



Polski
Instytut
Ekonomiczny

33/2019



Fot. NASA

Tygodnik Gospodarczy PIE

4 września 2019 r.

5G w Polsce – przyspieszenie

- Ostatnie dni przyniosły przyspieszenie wydarzeń w obszarze rozwoju sieci 5G w Polsce. **W opublikowanym pierwszym projekcie ustawy budżetowej na 2020 rok zostało zapisano ponad 1,6 mld PLN dochodów, które mają zostać pozyskane z rynku telekomunikacyjnego.** To wyraźnie więcej niż w roku poprzednim (0,7 mld PLN). Urząd Komunikacji Elektronicznej potwierdził, że nadwyżka 0,9 mld PLN dotyczy przychodów z aukcji pasm radiowych o częstotliwości 3,4-3,8 GHz – przeznaczonych dla sieci 5G.
- 5G, czyli sieć komórkowa piątej generacji, może opierać się na falach o bardzo różnej częstotliwości. Nowe możliwości techniczne związane są przede wszystkim z falami niskimi (poniżej 800 MHz), które mogą być wykorzystywane na dużym obszarze, oraz bardzo wysokimi (powyżej 24 GHz), które są podatne na zakłócenia, ale zapewniają szybkość przesyłu. Przedział częstotliwości, których dotyczyć będzie aukcja, jest bardziej uniwersalny, umożliwiający przyspieszenie przesyłu danych w sieci komórkowej na terenie kraju [1].
- **Podobne aukcje jak zaplanowane w Polsce odbywają się w innych państwach europejskich.** W Niemczech realizowane były w tym roku aukcje częstotliwości 2 GHz oraz 3,4-3,7 GHz. Łącznie przyniosły one 6,5 mld EUR (28,3 mld PLN), z czego większość przypadała na 2 GHz. W Czechach aukcja dla podobnego jak w Polsce przedziału 3,6-3,8 GHz odbyła się w 2017 r. i przyniosła 1 mld CZK (173 mln PLN) przychodu [2].
- Poza kwestią wykupu pasm częstotliwości, kluczowy w tym momencie jest wybór dostawcy odpowiedniej infrastruktury potrzebnej do rozbudowy sieci. Związana z 80. rocznicą wybuchu II wojny światowej wizyta wiceprezydenta USA Mike'a Pence'a zakończyła się wspólną, polsko-amerykańską deklaracją o bezpieczeństwie sieci 5G. Krótki dokument zawiera jeden kluczowy zapis dotyczący konieczności weryfikacji dostawcy technologii: **„Wnikliwa ocena dostawców powinna obejmować następujące elementy: Czy dostawca jest kontrolowany przez obcy rząd bez możliwości odwołania się do niezawisłego sądu? (...)”** [3].
- Zainteresowany rozbudową sieci 5G w Polsce jest również szwedzki Ericsson. W poprzednim tygodniu (29.08) premier Mateusz Morawiecki spotkał się w Sztokholmie z Arunem Bansalem, wiceprezesem koncernu odpowiadającym za Europę i Amerykę Łacińską. Jednym z ustaleń poczynionych podczas spotkania było zwiększenie zaangażowania Ericssona w Polsce obejmujące rozwinięcie produkcji w oddziale firmy znajdującym się w Tczewie [4].

[1] <https://www.gov.pl/web/5g/czestotliwosci> [dostęp: 03.09.2019].

[2] <https://5gobservatory.eu/5g-spectrum/national-5g-spectrum-assignment> [dostęp: 03.09.2019].

[3] https://www.premier.gov.pl/files/files/5g_polska.pdf [dostęp: 03.09.2019].

[4] <https://cyfrowa.rp.pl/telekomunikacja/37033-ericsson-stawia-na-na-tczew-co-i-ile-bedzie-produkowal> [dostęp: 03.09.2019].

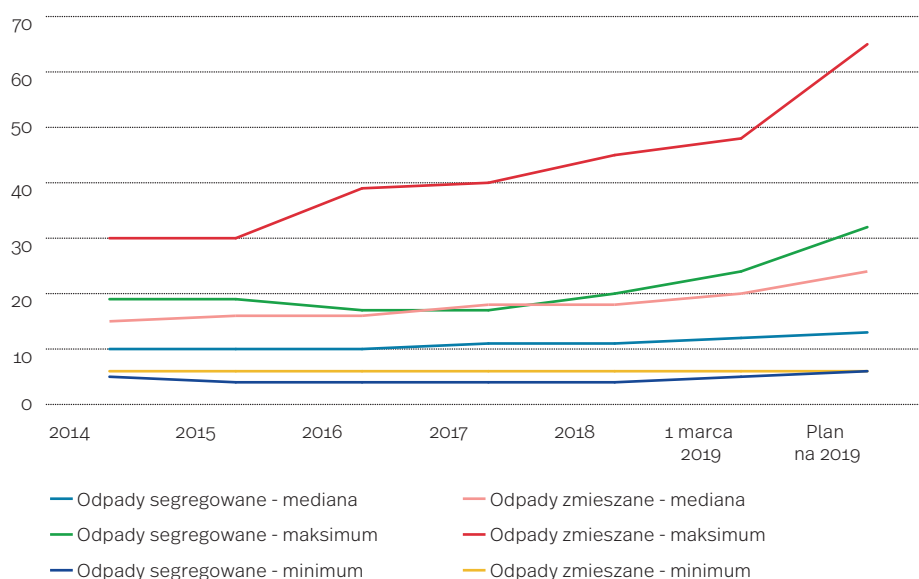
Skąd się biorą wyższe ceny wywozu śmieci?

- Z raportu opublikowanego przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) [5], dotyczącego rynku usług związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi, wynika, że **w latach 2018-2019 ponad 60 proc. gmin podniosło lub planuje podnieść ceny ich odbioru.** Największe podwyżki dotyczą województwa mazowieckiego, które zmagają się z trudnościami ze względu na niepewność spowodowaną opóźnieniem w uchwaleniu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami
- i zbyt niskie limity przetwarzania odpadów w poprzednich latach. Duże podwyżki zanotowano też w niektórych gminach województw podkarpackiego, podlaskiego, kujawsko-pomorskiego, śląskiego i warmińsko-mazurskiego. Najniższe – w województwie opolskim. Gminy z najwyższymi opłatami to Józefów, Marki i Otwock (mazowieckie), a z najniższymi – Białystok i Stalowa Wola.
- Według badań UOKiK przeprowadzonych w wybranych 302 gminach od 2017 r., poziom

opłat zarówno za odpady zmieszane, jak i segregowane zaczął lekko wzrastać. Większą dynamikę wykazywały opłaty za odpady zmieszane, ale początkowo i tak były one dużo niższe niż opłaty maksymalne (stanowiły ok. 55 proc. ustawowej opłaty maksymalnej) [6]. W 2019 r. i w planach gmin do końca roku można zaobserwować wzrost opłat za odbiór

odpadów, przede wszystkim zmieszanych. Należy jednak zauważyć, że w 2019 r. jedynie 3 gminy planują przekroczyć 90 proc. opłaty maksymalnej, a 7 kolejnych – 70 proc. W poprzednich latach obok podwyżek opłat, zdarzały się też ich obniżki, natomiast w 2019 r. wzrosty cen są dużo wyższe i nie ma żadnych obniżek.

➤ **Wykres 1.** Opłaty za odpady segregowane i zmieszane w latach 2014-2019 (w PLN)



Uwaga: opłata przypadająca na 1 osobę w czteroosobowym gospodarstwie domowym.

Źródło: UOKiK (2019), *Badanie rynku usług związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w gminach miejskich w latach 2014-2019*, Warszawa, https://www.uokik.gov.pl/aktualnosci.php?news_id=15715, [dostęp: 30.08.2019].

➔ **W opinii badanych gmin najczęstszą przyczyną wzrostu cen były wyniki przetargu (61-72 proc. wskazań w latach 2015-2019).**

Po zmianie przepisów w 2012 r. to nie właściciel nieruchomości, ale gmina wybiera firmę odbierającą śmieci. Doprowadziło to do wyeliminowania konkurencji między podmiotami, a w efekcie podniesienia cen. Jednocześnie ważny czynnik stanowił wzrost kosztów zagospodarowania odpadów w instalacjach i problemy z segregacją odpadów u źródła. Ponad połowa gmin zwraca uwagę na wzrost tzw. opłaty marszałkowskiej, a ok. 1/3 na problemy dotyczące zmian frakcji wynikające z nowych wymogów ustawowych. Główne przyczyny mają więc charakter systemowy. Na wzrost cen wpłynął również wzrost kosztów przedsiębiorstw zajmujących się odpadami

(17-44 proc. wskazań) i nieprawidłowe sortowanie śmieci przez mieszkańców (20-37 proc.). Jak wynika z deklaracji gmin, firmy odbierające odpady działają uczciwie – jedynie 5-7 proc. gmin wskazało nieuczciwe zachowania przedsiębiorców jako przyczynę wzrostu opłat. **UOKiK wskazuje też na zakaz importu odpadów wprowadzony przez Chiny, który wpłynął na wzrost cen ich odbioru.**

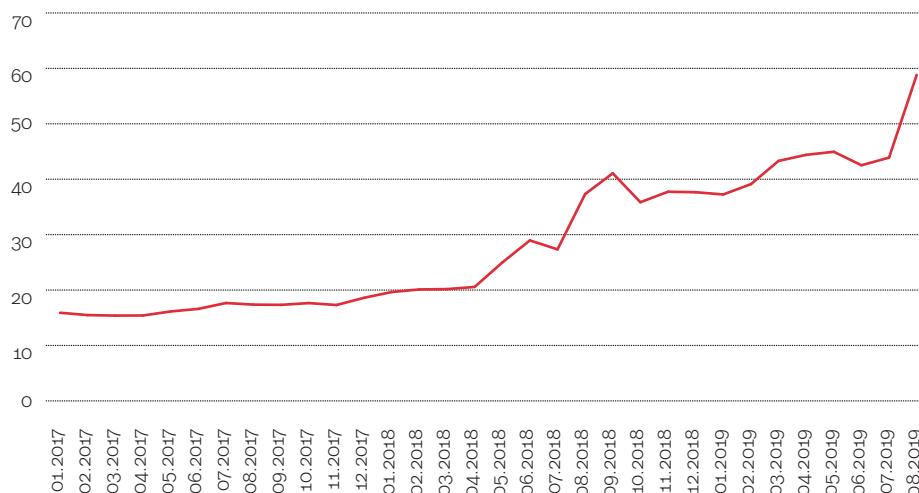
[5] UOKiK (2019), *Badanie rynku usług związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w gminach miejskich w latach 2014-2019*, Warszawa, https://www.uokik.gov.pl/aktualnosci.php?news_id=15715 [dostęp: 30.08.2019].

[6] Opłata za odbiór odpadów segregowanych może w 2019 r. wynieść maksymalnie 34 zł, a odpadów zmieszanych maksymalnie 68 zł. Opłaty te są ustalane na podstawie dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych podawanego przez GUS.

Kryzys w Argentynie – władze ograniczają handel dewizami

- Z początkiem września w Argentynie zaostroszono kontrolę nad rynkiem wymiany walut i wprowadzono obowiązek uzyskania zgody Banku Centralnego na zakup dewiz (walut obcych i papierów wartościowych w walutach obcych) powyżej sumy 10 tys. USD. Ograniczenie objęło też dokonywanie przelewów zagranicznych. Ponadto, przedsiębiorstwa eksportowe mają obowiązek jak najszybszej wymiany dewiz na peso (do 5 dni od otrzymania dewiz oraz do 180 dni od wyeksportowania dóbr i usług). Nowe zasady mają obowiązywać do końca br.
- **Celem tych rozwiązań jest uspokojenie rynków finansowych, które po raz kolejny obawiają się ogłoszenia niewypłacalności kraju.** Argentyna od wielu lat znajduje się w permanentnym kryzysie gospodarczym – około 1/3 z ostatnich 70 lat kraj ten spędził w recesji. **Obecnie inflacja w Argentynie przekracza 50 proc. [7], a stopa bezrobocia wynosi ponad 10 proc. [8].**
- Od kilku miesięcy problemy gospodarcze potęguje słabnący kurs ARS (peso argentyńskie). Jeszcze 2 lata temu argentyńska waluta utrzymywała się poniżej 20 ARS za 1 USD, ale od połowy 2018 r. regularnie słabnie. Kroplą, która przełata czarę, był wynik prawyborów prezydenckich, które odbyły się 11 sierpnia br. i zostały zdominowane przez opozycję. Argentyńskie peso osiągnęło historyczne dno – za 1 USD w lipcu trzeba było zapłacić średnio 44 ARS, a miesiąc później już prawie 60 ARS (wykres 2).
- Osłabienie waluty zwiększa argentyński dług publiczny. Jest on bowiem w dużej części (około 70 proc. w 2018 r.) denominowany w walutach obcych (w większości w USD). W sytuacji, w której ARS staje się coraz słabsze, wartość nominalna zadłużenia zagranicznego rośnie. **Jeszcze w 2012 r. relacja długu publicznego do PKB wynosiła ok. 40 proc. W 2018 r. było to już 86 proc. PKB [9].**

↘ Wykres 2. Kurs USD do ARS w latach 2017–2019



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych z portalu stooq.pl.

- W reakcji na te wydarzenia Argentyna domaga się renegotjacji warunków spłaty pożyczek z Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Pożyczka taka została udzielona przez MFW w połowie 2018 r. i wyniosła rekordowe 50 mld USD. I chociaż w zamian za tę sumę Argentyna zobowiązała się do ograniczenia deficytu budżetowego, już dzisiaj żąda restrukturyzacji spłaty zadłużenia. Za renegotjacją warunków optuje też opozycja w osobie Alberto Fernandeza, który ma duże szanse na przejęcie władzy po właściwych wyborach prezydenckich zaplanowanych na 27 października br. Odzyskanie kontroli nad kursem waluty, stabilizacja

polityczna i restrukturyzacja długów – te trzy czynniki wydają się dzisiaj kluczem do poprawy sytuacji gospodarczej w Argentynie.

[7] <https://pl.tradingeconomics.com/argentina/inflation-cpi> [dostęp: 02.09.2019]

[8] <https://pl.tradingeconomics.com/argentina/unemployment-rate> [dostęp: 02.09.2019].

[9] IMF Fiscal Monitor, April 2019.

Dronowy transport medykamentów ratujących życie

→ W najnowszym rankingu innowacyjności *Global Innovation Index 2019* [10] wśród badanych 129 krajów **na 1. miejscu znalazła się Szwajcaria, na 2. uplasowała się Szwecja, na 3. – Stany Zjednoczone, a Polska zajęła 39. miejsce.** Na drugim końcu listy uplasowały się m.in. takie kraje, jak Rwanda (94.) czy Ghana (106.).

→ Okazuje się jednak, że nie trzeba być w czołówce rankingu innowacyjności, aby skutecznie wykorzystywać zaawansowane technologie dla poprawy życia mieszkańców. **Od października 2016 r. firma Zipline we współpracy z rządem Rwandy uruchomiła dronowy transport krwi, szczepionek i leków ratujących życie do szpitali i placówek opieki zdrowotnej na terenie kraju.** Brak odpowiedniej infrastruktury drogowej, utrudniającej transport kołowy, w dużej mierze przyczynił się do podjęcia tego typu działań, a mały ruch lotniczy w przestrzeni powietrznej nad krajem nie powodował większych problemów prawnych. **Wykorzystanie dronów zrewolucjonizowało dostęp do opieki zdrowotnej w Rwandzie. Średni czas od złożenia zamówienia do dostarczenia przesyłki wynosi ok. 30 min, usługi świadczone są w promieniu do 80 km, a ładowność wynosi do 1,8 kg.** Tygodniowo drony pokonują ponad 40 tys. km, a ogółem przekroczyły już 1 mln kilometrów [11]. Podobną usługę postanowił również wdrożyć rząd Ghany. W kwietniu 2019 r. Zipline otworzyło pierwsze centrum dystrybucji w Ghanie, co zdecydowanie zwiększyło dostęp mieszkańców do pomocy medycznej.

→ **Próby wykorzystania dronów do transportu krwi i medykamentów prowadzone są również w innych krajach.** W marcu br. Stany Zjednoczone, pod nadzorem Federalnego Urzędu Lotnictwa i Departamentu Transportu, uruchomiły pilotażowy projekt w Karolinie Północnej, obejmujący loty na terenie kampusu

szpitala WakeMed w Raleigh (realizowane we współpracy UPS i Matternet). W Szwajcarii firma Matternet przeprowadziła już ponad 3000 lotów na potrzeby sektora medycznego [12]. Testy z wykorzystaniem dronów prowadzone są też w ramach korytarzy humanitarnych UNICEF. Jak informuje Dariusz Wershner, prezes Polskiej Izby Systemów Bezzałogowych i szef projektu *AirVein – układ krwionośny kraju*, również w Polsce, w ramach tego projektu, trwają prace nad konstrukcją specjalnego drona do transportu medycznego [13]. Projekt ten, realizowany przez rzeszowską firmę Cervi Robotics Sp. z o.o. i Pentacomp Systemy Informatyczne S.A., dofinansowany z Funduszy Europejskich, rozpoczął się w listopadzie 2017 r. i zaplanowany jest na dwa lata. Obejmuje budowę systemu transportu krwi i jej składników bezzałogowymi statkami powietrznymi (BSP), czyli dronami.

→ W Polsce i w innych krajach zastosowanie dronów w transporcie medycznym utrudniają bariery wynikające z przepisów prawa, zarówno dotyczących ruchu statków powietrznych, jak i transportu materiałów biologicznych, w szczególności krwi. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku w lutym br. w Polsce wdrożono nowe przepisy ułatwiające loty bezzałogowe poza zasięgiem wzroku i dopuszczające ruch autonomiczny [14]. Regulacje te otwierają nowe możliwości dla biznesu.

[10] Ranking Global Innovation Index 2019, <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report> [dostęp: 30.08.2019].

[11] <https://flyzipline.com/impact/> [dostęp: 30.08.2019].

[12] <http://www.outsourcingportal.eu/pl/transport-probek-medycznych-dronem> [dostęp: 30.08.2019].

[13] <http://www.swiatdronow.pl/airvein-transport-krwi-przy-uzyciu-dronow-rodem-polski> [dostęp: 30.08.2019].

[14] <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190000094/O/D201900094.pdf> [dostęp: 30.08.2019].

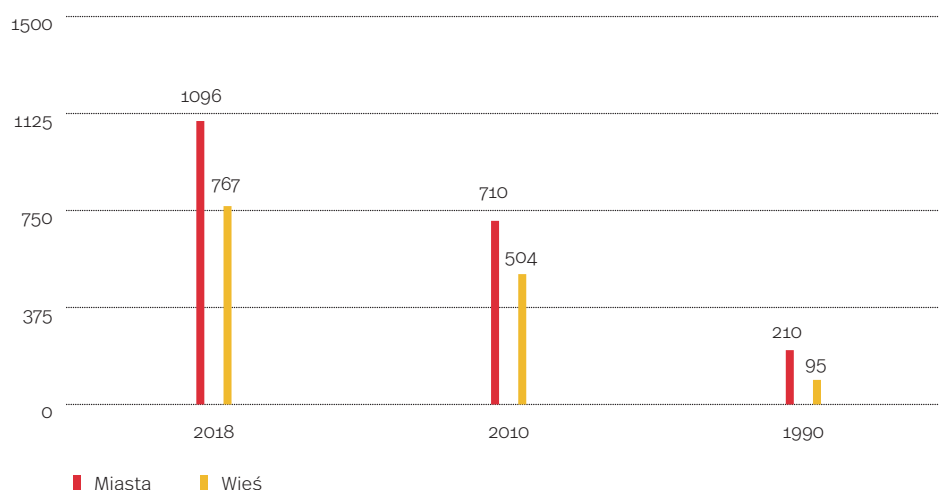
Chińskie metropolie ciągną w górę prowincję

- Dzięki transformacji gospodarczej Chinom udało się drastycznie zmniejszyć skalę ubóstwa: **liczbę osób żyjących w skrajnym ubóstwie w tym kraju w 1978 r. szacowano na około 700 milionów; w 2017 r. liczba ta zmniejszyła się do nieco ponad 30 milionów** [15].
- Problemem chińskiego modelu gospodarczego są tradycyjne, znaczne różnice między bogatymi miastami i ubogimi obszarami wiejskimi. Przyczyn tego zjawiska należy szukać przede wszystkim w koncentracji chińskiego życia gospodarczego we wschodniej części kraju, w której chińskie metropolie i obszary przemysłowe skupione wokół nich generują najwięcej miejsc pracy. Natomiast zachodnie prowincje są nieurodzajne i pozbawione złóż mineralnych. Dodatkowo ukształtowanie terenu do tej pory uniemożliwia tam rozbudowę zaawansowanej infrastruktury.
- Kolejnym czynnikiem wpływającym na skalę różnic jest edukacja, która w Chinach uznawana jest za „bilet do lepszego życia”. Poziom nauki na terenach wiejskich jest znacząco niższy niż na w wielkich miastach, a absolwenci

z takich szkół mogą jedynie znaleźć zatrudnienie w sektorze rolniczym. Studia w Państwie Środka są płatne, a w większości przypadków tylko rodziny z dużych miast mogą pozwolić sobie na wykształcenie własnych dzieci na renomowanych uniwersytetach. Młodzi Chińczycy z prowincji bardzo często są edukowani na tak niskim poziomie, że ich wykształcenie ma mniejszy prestiż niż ukończenie liceum w Pekinie.

- Co ciekawe, mimo wymienionych powyżej aspektów przyczyniających się do pogłębienia różnic między obszarami wiejskimi a miejskimi, systematycznie maleje dystans między mieszkańcami miast i wsi. **O ile w latach 90. XX wieku zarobki na wsi stanowiły zaledwie 45 proc. zarobków w dużych miastach, to w roku ubiegłym było to już prawie 70 proc.** [16].
- Dane te mogą sugerować dwa trendy. Po pierwsze wyczerpujące się zasoby siły roboczej na wschodzie kraju zaczęły absorbować pracowników z prowincji. Po drugie, sam biznes, szukając niższych kosztów, zaczął przenosić się dalej od dużych ośrodków miejskich.

▸ Wykres 3. Przeciętne wynagrodzenie w Chinach (wyrażone w USD)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: National Bureau of Statistics 2019, http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjsj/tjcb/dysj/201905/t20190506_1663072.html [dostęp: 02.09.2019].

[15] Zhongguoshujufenxihangyewang (2018), Zhongguochengzhenjuninjiaitingrenjunkezhikeshourubiao, http://blog.sina.com.cn/s/blog_4cd729230100jcw.html [dostęp: 03.09.2019].

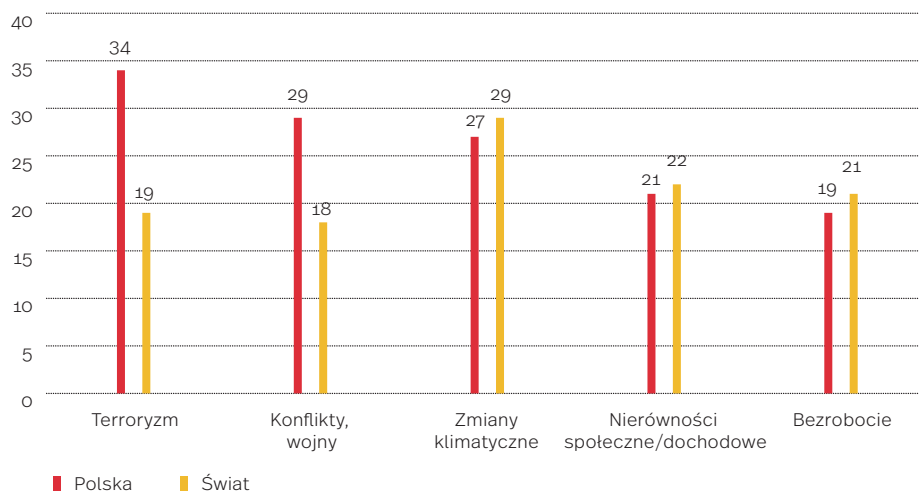
[16] National Bureau of Statistics of China (2018), Guojidiweixianzhutigao guojiyixianglichixuzengqiang, http://www.stats.gov.cn/zjtj/zthd/bwxcxjsm/70znxc/201908/t20190829_1694194.html [dostęp: 03.09.2019].

Pokolenie milenialsów – obawy i ambicje

- W raporcie *The Deloitte Global Millennial Survey 2019* [17] przedstawiono wyniki badania obaw i ambicji osób urodzonych pomiędzy latami 1980 a 2000, określanych **pokoleniem Milenium, generacją Y, a także pokoleniem cyfrowym. W Polsce, według danych GUS, jest ich 11,2 mln (ok. 29 proc. populacji), a ponad 1,7 mld na świecie.** Biorąc pod uwagę, że mileniałsi w Polsce stanowią największą siłę nabywczą, a w ciągu dekady będzie to blisko 75 proc. osób aktywnych zawodowo, poznanie ich postaw i zachowań ma istotne znaczenie dla przedsiębiorców, rynku pracy i gospodarki.
- Mileniałsi są świadomi wyzwań, które ich czekają w erze przemysłu 4.0, tj. rozwoju robotyki i IoT,

sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, stanowiących siłę napędową wzrostu i oferujących nowe możliwości, ale jednocześnie będących źródłem niepewności i głębokich zmian w społeczeństwie, na rynku pracy i w przedsiębiorstwach. Mileniałsi charakteryzuje bardziej nieufność niż optymizm w odniesieniu do otaczającego ich świata i swojej sytuacji zawodowej. 30 proc. pracujących mileniałsi z Polski uważa, że przemysł 4.0 będzie dla nich barierą na rynku pracy, przy czym na świecie jest to prawie połowa przedstawicieli tego pokolenia. Mileniałsi obawiają się przede wszystkim o bezpieczeństwo, środowisko naturalne i nierówności społeczne/dochodowe (wykres 4).

→ **Wykres 4. Najważniejsze obawy o przyszłość pokolenia mileniałsi w Polsce i w świecie (w proc. wypowiedzi)**



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: *Raport Mileniałsi 2019*, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/human-capital/articles/raport-milenialsi-2019.html> [dostęp: 30.08.2019].

- Są wyczuleni na ekologię, zdrowy tryb życia, sprawy społeczne. Mimo że są otwarci na nowinki technologiczne, obawiają się, że padną ofiarą przestępstwa internetowego (79 proc. wypowiedzi), kradzieży tożsamości (78 proc.) i są zaniepokojeni sposobami udostępniania przez firmy danych osobowych (78 proc.). Zaskakuje wysoki odsetek mileniałsi w Polsce obawiających się terroryzmu w kraju, który nie doświadczył groźnych zamachów, będących udziałem innych państw. Może to oznaczać, że młodzi Polacy są bardziej ostrożni i zapobiegliwi.

- Dla mileniałsi generalnie ważniejsza jest jakość życia, możliwość uczenia się, zdobywanie doświadczenia niż założenie rodziny i posiadanie dzieci. W kontekście trudnej sytuacji demograficznej w wielu krajach, postawa taka może niepokoić.

[17] *The Deloitte Global Millennial Survey 2019*, http://images.register.deloitte.com/Web/DELOITTECENTRALEUROPELIMITED/%7Bca112b01-g1db-42048bb85b555fcd2268%7D_pl_Deloitte_Global_Millennial_Survey_2019.pdf?_ga=2.226731101.1187620484.1567266187-1229863838.1567115253 [dostęp: 01.09.2019].

Polski Instytut Ekonomiczny partnerem merytorycznym 9. edycji Europejskiego Forum Nowych Idei

W tym roku EFNI poświęci dużo uwagi takim zagadnieniom, jak: dezinformacja, wpływ technologii na demokrację, kompetencje i mobilność przyszłości czy etyczny wymiar sztucznej inteligencji.

Ważnym tematem będzie przyszłość Europy – Brexit oraz Europa po Wyborach – panel z udziałem m.in. byłego premiera Polski, Jerzego Buzka, i byłego premiera Słowacji – Mikulasa Dzurina.

Forum, organizowane przez Konfederację Lewiatan we współpracy z BusinessEurope oraz miastem Sopot, jest jednym z ważniejszych wydarzeń biznesowych na mapie Europy Środkowej.

Opracowanie merytoryczne: *Hanna Kępka, Urszula Kłosiewicz-Górecka, Anna Szymańska,
Michał Gniazdowski, Jacek Grzeszak, Jacek Perzyński,
Piotr Ważniewski*

Wydarzenia i dane przedstawione w niniejszej publikacji pochodzą i bazują na źródłach zewnętrznych, stąd nie gwarantujemy ich poprawności. Mogą one być ponadto niekompletne albo skrócone. Wszystkie opinie i prognozy wyrażone w niniejszej publikacji są wyrazem oceny ekspertów PIE w dniu ich publikacji i mogą ulec zmianie bez zapowiedzi. Niniejszy dokument jest jedynie materiałem informacyjnym do użytku odbiorcy.

Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny *think tank* gospodarczy, którego historia sięga 1928 roku. Obszary badawcze Polskiego Instytutu Ekonomicznego to przede wszystkim handel zagraniczny, makroekonomia, energetyka i gospodarka cyfrowa oraz analizy strategiczne dotyczące kluczowych obszarów życia społecznego i publicznego Polski. Instytut zajmuje się dostarczaniem analiz i ekspertyz do realizacji Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, a także popularyzacją polskich badań naukowych z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych w kraju oraz za granicą.



**Polski
Instytut
Ekonomiczny**

Kontakt
Andrzej Kubisiak
Kierownik Zespołu Komunikacji
andrzej.kubisiak@pie.net.pl
tel. 48 512 176 030