



# Informatycy

## – ilu mamy, ilu potrzeba, ilu nam brakuje

**Od dłuższego czasu zastanawiamy się, ilu specjalistów i specjalistek nam brakuje, żeby utrzymać chociaż średnie tempo rozwoju kraju – nie mówiąc już o wyrwaniu się z pułapki średniego rozwoju.**

Problem oceny „luki IT” zaczyna się od tego, że przez dłuższy czas nie bardzo wiedzieliśmy, ile osób pracuje w naszej branży. Główny Urząd Statystyczny podaje, że przeciętny stan zatrudnienia (w przeliczeniu na pełne etaty) w sekcji J Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007) „Informacja i komunikacja” – obejmującej „produkcję i rozpowszechnianie informacji i dóbr kultury, przekazywanie lub rozpowszechnianie tych dóbr, działalność usługową w zakresie technologii informatycznych, przetwarzanie danych oraz pozostałą działalność usługową w zakresie informacji” – wynosił w I. półroczu 2022 r. 290,2 tys. osób. Łącznie z właścicielami podmiotów gospodarczych oraz wspomagającymi ich członkami rodzin w podmiotach ujętych w sekcji J PKD pracowało wtedy 305,6 tys. osób<sup>1</sup>. Trzeba jednak pamiętać, że w statystykach GUS podawane są wielkości zatrudnienia ogółem w klasyfikowanych podmiotach o liczbie pracujących od 10 osób, łącznie z osobami zarządzającymi, personelem administracyjnym i pomocniczym, a nie liczba pracujących specjalistów ICT.

Ujęcie bazujące na klasyfikacji podmiotu zatrudniającego kodami PKD nie pozwala na określenie, ilu informatyków jest np. wśród niemal 430 tys. pracowników administracji publicznej, czy wśród pracowników tak silnie z informatyzowanych dziedzin jak „Działalność finansowa i ubezpieczeniowa” (ok. 330 tys. pracujących), „Telekomunikacja” (ok. 52 tys. osób), „Działalność związana z produkcją filmów,



**Tomasz Kulisiewicz**

sekretarz Sektorowej Rady ds. Kompetencji – Informatyka

nagrań wideo i programów telewizyjnych” (prawie 15 tys. zatrudnionych), czy „Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji” (ok. 55 tys. pracujących). W bankowości już w ubiegłej dekadzie pojawiły się firmy nazwane fintechami. Są to w zasadzie firmy informatyczne specjalizujące się w usługach finansowych – albo specjalistycznych (np. usługi maklerskie i brokerskie) albo w uproszczonych, za to szybkich, prostych, przeważnie mobilnych usługach bankowych. W miarę rozwoju niektóre z nich uzyskały formalne licencje bankowe, stając się „wirtualnymi bankami”, ale osa-

<sup>1</sup> <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/zatrudnienie-i-wynagrodzenia-w-gospodarce-narodowej-w-pierwszym-polroczu-2022-roku,1,47.html> (dostęp: 19.12.2022)

dzonymi w systemie bankowości, włącznie z obowiązkowymi gwarancjami bankowymi. Oczywiście banki musiały zareagować na tę niespodziewaną konkurencję, forsownie rozwijając swoje zaplecze informatyczne. W miarę przeniesienia usług bankowych do Internetu i sieci komórkowych oraz redukcji (czasem niemal do zera) liczby „realnych” oddziałów w niektórych z nich jest już więcej zatrudnionych informatyków niż tradycyjnych bankowców, sprzedawców usług i konsultantów.

Bardzo wysokie nasycenie informatyką – a co za tym idzie, także wysoki udział informatyków w ogólnym bilansie zatrudnienia – jest w silnym w kraju sektorze usług wspólnych (SSC) i GBS (Global Business Services) oraz outsourcingu procesów biznesowych (BPO). Według wyników badania ABSL (Związku Liderów Sektora Usług Biznesowych) przeprowadzonego na początku 2022 r. w Polsce w centrach SSC/BPO zatrudnionych było 400,3 tys. osób. Całkowita liczba centrów usług BPO, SSC/GBS, IT, R&D w Polsce wynosiła wtedy 1714. Wiele z nich to firmy duże, przewyższające skalą zatrudnienia największe działające w kraju firmy informatyczne – 79 centrów zatrudniało ponad 1 tys. pracowników, zaś w 8 lokalizacjach działały centra zatrudniające powyżej 10 tys. osób każde<sup>2</sup>.

### Ilu specjalistów brakuje wg PIE

Według analizy Zespołu Gospodarki Cyfrowej Polskiego Instytut Ekonomicznego, opublikowanej w raporcie „Ilu specjalistów IT brakuje w Polsce?”<sup>3</sup>, łącznie w kraju mamy ok. 586 tys. specjalistów IT, co stanowi 3,5% wszystkich zatrudnionych w polskiej gospodarce – o 1 punkt procentowy mniej od średniej unijnej i aż o 4,5 pkt. proc. mniej od Szwecji, będącej europejskim liderem.

W metodyce przyjętej w raporcie PIE lukę specjalistów IT rozważa się w trzech aspektach:

1. braki kadrowe specjalistów IT wśród przedsiębiorstw,
2. niewykorzystany potencjał polskiego sektora IT i przedsiębiorstw spoza IT, który mógłby zostać rozwiązany przez większą podaż specjalistów IT,
3. strukturalne niedorozwinięcie sektora IT w Polsce – koncentracja na eksporcie prostych usług IT

O tym, że polski rynek pracy IT jest relatywnie słabo rozwinięty na tle Unii świadczy wskaźnik LQ (Location Quotient – współczynnik lokalizacji). Jest to wskaźnik relatywny, odnoszący jakąś wartość dla danego miejsca (miasta, regionu, kraju) do innych miejsc (miast, regionów, krajów). Dla udziału informatyków w ogóle zatrudnionych w gospodarce wartość wskaźnika LQ dla Polski wynosi 0,80. Wartość wskaźnika na poziomie 1 oznaczałaby, że w Polsce udział specjalistów IT w ogóle zatrudnionych w gospodarce jest taki sam jak w Unii Europejskiej, wartość poniżej 1 oznacza, że jest niższy. Liderami w UE są Szwecja (LQ 1,81), Finlandia (1,67) i Holandia (1,64). Jeszcze niższa jest wartość wskaźnika LQ dla udziału sektora ICT w wartości dodanej brutto – w odniesieniu do średniej krajów UE wynosi dla Polski 0,77. Z faktu, że LQ dla wartości dodanej brutto jest niższy niż dla udziału w zatrudnieniu można wyciągnąć wniosek, że nasz sektor informatyczny jest w większej mierze poddostawcą dla firm globalnych niż dostawcą produktów i usług o wyższej wartości dodanej. Warto zauważyć, że – zdaniem autorów raportu PIE – taka wartość tego wskaźnika dla wartości dodanej brutto odpowiada potencjałowi polskiego sektora IT w ujęciu makroekonomicznym: niski udział specjalistów IT wynika z mniejszej niż w innych krajach UE roli IT w gospodarce. Według wyliczeń autorów raportu do osiągnięcia stanu zatrudnienia wystarczającego dla potencjału i struktury naszej gospodarki brakuje tylko ok. 25 tys. specjalistów IT, natomiast do osiągnięcia wskaźnika 1 dotyczącego udziału w zatrudnieniu Polsce mamy ich za mało o ponad 147 tysięcy.

### Skąd się biorą informatycy

Nieprzerwanie od kilku lat informatyka jest na pierwszym miejscu popularności studiów stacjonarnych pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich według ogólnej liczby zgłoszeń kandydatów.

	kierunek	liczba zgłoszeń
1	Informatyka	36 026
2	Psychologia	35 264
3	Zarządzanie	29 272
4	Kierunek lekarski*	21 620
5	Prawo	20 541

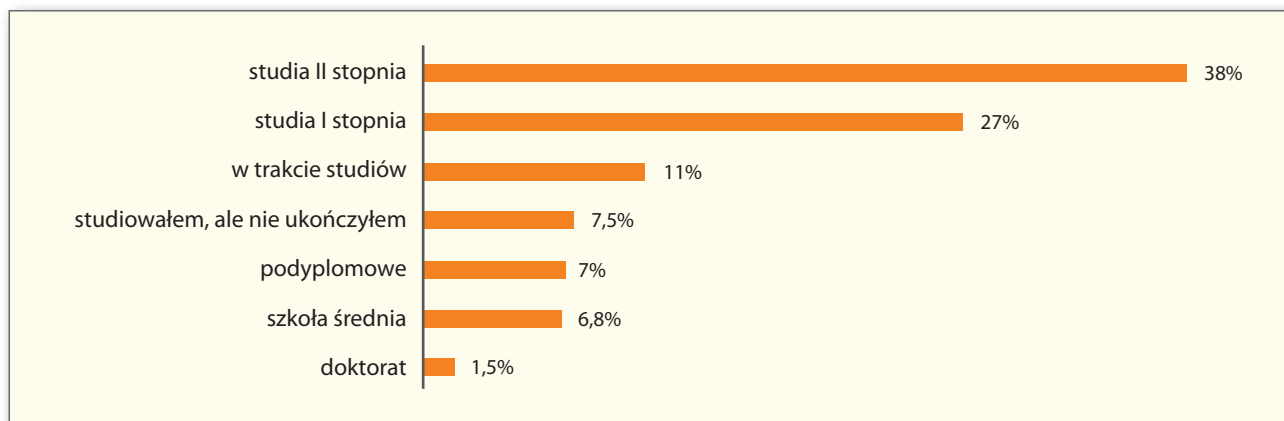
Tabela 1. Liczba zgłoszeń kandydatów w roku akademickim 2021/2022

\*) bez uwzględnienia uczelni nadzorowanych przez Ministra Zdrowia

Źródło: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/informacja-o-wynikach-rekrutacji-na-studia-na-rok-akademicki-20212022-w-uczelniach-nadzorowanych-przez-ministra-edukacji-i-nauki> (dostęp: 12.12.2022)

<sup>2</sup> <https://absl.pl/storage/app/media/ABSL-2022-Raport.pdf> (dostęp: 12.12.2022)

<sup>3</sup> Łukasik, K., Strzelecki, J., Śliwowski, P., Świącicki, I. (2022), Ilu specjalistów IT brakuje w Polsce?, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa



Rysunek 1. Wykształcenie krajowych programistów

Źródło: <https://bulldogjob.pl/it-report/2022> (dostęp: 20.1.2022)

Podobnie jak na całym świecie, coraz więcej programistów wybiera pozaformalne ścieżki zdobywania kompetencji – albo nie rozpoczynając studiów informatycznych, albo porzucając je. To drugie zjawisko jest już mocno komentowane przez nauczycieli akademickich z wydziałów informatyki obok kwestii pracy zawodowej studentów studiów informatycznych. Z jednej strony fakt, że wielu studentów informatyki już od drugiego czy trzeciego roku studiów pracuje zawodowo w swojej specjalności można oceniać pozytywnie, bo w ten sposób zdobywają oni cenne umiejętności praktyczne. Można to traktować jako prywatną realizację modelu kształcenia dualnego, znanego np. z niemieckiego średniego szkolnictwa zawodowego. Zdobycie dobrze płatnego zatrudnienia już na studiach skłania ponad 7% studentów do porzucenia studiów informatycznych. Uważają, że jeśli nie mają zamiaru robić kariery akademickiej, to dyplom ukończenia studiów nie jest im niemal do niczego potrzebny. Duży odsetek kończy studia na I stopniu (licencjat/studia

inżynierskie). Choć na razie z prezentowanego na wykresie (rys. 1) badania Bulldogjob wynika, że studia II stopnia (niekoniecznie informatyczne) ma za sobą 38% specjalistów IT, to jednak według częściowych danych m.in. z serwisów śledzących losy absolwentów udział kończących studia informatyczne II stopnia w latach 2015–2019 szybko spadał.

## Skąd wziąć informatyków

W debatach on-line oraz dyskusji na konferencji sieci Kometa, zorganizowanej przez Stowarzyszenie Miasta w Internecie<sup>4</sup> pod hasłem „Jak ograniczyć deficyt specjalistów informatyków w Polsce” brała udział Sektorowa Rada ds. Kompetencji – Informatyka, która zorganizowała grupę roboczą firm ICT. Po ożywionej dyskusji on-line w listopadzie br. przedstawiciele tej grupy Rady (w składzie: Tomasz Klekowski, Krzysztof Rychlicki-Kicior i Tomasz Kulisiewicz) wystąpili na konferencji 16 grudnia, przedstawiając wnioski i postulaty z listopadowej dyskusji w grupie roboczej.

Jednym z pierwszych postulatów zgłoszonych w dyskusji on-line było zwiększenie „rozdzielczości” prowadzonych analiz zapotrzebowania gospodarki i administracji oraz luki IT, dotyczących poszczególnych specjalności i ról zawodowych z obszaru informatyki. W tym aspekcie sięgnąć można do żartobliwego argumentu np. z dziedziny budownictwa: nie wystarczy stwierdzić, że brakuje nam dziesiątków tysięcy budowlanców, warto bowiem wiedzieć, jakich specjalności: zbrojarzy, tynkarzy czy projektantów konstrukcji budynków.

Zdaniem zespołu, w wielu obszarach zastosowań IT (np. zarządzanie infrastrukturą sprzętową i siecią oraz śro-

absolwenci	kierunek	liczba zgłoszeń
2015	58,0%	36,6%
2016	60,2%	37,9%
2017	55,0%	33,4%
2018	52,5%	26,7%
2019	49,3%	12,8%

Procent absolwentów, którzy po uzyskaniu dyplomu studiów informatyki I stopnia podjęli i ukończyli studia II stopnia

(na podstawie badań losów absolwentów kierunków, które kończyło więcej niż 10 absolwentów – łącznie dla każdego roku ok. 6 tys. osób)

Źródło: <https://www.kierunki-studiow.info/studia/1st/informatyka>

<sup>4</sup> <https://kometa.edu.pl/artykuly/371,jak-ograniczyc-deficyt-specjalistow-informatykw-w-polsce-niekonferencja-sieci-edukacji-cyfrowej-komet>

dowiskiem systemowym, pomoc techniczna dla użytkowników itp.) zupełnie wystarczają kompetencje specjalistyczne dobrze wyszkolonych techników-informatyków. Dlatego działaniem zmniejszającym deficyt specjalistów jest zarówno zwiększanie liczby uczniów i absolwentów kierunków ICT w szkołach branżowych II stopnia, jak i podnoszenie poziomu ich kompetencji zawodowych. Według danych GUS i MEiN w roku szkolnym 2019/2020 na 648,5 tys. uczniów techników 99,7 tys. uczyło się na kierunkach związanych z technologiami informacyjnymi, a ukończyło je 19,3 tys. absolwentów. Choć w zestawieniu szacowaną na 147 tys. specjalistów luką IT niecałe 20 tys. wydaje się to niewiele, to jednak zwiększenie liczby techników na pewno by tę lukę trochę „zasypywało”. Zwiększanie liczby uczniów i absolwentów oraz podnoszenie ich kompetencji wymaga jednak przyciągnięcia do szkół nauczycieli przedmiotów specjalistycznych oraz rozszerzenia współpracy firm ze szkołami. Metodą sprawdzoną od lat (a nawet od stuleci – by przywołać przykłady uczniów i czeladników cechów zawodowych) jest ścisła współpraca szkół z firmami, realizująca model szkolnictwa dualnego. Jednak w przypadku firm – zwłaszcza mniejszych – pojawia się problem „straty potencjału produkcyjnego”, wyczuwalny już na poziomie praktyk zawodowych uczniów techników i szkół branżowych i na pewno intensywniejszy przy rozbudowie systemu szkolnictwa dualnego. Otóż uczniami-praktykantami musi się w firmie ktoś zajmować. Oczywiście oddelegowanie pracowników (najlepiej: najbardziej doświadczonych i mających do tego podejście pedagogiczne) do mentoringu, uczenia i opieki nad praktykantami jest dla firm inwestycją o horyzoncie czasowym 1-2 lat, ale czas poświęcony na wspomniane działania „znika” w firmie z bilansu czasu produkcyjnego. Korporacje czy mniejsze firmy będące filiami korporacji uwzględniają takie inwestycje w swoich bilansach czasu pracy, ale dla firm z sektora MŚP (stanowiących większość firm informatycznych) ta strata czasu jest istotna i wymagałaby jakiejś rekompensaty, choćby podatkowej. Dotyczy to nie tylko praktyk zawodowych i szkolenia w schemacie dualnym, ale także doszkalania i mentoringu początkujących informatyków (tzw. juniorów). Organizacja pracodawców usług IT SoDA (Software Development Association Poland) zaproponowała wsparcie firm IT doszkalających juniorów w formie dopłat ze środków publicznych w pierwszym roku zatrudnienia 50%, w drugim roku 25% do kosztów pracy juniora – przy gwarancji zatrudnienia go przez co najmniej kolejne dwa lata. Zdaniem obliczeń autorów tej propozycji koszty takich dopłat zwróciłyby się budżetowi kraju w podatkach w ciągu 4 lat. Jednak szanse na środki publiczne dla sektora uważanego za mający bardzo wysokie przychody i zyski są (delikatnie mówiąc) znikome, czemu dało wyraz Ministerstwo Finansów w rozmowach na ten temat z przedstawicielami SoDA. Podobnie jak inne grupy robocze, także grupa Rady podnosiła (niełatwy w realizacji) postulat pozyskania dodatkowych nauczycieli przedmiotów informatycznych, matematyki, fizyki i innych wchodzących w skład obszaru zwanego STEM (ang. science, technology, engineering, mathe-

matics). Adresem postulatu dotyczącego zwiększania udziału i podnoszenie poziomu kształcenia w najszybciej rozwijających się obszarach, w których szybko rośnie popyt w firmach ICT (AI, cyberbezpieczeństwo, przemysł 4.0) jest oczywiście cały system szkolnictwa i edukacji – od szkół średnich po studia doktorskie.

Choć w historii pionierskich lat informatyki – zarówno światowej, jak i polskiej – mamy wspaniałe przykłady osiągnięć kobiet, to jednak od lat ich udział zarówno wśród studentów i absolwentów informatyki, jak i zatrudnionych w branży IT oscyluje wokół 15%. Stąd postulaty kontynuacji i intensyfikacji programów i działań wspierających szkoły i uczelnie w przyciąganiu kobiet do branży IT. Według danych zebranych w raporcie PIE, Polska zajmuje czwarte od końca miejsce w UE pod względem udziału kobiet wśród specjalistów IT: 15,5% przy średniej UE 19,1%. Liderem jest Bułgaria, w której przy zbliżonym do Polski udziale informatyków w ogólnym zatrudnieniu udział kobiet w branży przekracza 30%. Brak kobiet-absolwentek kierunków ICT dodatkowo zwiększa lukę IT w Polsce. Choć autorzy raportu PIE szacują, że nawet gdyby udział kobiet wzrósł do 50% (przy tej samej liczbie mężczyzn kończących studia informatyczne), to (maksymalna) luka IT zmniejszyłaby się zaledwie o 13%, to jednak nikt nie ma wątpliwości, że szansę tę także należy wykorzystać. W dyskusjach grupy roboczej Rady przedstawiciele SoDA podnosili także kwestię współpracy ze środowiskowymi organizacjami pozarządowymi w celu popularyzacji pracy w sektorze ICT osób z niepełnosprawnościami.

Na podstawie doświadczeń wiodących uczelni światowych i dobrych przykładów krajowych sformułowano w dyskusjach zespołu roboczego postulaty dotyczące zachęcania absolwentów do współpracy z uczelnią (m.in. w formie prowadzenia zajęć na uczelniach oraz popularyzacji działalności stowarzyszeń typu alumni), a także zwiększania udziału przedstawicieli firm w kształceniu studentów (praktyki, współpraca w tworzeniu programów studiów). W dyskusji postulowano także wprowadzenie projektów międzywydziałowych i międzyuczelnianych dla specjalistów ICT i specjalistów innych dziedzin, mające na celu istotne zwiększenie zakresu interdyscyplinarności studiów wyższych.

Podniesieniu poziomu cyfryzacji polskiej gospodarki sprzyjałyby prowadzone przez uczelnie, branżowe organizacje pracodawców (m.in. PIIT, SoDA, Związek Pracodawców Technologii Cyfrowych Lewiatan) i stowarzyszenia (m.in. PTI) wykłady, seminaria i warsztaty z transformacji cyfrowej ze studiami przypadków. Celem takich działań powinno być zarówno podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych pracowników firm nieinformatycznych i instytucji sektora publicznego (w tym menedżerów i właścicieli firm), jak i podnoszenie umiejętności współpracy specjalistów IT z odbiorcami rozwiązań.

Z doświadczeń europejskich i światowych – głównie uczelni oraz dużych firm – wynika zgłoszony postulat

upowszechnienia istniejących matryc opisu kompetencji – e-CF (e-competence Framework, będąca w dodatku polską normą PN-EN-16234-1 2020-05, choć na razie tylko w wersji „okładkowej” – z polskim tytułem i angielskojęzyczną treścią) czy SFIA (Skills Framework for the Information Age).

Jak na wielkość luki IT oraz tempo cyfrowej transformacji gospodarki wpłyną nowe metody współpracy zespołów informatycznych i nieinformatycznych w firmach i instytucjach? W ślad za metodyką DevOps w firmach nieinformatycznych pojawiła się bowiem praca w schemacie BizDevOps, realizowanym w formie ścisłej współpracy w mieszanych zespołach tworzących lub modyfikujących rozwiązania informatyczne. Zespoły te składają się ze specjalistów z działów IT i działów biznesowych. Warunkiem sukcesu takiej koncepcji jest upowszechnienie wiedzy informatycznej wśród osób z pionów biznesowych firmy przy jednoczesnym wzroście stopnia rozumienia procesów biznesowych wśród informatyków. Możliwości działania w takich zespołach rosną dzięki stosowaniu coraz bardziej rozbudowanych i coraz łatwiejszych w użyciu rozwiązań umożliwiających tworzenie oprogramowania przez „nieprogramistów”, mających za sobą najwyższe kursy (w tym kursy on-line). Praca taka w takim schemacie w coraz mniejszym stopniu polega na tworzeniu kodu programu, a w coraz większym – na umiejętności znalezienia właściwej biblioteki czy zrzębu (frameworku), jego zastosowania i kustomizacji odpowiedniej do potrzeb. Rozwój narzędzi nisko- i zero-kodowych umożliwia tworzenie oprogramowania bez umiejętności kodowania w konkretnym języku programowania. Od umiejętności kodowania dużo ważniejsze jest rozumienie procesów biznesowych, w których mają być zastosowane aplikacje informatyczne.

### Czy da się „importować” specjalistów

Taki „import” ogranicza wiele czynników: gospodarczych, kulturowych czy nawet politycznych. W projekcie polityki migracyjnej MSWiA z czerwca 2019 r.<sup>5</sup> zalecano skupienie się na imigracji cyrkulacyjnej i krótkoterminowej, skoncentrowanej na bieżących potrzebach rynku pracy (ze szczególnym uwzględnieniem luk kompetencyjnych), a jednocześnie na tworzeniu systemu asymilacji dla cudzoziemców planujących pozostanie w Polsce. W dokumencie znalazły się krytykowane w dyskusji społecznej sformułowania o zdolności i konieczności akceptacji przez cudzoziemców i przyjmowania jako swoich własnych wartości obowiązujących w Polsce, w tym światopoglądowych i religijnych (np. s. 45: „brak takiej zdolności powinien skutkować

odmową udzielenia zezwolenia pobytowego”). Prawdopodobnie w wyniku krytyki dokumentowi temu nie nadano dalszego biegu legislacyjnego, zamiast niego w lipcu 2021 r. pojawił się projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka migracyjna Polski – kierunki działań 2021–2022”<sup>6</sup>. Znalazły się w niej takie sformułowania jak np. „Przyciąganie do Polski cudzoziemców studiujących na kierunkach istotnych z punktu widzenia polityki rozwojowej państwa, w tym na kierunkach technicznych i informatycznych” oraz „Zachęcanie do pozostania w Polsce cudzoziemców kończących studia na polskich uczelniach” (s. 6). Uchwała miała zostać podjęta na posiedzeniu RM 19 października 2021 r., ale w ostatniej chwili projekt został usunięty z porządku obrad Rady Ministrów. W wykazie prac legislacyjnych i programowych Rady Ministrów do dziś widnieje jako termin uchwalenia IV kwartał 2022 r. – czyli koniec planowanego okresu 2021–2022. Według danych Departamentu Rynku Pracy Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii z 2020 r. średni czas uzyskiwania zezwolenia wydawanego przez wojewodów od 2015 r. niezmiennie wynosił ok. 60 dni przy ustawowym czasie na wydanie decyzji w sprawach nie wymagających wyjaśnień wynoszącym 30 dni. Mimo, że Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej szacowało, że w 2021 roku wydano 502,3 tys. zezwoleń na pracę dla cudzoziemców, czyli 22% więcej niż rok wcześniej, to jednak nadal zdarzały się opóźnienia przekraczające kilka miesięcy. Natomiast od wydarzeń na granicy polsko-białoruskiej, a następnie ataku Rosji na Ukrainę w lutym 2022 r. wszystkie regulacje dotyczące migrantów miały charakter tymczasowy i doraźny. Największe zmiany wprowadzono ustawą z 17 grudnia 2021 r., która weszła w życie w końcu stycznia 2022 r. Z jednej strony przedłużono niektóre (niedotrzymywane dotąd) terminy zaś część największych opóźnień zlikwidowano prostym posunięciem: wszystkie postępowania rozpoczęte przed 1 stycznia 2021 r. musiały zostać zakończone udzieleniem zezwolenia na okres 2 lat. Z drugiej strony istotnym ułatwieniem było zniesienie od marca 2022 r. obowiązku posiadania zezwolenia na pracę dla wszystkich obywateli Ukrainy przebywających legalnie w Polsce – zastąpiono je powiadomieniem przez podmiot zatrudniający powiatowego urzędu pracy.

Według informacji przekazanych przez MRiPS, na koniec lipca 2022 r. liczba ubezpieczonych osób, które w zgłoszeniu do ubezpieczeń emerytalnego i rentowych podały obywatelstwo inne niż polskie, wyniosła 1 024 757. Najliczniejszą grupę stanowili obywatele Ukrainy (735,8 tys.), na drugim miejscu byli Białorusini (91,2 tys.), na trzecim obywatele Gruzji (29,1 tys.)<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> <https://interwencjaprawna.pl/wp-content/uploads/2019/06/Polityka-migracyjna-Polski-wersja-ostateczna.pdf> (dostęp: 15.12.2022).

<sup>6</sup> <https://www.gov.pl/web/premier/projekt-uchwaly-rady-ministrow-w-sprawie-przyjecia-dokumentu-polityka-migracyjna-polski-kierunki-dzialan-2021-2023> (dostęp 1.12.2022)

<sup>7</sup> <https://www.gov.pl/web/rodzina/ponad-milion-cudzoziemcow-pracuje-legalnie-w-polsce> (dostęp 31.10.2022)

Nadzieje dotyczące zatrudnienia informatyków z Białorusi, które pojawiły się wraz z wydarzeniami politycznymi w tym kraju w 2020 r. – niekorzystnymi dla specjalistów branży IT traktowanej przez całe lata priorytetowo przez władze białoruskie – spowodowały zainicjowanie rządowego programu „Poland. Business Harbour”, którym objęci byli zarówno indywidualni specjaliści, jak i firmy IT, w tym firmy o charakterze start-upów<sup>8</sup>. Pracownicy z białoruskich firm IT, które zdecydowały się na przeniesienie swojej działalności zagranicę, zazwyczaj przenieśli się wraz z nimi – ale tylko niewiele takich firm wybrało Polskę jako miejsce docelowe dostaw ich produktów i usług. Pierwszymi wyborami dla wyjeżdżających informatyków białoruskich były początkowo Federacja Rosyjska oraz Ukraina – przede wszystkim ze względów praktycznych (znajomość warunków, kwestie językowe). Najsilniejsze informatyczne firmy białoruskie bez problemów przeniosły swoją działalność do krajów Europy Zachodniej i USA (zresztą wiele z nich miało tam już swoje filie), korzystając z daleko wyższych zarobków specjalistów IT w tych krajach. Radykalnie zmieniła sytuację agresja Rosji, która najpierw przerwała wyjazdy białoruskich specjalistów do pracy w Rosji i na Ukrainie, a następnie praktycznie zablokowała możliwości pozyskiwania przez Polskę specjalistów IT z Ukrainy. Już od kilku lat białoruscy i ukraińscy specjaliści IT byli obiektem zainteresowania firm headhunterskich z Europy Zachodniej i USA, m.in. z racji ich obecności na tamtych rynkach. Według danych z cytowanego raportu „Ilu specjalistów IT brakuje w Polsce?” udział ICT w ukraińskim eksporcie usług wynosił ponad 38%, a białoruskim – ponad 31% (średnia UE to niecałe 18%). Część specjalistów ukraińskich pracuje dziś na potrzeby obronne Ukrainy, natomiast większość kontynuuje dostarczanie oprogramowania i usług na eksport, robiąc to także w ramach własnych podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Polsce. Według danych z CEIDG opublikowanych w „Tygodniku Gospodarczym PIE”, od początku roku do września obywatele Ukrainy zarejestrowali łącznie 10 207 działalności gospodarczych – w tym 41% założyły kobiety. Z tego w sektorze J (Informacja i komunikacja) kobiety założyły 11% podmiotów, mężczyźni 19%. Zdecydowana większość tych łącznie ponad 1,6 tys. mikrofirm (16% założonych) to działalność związana z oprogramowaniem oraz doradztwem w zakresie informatyki (kod PKD J62)<sup>9</sup>.

Program Poland.Business Harbour został przywołany przez Tomasza Klekowskiego w trakcie dyskusji grupy roboczej na konferencji 16 grudnia br. – w postaci postulatu stworzenia podobnego programu w celu sprowadzania do kraju z zagranicy nie tylko pracowników, ale także wykładowców kierunków IT.

Z oczywistych przyczyn obecnie nie można liczyć na pozyskiwanie specjalistów IT z Rosji. Kierunkiem obserwowanej emigracji informatyków z Rosji, mocno nasilonej po rozpoczęciu w Rosji częściowej mobilizacji (mimo zapewnień władz rosyjskich, że nie dotyczy ona specjalistów IT), nie jest ani Polska, ani Europa Zachodnia, USA czy Kanada, ale b. republiki ZSRR, a także Turcja i niektóre kraje arabskie<sup>10</sup>.

Możliwości pozyskania specjalistów IT z krajów pozaeuropejskich – w tym z Indii, Chin czy Wietnamu, a więc krajów, w których poziom specjalistycznych kompetencji informatycznych jest już dostatecznie wysoki, są bardzo ograniczone – zarówno z uwagi na różnice kulturowe powodujące problemy z akceptacją cudzoziemców spoza Europy w Polsce, jak i względy praktyczne (odległość, formalności wizowe itp.), a także rosnący poziom konkurencyjności lokalnych rynków pracy dla specjalistów IT – co jest widoczne nie tylko w obszarze rozbudowywanego w Indiach od dziesięcioleci outsourcingu usług IT, ale także w przypadku szybko rozwijającego się rynku IT w Chinach i w Wietnamie. Co więcej: w kilku krajach, które mogłyby być źródłem pozyskania specjalistów IT widoczny jest już deficyt liczby specjalistów w dynamicznie rosnących firmach lokalnych. Nasila się też „drenaż mózgów” ze strony krajów, w których sektor IT szybko się rozwija – np. Chin, Filipin, Indonezji, Korei Południowej i Tajwanu. Przyciąganie rynków lokalnych niemal całkowicie blokuje możliwości pozyskiwania informatyków z tych regionów Afryki, w których są niezłe wykształceni absolwenci wydziałów informatycznych: Algierczyków i Tunezyjczyków, „importuje” Francja, Egipcjan – bogate arabskie kraje Bliskiego Wschodu, a angielskojęzycznych informatyków z Kenii, Nigerii i Tanzanii – RPA.

Znamienny jest przykład kraju, który ma niezwykle restrykcyjne przepisy dotyczące imigracji zarobkowej – Australii. Od kilku już lat wprowadzane są tam istotne ułatwienia a nawet mechanizmy wsparcia mające na celu pozyskiwania poszukiwanych specjalistów, w tym informatyków.

<sup>8</sup> W ramach Poland.Business Harbour od grudnia 2020 r. specjaliści IT z Białorusi mogli otrzymać specjalną wizę, dzięki której nie musieli ubiegać się o pozwolenie o pracę. W 2021 r. uprawnienia takie uzyskali także informatycy z Armenii, Azerbejdżanu, Gruzji, Mołdawii, Rosji i Ukrainy a od września 2022 r. program został otwarty na cały świat. Do września 2022 w ramach programu wizy otrzymało ponad 58,5 tys. osób (pracowników i ich rodzin). Według oszacowania cytowanego raportu PIE wśród nich było ok. 30 tys. pracowników sektora IT.

<sup>9</sup> <https://pie.net.pl/numer-43-2022-27-pazdziernika-2022-r/> (s. 8-9) (dostęp 1.11.2022)

<sup>10</sup> W informacji dla Dumy ówczesnego prezesa rosyjskiego Stowarzyszenia Komunikacji Elektronicznej (NP RAEK), Siergieja Pługotarienki, z Rosji już w pierwszych miesiącach agresji wyemigrowało od 70 do 100 tys. informatyków. Szacowano wtedy, że do końca kwietnia 2022 r. łącznie wyjedzie ok. 170 tys. specjalistów (<https://www.themoscowtimes.com/2022/03/22/170k-russian-it-specialists-could-emigrate-by-april-industry-a77034> - dostęp 30.10.2022)