niż nas – przed zarażeniem przez drugiego.

²² A. Završnik, *Algorithmic Justice: Algorithms and Big Data in Criminal Justice Settings*, „European Journal of Criminology” 2019; R. Courtland, *Bias Detectives: The Researchers Striving to Make Algorithms Fair*, „Nature” 2018, vol. 558, no. 7710, s. 357-360.

²³ Np. L.J. Young, *Computer Scientists Find Bias in Algorithms*, „IEEE Spectrum” 2015, 21 VIII.

²⁴ Dłatego np. Stephen Street, producent, który współpracował m.in. z The Smiths, Morrissey, Blur czy Kaiser Chief, stwierdza: *Dźwięk jest zubażany, traci głębię i czystość. Wzdragam się na myśl, że wszystko, nad czym pracuję w studio, będzie słuchane na cholernym iPodzie*.

takie jak dotychczas, to zrobimy wszystko od początku. Nie „nakładajmy łąt” na istniejące rozwiązania, tylko wymyślimy miasta na nowo.

Uwaga terminologiczna: bardzo często spotkamy się z polskim tłumaczeniem terminu *smart city* jako „inteligentne miasto” (szczególnie w prasie). Jest to błąd zarówno z punktu widzenia filologii, jak i filozofii. Angielskie słowo *smart* oznacza „przemądrały; sprytny; cwany”²⁵, zaś filozoficznie rzecz ujmując, inteligencja zakłada podmiotowość (której przecież nie chcielibyśmy przyznać automatom). Bardziej poprawne byłoby więc określenie „spryto-miasta”; w artykule pozostawimy jednak termin angielski, nie przekładając go na język polski.

Czym jest *smart city*? Otóż jest to: (...) *city that increases the pace at which it provides social, economic and environmental sustainability outcomes and responds to challenges such as climate change, rapid population growth, and political and economic instability by fundamentally improving how it engages society, applies collaborative leadership methods, works across disciplines and city systems, and uses data information and modern technologies to deliver better services and quality of life to those in the city (residents, businesses, visitors), now and for the foreseeable future, without unfair disadvantage of others or degradation of the natural environment*²⁶.

W tej definicji zostały podkreślone aspekty, które zdaniem autorki są najważniejsze; jednak i bez tego widać, że to, co najczęściej się kojarzy ze słowkiem „smart”, czyli technika, jest tylko narzędziem, nie zaś celem.

Zapewne wielu słyszało kiedyś *adagio*: „Pan Bóg stworzył lasy, człowiek – wieś, a Szatan – miasta”²⁷. Tkwi w nim ziarno prawdy, jako że mieszkanie w mieście powoduje stres (większy niż życie na wsi). Stresory możemy podzielić ogólnie na fizyczne (oddziałujące na ciało) oraz psychiczne (oddziałujące na psychikę)²⁸.

Wśród miejskich stresorów fizycznych wyróżniają się te związane z zanieczyszczeniem środowiska: powietrza pyłami (czyli PM kolejnych frakcji), tlenkami siarki i azotu, benzenem... ogólnie „całą tablicą Mendelejewa”; hałasem (przeciętnie w mieście jest 10 000 razy głośniejsze niż na wsi²⁹); światłem (zaburzenie cyklu melatoninowego, upośledzony sen³⁰); oraz temperaturą (tzw. wyspy ciepła). Za to woda będzie często lepszej jakości niż na wsi.

Stresory psychiczne to np. spłyconie relacji międzyludzkich, alienacja, gęstość zaludnienia, nadmiar bodźców, brak kontaktu z naturą, szybkie tempo życia.

²⁵ Podaję znaczenie w angielskim amerykańskim; w brytyjskim angielskim to „elegancki, szykowny”. Zob. *The New Kosciuszko Foundation Dictionary English-Polish*, red. J. Fisiak, Kraków 2003.

²⁶ ISO 37122 *Sustainable Cities and Communities – Indicators for Smart Cities*.

²⁷ W wersji uproszczonej: *Pan Bóg stworzył wieś, a człowiek zbudował miasto*, jest ona przypisywana Samuelowi Adalbergowi.

²⁸ Człowiek jest, oczywiście, jednością psychofizyczną, tak więc to, co oddziałuje na ciało, będzie też pośrednio oddziaływało na psychikę i odwrotnie.

²⁹ Przekroczenie 70 dB (częste zresztą) powoduje w miastach konieczność podejmowania działań korekcyjnych, z dala od źródeł hałasu będzie zaledwie 30 dB, a dająca pełny relaks cisza pustelni to zaledwie 20 dB.

³⁰ J. Hecht, *The Early-Adopter Blues*, „IEEE Spectrum” 2016, vol. 53, no. 10, s. 44-48, 57-58.

Ze względu na ograniczenia objętości artykułu poniżej omówione zostaną jedynie wybrane stresory.

W „nowoczesnych miastach” nastąpiło spłylenie relacji międzyludzkich (wg teorii hierarchii potrzeb Abrahama Masłowa, która wskazuje, że człowiek jest istotą potrzebującą poczucia bezpieczeństwa, które może mu dawać relacja z drugim pozytywnie nastawionym do niego człowiekiem).

Człowiek jako istota społeczna bardzo potrzebuje relacji. Jednak nasz mózg potrafi zapanować nad kilkunastoma relacjami (np. oddział wojskowy), i tak na przykład: „1000 przyjaciół w social mediach” nie oznacza 1000 przyjaciół, a raczej ich brak. Im więcej relacji, tym muszą być płytsze i bardziej anonimowe, ponadto osoby nie mają czasu na częste kontakty z sobą. Natomiast zgodnie z teorią penetracji społecznej (Irwin Altman, Dalmás Taylor) bardzo ważna jest częsta wymiana informacji między jednostkami, która rozwija się z obszarów nieintymnych do głębszych stopni zażni podczas interakcji międzyludzkiej³¹. Teoria ta sugeruje, że w miarę rozwoju relacji stopień interakcji pogłębia się wraz z upływem czasu. Ponadto osoby, które często ujawniają sobie nawzajem swoje dane osobowe, tworzą silną więź z doskonałym działaniem relacyjnym i stabilności³².

W dzisiejszych czasach raczej dążymy do coraz większego ograniczania wymiany danych osobowych – (RODO, ang. *General Data Protection Regulation*, GDPR), coraz mniej wiemy o poznawanych osobach.

Teoria penetracji społecznej sugeruje, że w miarę rozwoju relacji stopień interakcji pogłębia się wraz z upływem czasu. Aby zbadać rozwój relacji międzyludzkich, Altman i Taylor zauważają, że relacja obejmuje różne poziomy bliskości wymiany lub stopnia penetracji społecznej. Teoria przenikania społecznego jest znana jako teoria obiektywna. Zamiast bliskości coraz częściej pojawia się natomiast pojęcie alienacji, która definiowana z punktu widzenia socjologiczno-psychologicznego, jest *wyobcowaniem ze środowiska, poczuciem obcości wobec czegoś; odosobnieniem, wyizolowaniem*.

Alienacja człowieka w wielkim mieście przejawia się też w coraz częstszym subiektywnym brakiem wpływu (sprawczości) na najbliższe otoczenie, ponadto pojawia się coraz bardziej dojmujące poczucie samotności. Szczególnie dramatyczne jest poczucie osamotnienia wśród młodych ludzi. Czytając ich wpisy na blogach, możemy zaobserwować, jak duży jest to problem – poczucie ich samotności w życiu realnym i... wirtualnym (globalny nastolatek – samotność w sieci). Prof. Mastalski poruszył problematykę pojęcia samotności współczesnego nastolatka. Według niego *Samotność, to poczucie wyizolowania w środowisku, w którym się przebywa. Samotność to problem w podejmowaniu decyzji. Samotność, wreszcie, to nieumiejętność radzenia sobie z zagrożeniami i nagłymi. Samotność bierze się stąd, że coraz częściej kontakt wirtualny zastępuje kontakt*

³¹ J.L. Gibbs, N.B. Ellison, R.D. Heino, *Self-Presentation in Online Personals: The Role of Anticipated Future Interaction, Self-Disclosure, and Perceived Success in Internet Dating*, „Communication Research” 2006, vol. 33, no. 2, s. 156.

³² C.R. Berger, *Interpersonal Communication: Theoretical Perspectives, Future Prospects*, „Journal of Communication” 2005, vol. 55, no. 3, s. 415-447.

*realny. Ktoś, kto kilka godzin dziennie spędza przed komputerem w internecie, nie ma czasu i możliwości rozmawiania ze swoimi najbliższymi*³³.

Następnym problemem jest coraz większe poczucie „alienacji człowieka w wielkim mieście”. Alienacja okazuje się stałą, nieusuwalną częścią życia we współczesnym społeczeństwie. Samo pojęcie alienacji nie jest czymś nowym, niemniej jednak jest jednym z najczęściej obecnie używanych (pojęć)³⁴. Johannes Gründel wywodzi to pojęcie jeszcze ze starożytności grecko-rzymskiej oraz z Biblii³⁵.

W kategoriach psychologicznych pojęcie alienacji opisuje Melvin Seeman, odwołując się do subiektywnych stanów osoby. Sięga on do takich pojęć, jak oczekiwanie, wartość czy wzmocnienie³⁶.

Proponuje także wielowymiarową koncepcję alienacji, wyróżniając pięć różnych sposobów jej rozumienia, a mianowicie: poczucie bezsilności, bezsensu, anomii (poczucie utraty orientacji), izolacji i wyobcowania³⁷.

Najkrócej alienacja została określona jako wyobcowanie człowieka z człowieczeństwa – Karol Wojtyła także uważa, że *człowiek jako jednostka gatunku jest i nie przestaje być człowiekiem, bez względu na jakiegokolwiek układy stosunków międzyludzkich czy społecznych, natomiast człowiek jako osobowy podmiot może w tych stosunkach ulegać alienacji, czyli poniekąd „odczłowieczeniu”*, które z kolei sprowadza się do tego, że człowiek zostaje pozbawiony w jakimś zakresie i w jakimś stopniu możliwości spełnienia siebie we wspólnocie³⁸.

Człowiek, który jest osamotniony, czuje się wyalienowany, nie ma szans na wsparcie społeczne, niezwykle ważne w procesie radzenia sobie ze stresem.

Z perspektywy badaczy zajmujących się wsparciem społecznym, rozważając obiektywnie istniejące grupy wsparcia, nie sposób pominąć ich źródeł, nazywanych również zasobami. W literaturze przedmiotu dokonuje się podziału źródeł wsparcia na grupy naturalne i sformalizowane. Charakter ich oddziaływań może być spontaniczny – wtedy mowa jest o pomocy ze strony sąsiadów i przyjaciół – lub stały, co cechuje wsparcie rodzinne bądź profesjonalne (grupy pomocy społecznej). Co ważne, wsparcie udzielane przez rodzinę jest najbardziej wartościowe i stanowi klucz w efektywnym przezwyciężaniu sytuacji trudnej³⁹.

Z badań Romana Cieślaka⁴⁰ wynika, że wsparcie pochodzące ze środowiska pracy w znaczący sposób minimalizuje poziom stresu wynikającego z pełnionych obowiązków

³³ *Samotność współczesnego nastolatka*, niedziela.pl, „Niedziela małopolska” 2008, nr 39, [online] <https://www.niedziela.pl/artukul/54479/nd/Samotnosc-wspolczesnego-nastolatka>, 11 X 2021.

³⁴ Por. J.P. Robinson, P.R. Shaver, *Measures of Social Psychological Attitudes*, Ann Arbor 1970.

³⁵ Por. J. Gründel, *Entfremdung*, [w:] *Praktisches Lexikon der Spiritualität*, Freiburg 1992, s. 295-297.

³⁶ Por. K. Korzeniowski, *Alienacja człowieka*, [w:] *Człowiek jako podmiot życia społecznego*, red. X. Gliżczyńska, Wrocław 1983, s. 224.

³⁷ Por. M. Seeman, *On the Meaning of Alienation*, „American Sociological Review” 1959, no. 4, s. 783-791.

³⁸ K. Wojtyła, *Osoba: podmiot i wspólnota*, Kraków 1976, s. 38; por. tenże, *Osoba i czyn*, Kraków 1985, s. 364.

³⁹ E. Sienkiewicz, J. Szamańska, *Wsparcie społeczne*, „Current Problems in Psychiatry” 2011, vol. 12, no. 4.

⁴⁰ H. Sęk, R. Cieślak, *Wsparcie społeczne, sposoby definiowania, rodzaje i źródła wsparcia. Wybrane koncepcje teoretyczne*, [w:] *Wsparcie społeczne i zdrowie*, red. tychże, Warszawa 2004.

służbowych. Z kolei wsparcie pochodzące od rodziny wpływa na poprawę samopoczucia psychicznego i fizycznego jednostki⁴¹.

O szkodliwości tego, co zostało nazwane powyżej stresorami fizycznymi, wiadomo od dawna. Również od dawna Unia Europejska tworzy przepisy, które powodują usuwanie tych stresorów ze środowiska. Rada Europejska przyjęła w lutym 1993 roku rezolucję zawierającą istniejące przepisy w zakresie zanieczyszczeń powietrza; zaleca ustanowienie długookresowych celów w zakresie jakości powietrza.

To, co się nam najbardziej kojarzy z zanieczyszczeniem powietrza, to pyły (czyli PM_{10} , $PM_{2,5}$, PM_1). Wszyscy wiemy, jak szybko elewacje budynków w mieście czernieją, jak często musimy ścierać kurze. Ale powietrze jest zanieczyszczone także tlenkami azotu, tlenkami siarki, ozonem, metanem, ołowiem (wymienionymi już w 1993 roku), również benzenem, kadmem, arsenem, niklem, rtęcią⁴², formaldehydem i tak dalej. W 1993 roku szacowano, że transport odpowiada za 90% emisji ołowiu, 50% tlenku azotu, 50% pyłów, 10% tlenków siarki oraz prawie 100% emisji tlenku węgla⁴³. Rozpoczęto walkę o czyste powietrze – w miastach oznacza to zmianę sposobu ogrzewania (zakazy palenia węglem itp.) oraz ograniczenia emisji z transportu (kolejne normy spalania Euro; a także preferowanie komunikacji zbiorowej⁴⁴). Niestety, nie da się zlikwidować emisji jednym aktem prawnym, okres przejściowy musi być na tyle długi, by np. posiadacze starych pieców mieli czas je wymienić na nowe. Tak więc akty prawne wymagają stopniowej redukcji zanieczyszczeń, i tak np. poziom $PM_{2,5}$ miał być (wedle przepisów z 2008 roku⁴⁵) zredukowany do $25 \mu g/m^3$ do 1 stycznia 2015, ale pięć lat później miało to być już tylko $20 \mu g/m^3$. Znacznie trudniejsze od wymiany pieców jest zmniejszenie zanieczyszczenia powodowanego przez transport. Z jednej strony mamy coraz bardziej restrykcyjne wymogi spalania Euro (Euro 1 obowiązująca

⁴¹ M.K. Grzegorzewska, *Uwarunkowania poczucia zdrowia, stresu i wypalenia zawodowego nauczycieli*, Kraków 2019.

⁴² Wymienione w Dyrektywie Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza, [online] <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1996/62/oj>. Została ona zastąpiona nowszą w 2008 roku: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0050>, 11 X 2021.

⁴³ Strona 34 rezolucji.

⁴⁴ Widać to po takich wskaźnikach, jak kilometry linii transportu publicznego na 100 tys. mieszkańców (19.1 w normie 37120), procent podróży innymi środkami komunikacji niż komunikacja indywidualna (19.3, ta sama norma), procent mieszkańców mających bliżej niż 500 metrów do przystanku komunikacji publicznej (19.6), ale także liczba rowerów udostępnianych przez miasto na 100 tys. mieszkańców (19.4, norma 37122). Dla nowych miast istnieje norma ISO 37162 *Smart community infrastructures — Smart transportation for new towns*, która mówi wyłącznie o transporcie zbiorowym, dla istniejących miast – ISO 37158, która opisuje, jak powinien być zorganizowany transport w centrach miast (zero emisyjny i cichy). Pełny tytuł tej normy brzmi: *Smart community infrastructures – Smart transportation using battery-powered buses for public transportation systems to realize the city centers with zero-emission of greenhouse gases and small particles, the quiet environment and safe bus rides*.

⁴⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32008L0050>, 11 X 2021.

od 1993 roku, Euro 6 od 2014; dla przykładu: dopuszczalna emisja PM z samochodów z silnikami wysokopreżnymi w Euro 1 wynosiła 0,14 g/km, zaś w Euro 5 spadła do 0,005 g/km, czyli ponad 50 razy), ale z drugiej strony długofalowy projekt zmiany transportu, odejście od samochodów spalinowych na rzecz elektrycznych (akumulatorowych) w mieście oraz wodorowych w relacjach międzymiastowych⁴⁶. Proces wymiany floty pojazdów jest mierzony wskaźnikiem 19.3 założenia programu działań w zakresie środowiska⁴⁷. Program ten przewiduje zmianę normy 37 122. Jednak sama wymiana pojazdów to za mało, konieczna jest zmiana całego systemu – samochodem spalinowym podjeżdżamy na stację benzynową i po paru minutach możemy przejechać kolejne kilkaset kilometrów (napotykać stację co kilkanaście kilometrów). Samochód elektryczny trudniej jest naładować – stacje ładowania są rzadkie, a sam proces ładowania trwa długo. Samochód wodorowy tankuje się tak samo szybko jak spalinowy, tyle że stacje tankowania są rzadkie. Dlatego na terenie Unii przeprowadzono program budowy stacji tankowania wodorem⁴⁸ (czyli dofinansowanie budowy takich stacji wzdłuż głównych dróg europejskich)⁴⁹, zaś w przepisach budowlanych wprowadzono obowiązek stawiania stacji ładowania pojazdów elektrycznych na każdym parkingu na 10 bądź więcej stanowisk postojowych⁵⁰. Oznacza to także konieczność przebudowy wszystkich linii energetycznych i wszystkich stacji transformatorowych, gdyż reelektryfikacja⁵¹ transportu oznacza znaczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną⁵² – co akurat w Polsce skutkuje również znacznym zwiększeniem zanieczyszczenia powietrza⁵³.

W ramach *smart city* powinniśmy mierzyć stężenie w powietrzu wielu substancji: PM_{2,5}, PM₁₀, gazów cieplarnianych, NO₂, SO₂ i O₃ (wskaźniki 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 8.6, 8.7

⁴⁶ European Commission, *Powering a Climate-Neutral Economy: An EU Strategy for Energy System Integration*, Bruksela 2020, [online] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/energy_system_integration_strategy.pdf, 11 X 2021.

⁴⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AC%3A1993%3A138%3ATOC>, 11 X 2021.

⁴⁸ W ostatniej fazie Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, w latach 2014-2020 wydano ponad 1,3 mld euro: [online] <https://www.fch.europa.eu/page/who-we-are>, 11 X 2021. Fundusze pochodziły z unijnego programu Horizon 2020; na wszystkie jego projekty wydano 80 mld euro, [online] <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>, 11 X 2021.

⁴⁹ Polska nie była zainteresowana uczestnictwem w tym programie.

⁵⁰ Art. 8 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (w wersji zmienionej w 2018 roku).

⁵¹ Przedrostek „re” jest zasadny, gdyż w pierwszej dekadzie XX wieku aż 38% samochodów było elektrycznych (w tym samym czasie 40% było parowych, zaś spalinowych było tylko 22%). Zob. M. Dopelbauer, P. Winzer, *A Lighter Motor for Tomorrow's Electric Car*, „IEEE Spectrum” 2017, VI, s. 28.

⁵² Gdy weźmiemy dane o zużyciu paliw w Polsce (18 mln ton), pomnożymy przez średnią wartość energetyczną paliwa 45 MJ/kg (średnia dla benzyny i ropy), wykorzystamy wiedzę, że 1 kWh to 3,6 MJ, dowiemy się, że aby zastąpić ropę naftową, potrzebowalibyśmy 225 TWh energii elektrycznej rocznie, przy bieżącej produkcji zaledwie 160 TWh.

⁵³ Ze względu na tzw. mix energetyczny; w Polsce bowiem 84% energii pochodzi ze spalania węgla: [online] <https://biznesalert.pl/raport-polska-energetyka-rozdrozu-miks-energetyczny-a-pakiet-zimowy/>, 11 X 2021.

w normie ISO 37120 *Indicators for city services and quality of life*). Norma ISO 37122 zawiera wskaźnik 8.2: liczba stacji pomiarowych jakości powietrza na km², *implicite* przyjmując, że im więcej, tym lepiej. Powinno się też na bieżąco sprawdzać jakość powietrza w pomieszczeniach (wskaźnik 8.3 w tej samej normie), mierzone powinny być przynajmniej stężenia tlenu węgla, benzenu, formaldehydu, radonu, toluenu, etylobenzenu, aldehydu octowego, ksylenów.

Ale z zanieczyszczeniem powietrza powodowanym przez transport można też, i powinno się, walczyć inaczej. Zamiast drobnych usprawnień pojazdów, po prostu... z nich zrezygnować. Brzmi to bardzo absurdalnie, jednak w tę właśnie stronę zmierza normodawstwo *smart city*. Skoro jeździmy do sklepu, odwozimy dzieci do szkoły, jedziemy do pracy, do parku, to wystarczy, żeby ten sklep, park czy szkoła były na tyle blisko, by nie był potrzebny żaden pojazd. Modne jest dziś wśród polityków określenie „miasto 15-minutowe”, jednak w normach natrafimy raczej na „miasto 7-minutowe”⁵⁴. Wskaźnik 21.4, „bliskość usług podstawowych”, w normie ISO 37120 *Indicators for city services and quality of life* podaje bowiem w tabeli 6 zalecane odległości, i tak: do sklepu z podstawowymi produktami spożywczymi nie dalej niż 300 metrów, do żłobka i szkoły podstawowej 300 m, do gimnazjum 500 metrów, do ośrodka zdrowia 500 m, biblioteki 500 m, parku 400 m. Starsi czytelnicy tego tekstu zapewne skojarzą to z „PRL-owskimi osiedlami”, ze sklepem, szkołą i przychodnią na terenie osiedla, często także z centralnie położonym zielonym obszarem rekreacyjnym.

Ograniczanie potrzeb transportowych jest też wynikiem zaleceń wprowadzania np. telemedycyny. Poziom dostępności usług zdrowotnych poprzez sieć mierzy wskaźnik 11.2 opisany w normie 37122. Aby ułatwić lekarzom (dowolnej specjalności) pracę, powinno się mieć dokumentację medyczną w formie elektronicznej – a odsetek ludności posiadający kompletną dokumentację w tej formie mierzy wskaźnik 11.1 tej samej normy. W ramach Unii Europejskiej stworzono długofalowy plan zmian, zatytułowany „eHealth, healthy living and ageing”⁵⁵; we wstępie do aktualnej wersji tego dokumentu odwołano się do decyzji Komisji Europejskiej z 28 lipca 2015 roku jako rozpoczynającej działania w tym temacie, zaś lista europejskich aktów formalnych związanych bezpośrednio z tym tematem liczy 23 pozycje. Dorobek normodawstwa także jest imponujący⁵⁶; konieczne było ustalenie przede wszystkim protokołu komunikacji (w tym zakresu danych i sposobu ich kodowania etc.) pomiędzy różnymi komponentami systemu (np. lekarz, pacjent czy wszczepiana mu pompa insulinowa).

Walka z kolejnym stresorem fizycznym – hałasem, także została rozpoczęta już w 1993 roku. Jak zapisano we wspomnianej dyrektywie: *More than 16% of the population suffers at night time from noise levels, mainly resulting from road and air traffic,*

⁵⁴ Naprawdę warto przyjrzeć się temu, co robią ISO oraz Unia Europejska, zamiast samemu wymyślać – zwłaszcza że stopniowo coraz więcej zapisów norm ISO dotyczących *smart city* staje się (i stawać się będzie) wymaganiami unijnymi.

⁵⁵ W ramach tzw. Rolling Plan, aktualizowanego co roku o to, co udało się osiągnąć, i na jakie problemy natrafiono.

⁵⁶ Zob. listę norm, którymi zajmował się PKN: [online] <https://pzn.pkn.pl/tc/#/published-standards/id/9000129026>, 11 X 2021.

over $leq 65 \text{ dB(A)}$. This causes serious health risks⁵⁷. Do roku 2000 zobowiązano się do zapewnienia, iż hałas nie przekracza 65 dB (w nocy). W roku 2000 pojawiła się następna Dyrektywa 2000/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000 roku w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń⁵⁸. Przepisy dotyczą już nie tylko hałasowania w nocy, ale także w dzień; podane są wymagania dotyczące np. kosiarek gazonowych i przycinarek do trawnika. Od stycznia 2002 roku hałas przez nie generowany ograniczony jest do 96 dB, zaś od 2006 r. miano ograniczyć go do 94 dB (większość kategorii ma zmianę o 2 dB, niektóre zaś 3 dB; zmiana o 2 dB wydaje się niewielka, jednak oznacza to zmniejszenie mocy akustycznej aż o 37%).

Smart city nie ma, jak na razie, zapisanych wprost wytycznych dotyczących hałasu. Rada Europy nakazała *inwentaryzację ekspozycji na hałas* do 1994 roku; później pojawiła się Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku⁵⁹; pokłosiem tego są polskie przepisy o tworzeniu „map hałasu”⁶⁰. Analogicznie norma ISO 37120 *Indicators for city services and quality of life* wymusza monitorowanie głośności, gdyż wprowadza wskaźnik 8.8, „zanieczyszczenie hałasem”, czyli obliczanie, ile procent mieszkańców narażonych jest na hałas L_{den} („dzień-wieczór-noc”) $> 55 \text{ dB(A)}$ albo L_n (noc) $> 50 \text{ dB(A)}$ ⁶¹.

Zalecana jest zmiana transportu: (...) *w celu zmniejszenia zanieczyszczenia hałasem na obszarach miejskich Komisja i państwa członkowskie powinny, przy jednoczesnym poszanowaniu zasady pomocniczości, propagować transport publiczny oraz przemieszczanie się pieszo i rowerem*⁶² – tak więc nie zmiany techniczne w pojazdach, ale zasadnicza zmiana sposobu podróżowania.

Reelektryfikacja transportu (o której wyżej) również przyczynia się do zniwelowania problemu hałasu. Może wręcz posłużyć za przykład pewnej przesady – samochody elektryczne są na tyle ciche, że konieczne się stało wyposażanie ich w zewnętrzny głośnik, z którego wydobywa się szum ostrzegający niewidomych o zbliżającym się pojeździe – jest to tak zwany system AVAS. System ten ma działać aż do osiągnięcia szybkości

⁵⁷ Punkt 5.5 rezolucji; w rozporządzeniu 540/2014 możemy zaś przeczytać, że *Przewlekły stres związany z hałasem może wyczerpywać ludzkie rezerwy fizyczne, zaburzać zdolność regulacji funkcji narządów, a tym samym ograniczać ich skuteczność. Hałas wytwarzany przez ruch drogowy jest potencjalnym czynnikiem ryzyka rozwoju schorzeń i występowania zdarzeń takich jak wysokie ciśnienie krwi i ataki serca*, [online] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R0540_11_X 2021.

⁵⁸ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32000L0014_11_X 2021.

⁵⁹ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32002L0049_11_X 2021.

⁶⁰ Art. 30a wprowadzony do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627) ustawą z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019, poz. 2087).

⁶¹ Dokładny sposób pomiaru określa ISO 1996-2 *Acoustics — Description, measurement and assessment of environmental noise — Part 2: Determination of sound pressure levels*.

⁶² Punkt 22 wstępu do rozporządzenia 540/2014.

20 km/h, i od 1 lipca 2021 r. jest obowiązkowy we wszystkich pojazdach hybrydowych elektrycznych i wyłącznie elektrycznych⁶³.

Powyżej omówione działania w odpowiedzi na znane stresory uzasadniają tezę, że „normodawstwo sobie, włodarze miast sobie”. Na poziomie norm przyszłe miasto, jego struktura etc. są opisane dość dokładnie; jednak stosowanie norm jest dobrowolne⁶⁴. Unia Europejska częściowo wprowadza te normy jako obowiązujące na swoim terenie, jak np. wprowadzenie do przepisów budowlanych obowiązku ładowarek do samochodów elektrycznych. Działania te jednak nie docierają do świadomości włodarzy miast, próbują oni „wymyślać koło na nowo”; ich działania często są znacznie bardziej ograniczone, zatrzymują się w pół drogi (jak np. „miasto 15-minutowe”, gdy normy mówią o 7-minutowym). Nie korzystając z istniejącego dorobku, często marnotrawią swój czas, swoją energię i (publiczne) pieniądze.

Szkoda, bo przekonstruowanie miasta wedle reguł *smart city* rzeczywiście obniżyłoby stres jego mieszkańców, polepszając ich zdrowie (także psychiczne) i wpływając na to, co po angielsku nazywa się *well being*.

BIBLIOGRAFIA

- A European Community Programme of Policy and Action in Relation to The Environment and Sustainable Development*, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AC%3A1993%3A138%3ATOC>.
- Address of His Holiness Pope Francis To Participants at The Meeting Promoted By The Dicastery For Promoting Integral Human Development on The Theme: The Energy Transition & Care of Our Common Home*, [online] http://www.vatican.va/content/francesco/en/speeches/2019/june/documents/papa-francesco_20190614_compagnie-petrolifere.html.
- Berger C.R., *Interpersonal Communication: Theoretical Perspectives, Future Prospects*, „Journal of Communication” 2005, vol. 55, no. 3, s. 415-447, <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2005.tb02680.x>.
- Best de R., *Energy Consumption of a Bitcoin (BTC, BTH) And VISA Transaction as of April 14, 2021*, [online] <https://www.statista.com/statistics/881541/bitcoin-energy-consumption-transaction-comparison-visa/>.
- Breczko J., *Hasło sprawiedliwości społecznej jako wstęp do tyranii*, „Logos i Ethos” 2020, nr 1(53), s. 209-230, <https://doi.org/10.15633/lie.3697>.
- Cann R.L., Stoneking M., Wilson A.C., *Mitochondrial DNA and Human Evolution*, „Nature” 1987, no. 325(6099), s. 31-36, <https://doi.org/10.1038/325031a0>.

⁶³ Art. 8 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 540/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie poziomu dźwięku pojazdów silnikowych i zamiennych układów tłumiących oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE i uchylające dyrektywę 70/157/EWG, [online] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R0540_11_X_2021.

⁶⁴ W Polsce mówi o tym art. 4, ustęp 4 ustawy z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. 2002, nr 169, poz. 1386).

- Carter N., *How Much Energy Does Bitcoin Actually Consume?*, „Harvard Business Review” 2021, V.
- Clark Ch., *Lunatycy. Jak Europa poszła na wojnę w roku 1914*, przeł. M. Fiedorek, T. Fiedorek, Warszawa 2017.
- Courtland R., *Bias Detectives: The Researchers Striving to Make Algorithms Fair*, „Nature” 2018, vol. 558, no. 7710, s. 357-360, <https://doi.org/10.1038/d41586-018-05469-3>.
- Doppelbauer M., Winzer P., *A Lighter Motor for Tomorrow's Electric Car*, „IEEE Spectrum” 2017, <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2017.7951719>.
- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza, [online] <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1996/62/oj>, 11 X 2021.
- Dyrektywa 2000/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32000L0014>.
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32002L0049>.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0050>, 11 X 2021.
- European Commission, *Powering a Climate-Neutral Economy: An EU Strategy for Energy System Integration*, Bruksela 2020, [online] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/energy_system_integration_strategy_.pdf.
- European Parliament resolution of 28 November 2019 on the climate and environment emergency, [online] https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2019-0078_EN.html.
- Forte M., Siliotti A., *Archeologia: komputerowa rekonstrukcja zaginionej rzeczywistości*, przeł. E. Gałązka, B. Kaim, G. Siwek, Warszawa 1997.
- Gibbs J.L., Ellison N.B., Heino R.D., *Self-Presentation in Online Personals: The Role of Anticipated Future Interaction, Self-Disclosure, and Perceived Success in Internet Dating*, „Communication Research” 2006, vol. 33, no. 2, s. 152-177.
- Gründel J., *Entfremdung*, [w:] *Praktisches Lexikon der Spiritualität*, Freiburg 1992.
- Grzegorzewska M.K., *Uwarunkowania poczucia zdrowia, stresu i wypalenia zawodowego nauczycieli*, Kraków 2019.
- Hecht J., *The Early-Adopter Blues*, „IEEE Spectrum” 2016, vol. 53, no. 10, s. 44-50, <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2016.7572537>.
- Horizon 2020, program UE, [online] <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>.
- ISO 1996-2 *Acoustics – Description, Measurement and Assessment of Environmental Noise – Part 2: Determination of Sound Pressure Levels*.
- ISO 37120 *Sustainable Cities and Communities – Indicators for City Services and Quality of Life*.
- ISO 37122 *Sustainable Cities and Communities – Indicators for Smart Cities*.
- ISO 37123 *Sustainable Cities and Communities – Indicators for Resilient Cities*.

- ISO 37158 *Smart Community Infrastructures – Smart Transportation Using Battery-Powered Buses for Passenger Services*.
- Jones N., *How to Stop Data Centres from Gobbling up The World's Electricity*, „Nature” 2018, no. 561, s. 163-166, <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06610-y>.
- Konieczny F., *Cywilizacja żydowska*, Londyn 1974.
- Korzeniowski K., *Alienacja człowieka*, [w:] *Człowiek jako podmiot życia społecznego*, red. X. Gliżczyńska, Wrocław 1983.
- Kubicki P., *Wynajdywanie miejskości. Polska kwestia miejska z perspektywy długiego trwania*, Kraków 2016.
- Kubiak Z., *Dzieje Greków i Rzymian*, Kraków 2013.
- Mendez F.L. i in., *An African American Paternal Lineage Adds an Extremely Ancient Root to the Human Y Chromosome Phylogenetic Tree*, „American Journal of Human Genetics” 2013, vol. 92, no. 3, s. 454-459, <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2013.02.002>.
- Powell B., *Inside China's Runaway Building Boom*, „Time” 2010, 5 IV, [online] <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1975336,00.html>.
- Raport: Polska energetyka na rozdrożu. Miks energetyczny a pakiet zimowy, [online] <https://biznesalert.pl/raport-polska-energetyka-rozdrozu-miks-energetyczny-a-pakiet-zimowy/>.
- Robinson J.P., Shaver P.R., *Measures of Social Psychological Attitudes*, Ann Arbor 1970.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 540/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie poziomu dźwięku pojazdów silnikowych i zamiennych układów tłumiących oraz zmieniające dyrektywę 2007/46/WE i uchylające dyrektywę 70/157/EWG, [online] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R0540>.
- Ryan F., *Tajemniczy świat genomu ludzkiego*, przeł. A. Tuz, Warszawa 2017.
- Samotność współczesnego nastolatka*, niedziela.pl, „Niedziela małopolska” 2008, nr 39, [online] <https://www.niedziela.pl/arttykul/54479/nd/Samotnosc-wspolczesnego-nastolatka>.
- Seeman M., *On the Meaning of Alienation*, „American Sociological Review” 1959, no. 4, s. 783-791.
- Sęk H., Cieślak R., *Wsparcie społeczne, sposoby definiowania, rodzaje i źródła wsparcia. Wybrane koncepcje teoretyczne*, [w:] *Wsparcie społeczne i zdrowie*, red. H. Sęk, R. Cieślak, Warszawa 2004.
- Sienkiewicz E., Szamańska J., *Wsparcie społeczne*, „Current Problems in Psychiatry” 2011, vol. 12, no. 4, s. 550-553.
- Simmel G., *Mentalność mieszkańców wielkich miast*, [w:] G. Simmel, *Socjologia*, przeł. M. Lukaszewicz, Warszawa 2006.
- The New Kosciuszko Foundation Dictionary English-Polish*, red. J. Fisiak, Kraków 2003, <https://doi.org/10.1086/217913>.
- Toennies F., *Community and Society (Gemeinschaft und Gesellschaft)*, Michigan 1957.
- Twine K., *The City in Decline: Rome in Late Antiquity*, „Middle States Geographer” 1992, vol. 25, s. 134-138.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2018*, New York 2019.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, *World Urbanization Prospects 2014*, New York 2015.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, [online] <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/900>.

Uniwersalny słownik języka polskiego, wersja elektroniczna 1.0, red. S. Dubisz, E. Sobol, Warszawa 2004.

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. 2002, nr 169, poz. 1386).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627).

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych (Dz.U. 2003, nr 166, poz. 1612).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019, poz. 2087).

Weber M., *Gospodarka i społeczeństwo. Zarys socjologii rozumiejącej*, przeł. D. Lachowska, Warszawa 2002.

Wirth L., *Urbanism as a Way of Life*, „The American Journal of Sociology”, vol. 44, no. 1.

Wojtyła K., *Osoba i czyn*, Kraków 1985.

Wojtyła K., *Osoba: podmiot i wspólnota*, Kraków 1976.

Young L.J., *Computer Scientists Find Bias in Algorithms*, „IEEE Spectrum” 2015, 21 VIII.

Zawrasnik A., *Algorithmic Justice: Algorithms and Big Data in Criminal Justice Settings*, „European Journal of Criminology” 2019, s. 1-20, <https://doi.org/10.1177/1477370819876762>.

Maria Katarzyna GRZEGORZEWSKA – dr, psycholog, pedagog, doktor nauk humanistycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ), pracownik naukowy na Wydziale Humanistycznym Akademii Górniczo-Hutniczej (AGH) w Krakowie. Ukończyła studia na Wydziale Filozoficzno-Historycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w zakresie psychologii klinicznej i psychologii pracy oraz pedagogiki. Stypendystka programu TEMPUS, staż naukowy odbyła na uniwersytetach w Dublinie (Trinity College, Department of Psychology) oraz w Londynie (University College London, Institute of Education) i innych ośrodkach naukowych. Autorka publikacji zwartych oraz artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych i fachowych oraz w pracach zbiorowych. Prywatnie entuzjastka podróży po bliższych i dalszych zakątkach świata, odkrywania nowych kolorów i klimatów, które próbuje uwiecznić poprzez obrazy namalowane i sfotografowane.

Piotr KAROCKI – dr, ur. 1970, mgr informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz dr teologii dogmatycznej. Autor licznych multidyscyplinarnych artykułów. Uczestnik procesów normalizacyjnych (IEEE, ISO, CEN). Członek „Koordynacyjnej Grupy Zadaniowej ds. Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Miast i Społeczności” w Polskim Komitecie Normalizacyjnym.