



European Tech Hiring Trends 2021

Trendy i analizy dotyczące zatrudniania pracowników
w branży technologicznej

Belgia | Czechy | Francja | Niemcy | Włochy | Holandia | Polska | Portugalia | Rumunia | Hiszpania

O COMPTIA

Computing Technology Industry Association (CompTIA) jest głównym reprezentantem i rzecznikiem wartego obecnie 5 bilionów dolarów globalnego ekosystemu IT oraz około 75 milionów specjalistów z branży, którzy projektują, wdrażają, zarządzają i zapewniają bezpieczeństwo technologii napędzającej światową gospodarkę. Dzięki swojej działalności edukacyjnej, szkoleniowej, certyfikacyjnej, filantropijnej i regularnym badaniom rynku, CompTIA stała się centrum rozwoju zarówno branży technologicznej, jak i jej pracowników.

CompTIA jest również czołową, niezależną od dostawców, globalną instytucją certyfikującą specjalistów IT. Wydaje ponad 2,8 mln certyfikatów, które wymagają zaliczenia rygorystycznych egzaminów. Baza certyfikowanych przez CompTIA specjalistów w dziedzinie technologii informacyjnych obejmuje 232 kraje na całym świecie.

CompTIA ustala standardy przygotowania kandydatów, poczynając od poziomu podstawowego po profesjonalny – na poziomie eksperckim, aby umożliwić im odnoszenie sukcesów na wszystkich etapach kariery w branży technologicznej. W ramach swojej działalności filantropijnej CompTIA rozwija innowacyjne programy pomostowe i ścieżki kariery, które zwiększają szanse na zatrudnienie dla tych grup społecznych, które dotychczas nie były w wystarczającym stopniu reprezentowane w branży.

[Mapa drogowa dla ścieżek kariery w branży technologicznej CompTIA](#)

[Certyfikacje dopasowania do stanowisk, przyznawane przez CompTIA](#)

[Szkolenia i kursy organizowane przez CompTIA](#)

[Akademia Kariery w branży technologicznej CompTIA](#)

[Kalkulator wynagrodzeń w IT opracowany przez CompTIA](#)

[Grupy zainteresowania problemami technologii w CompTIA](#)

[Społeczności CompTIA](#)

[Członkostwo CompTIA](#)

[Autoryzowani partnerzy CompTIA](#)

INFORMACJE O WYZNACZANYCH PRZEZ COMPTIA EUROPEJSKICH TRENDACH W ZATRUDNIANIU PRACOWNIKÓW Z BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

Dokument CompTIA European Tech Hiring Trends (Europejskie trendy w zatrudnianiu pracowników z branży technologicznej) dostarcza wnikliwych wniosków odnośnie do trendów w zatrudnianiu w obszarze 10 rynków. Raport ten ma służyć za źródło informacji dla pracodawców, kandydatów do pracy, a także ekspertów ds. zatrudnienia i rozwoju gospodarczego, decydentów, platform medialnych i innych. CompTIA opracowała ten raport na podstawie analizy danych o ofertach pracy zebranych przez Emsi Burning Glass. Więcej informacji można znaleźć na stronie Metodologia. Raport za IV kwartał 2021 roku obejmuje szereg danych z III kwartału oraz niektóre dane z okresów poprzednich.

Belgia	Holandia
Czechy	Polska
Francja	Portugalia
Niemcy	Rumunia
Włochy	Hiszpania

Dane lokalizacyjne odpowiadają taksonomii regionalnej Unii Europejskiej. Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, w skrócie NUTS (od francuskiej nazwy Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), jest nomenklaturą geograficzną dzielącą obszar gospodarczy Unii Europejskiej (UE) na regiony na trzech różnych poziomach (odpowiednio NUTS 1, 2 i 3, przechodząc od większych do mniejszych jednostek terytorialnych). Powyżej poziomu NUTS 1 mamy do czynienia z poziomem „krajowym” danego państwa członkowskiego. Większość pozostałych elementów formatowania i etykietowania w tym raporcie jest zgodna ze standardami Eurostatu. Więcej szczegółów na ten temat można znaleźć na stronie Europejskiego Urzędu Statystycznego [Eurostat](#).

Dla zapewnienia czytelnikom maksymalnej jednoznaczności danych, CompTIA wymienia najpierw główne miasto lub obszar wielkomiejski w danym regionie, a w niektórych przypadkach - w nawiasie - również nazwę otaczającego go regionu. Dane te nie zawsze są w pełni reprezentatywne dla miasta lub obszaru wielkomiejskiego, ale generalnie to właśnie miasta i obszary wielkomiejskie charakteryzują się najwyższą koncentracją pracowników w regionie. Dlatego też mogą służyć jako wyznacznik trendów zatrudnienia w danym obszarze.

Publikowanie danych o pracy jest dobrą, ale niedoskonałą miarą zatrudniania przez pracodawców. W procesie tym wykorzystywany jest czynnik powielania, gdyż niektórzy pracodawcy stosują wielolokalizacyjną lub wielopłaszczyznową strategię zatrudniania. Na przykład pracodawca dysponujący wieloma lokalizacjami biurowymi może umieszczać ogłoszenia o pracę w różnych obszarach metropolitalnych, aby kierować je do docelowych kandydatów do pracy. Procesy deduplikacji danych w wielu lokalizacjach mogą nie rozwiązywać w stu procentach problemów związanych z tego typu ofertami pracy.

Copyright © 2021 CompTIA, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. CompTIA jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy CompTIA, Inc. w USA i na świecie. Inne marki i nazwy firm wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami towarowymi lub usługowymi CompTIA, Inc. lub ich właścicieli.

PRZEGLĄD SYTUACJI GOSPODARCZEJ I ZATRUDNIENIA

- Gdy mogło się wydawać, że świat ma już za sobą zagrożenie pandemią, pojawił się nowy wariant COVID, a wraz z nim powrót do kolejnej rundy lockdownów i niepewności. Na 10 rynkach, których dotyczy niniejszy raport, prognozy wzrostu gospodarczego na 2021 r. wahały się od wzrostu na poziomie 5,0% do 7,0% – w przypadku Rumunii, Francji, Włoch, Hiszpanii, Belgii i Polski – do wzrostu na poziomie 3,0% do 4,0% w przypadku Niemiec, Holandii i Czech. W momencie publikacji stopy wzrostu na koniec 2021 r. nie zostały jeszcze ostatecznie wyliczone.
- Stopy bezrobocia w wielu krajach europejskich nie osiągnęły poziomu obserwowanego na innych rynkach w szczytowym okresie pandemii: dotyczy to na przykład Stanów Zjednoczonych. W listopadzie 2021 r. kilka rynków zanotowało niski poziom bezrobocia, w szczególności Czechy, Niemcy i Polska. Natomiast stopa bezrobocia w Hiszpanii i we Włoszech pozostała dość wysoka.
- Pomimo pewnej stabilizacji na rynkach pracy wielu krajów europejskich, niepewność związana z rokiem 2020 oznaczała spowolnienie lub wręcz zupełne wstrzymanie zatrudniania nowych pracowników. W związku z powyższym, w roku 2021 nastąpił znaczny wzrost aktywności pracodawców wynikający z rosnącego zapotrzebowania na pracowników w celu uzupełnienia wolnych stanowisk lub pozyskania nowych talentów do realizacji strategii rozwoju. W porównaniu z IV kwartałem 2020 r. całkowita aktywność pracodawców mierzona liczbą ogłoszeń o pracę na stanowiska technologiczne wzrosła w I kwartale 2021 o 9%. Zgodnie z oczekiwaniami, po początkowej fali intensywnego zatrudniania, w II kwartale pracodawcy ograniczyli niektóre działania związane z zatrudnianiem, po czym nastąpił kolejny wzrost – w III kwartale 2021 r.
- W sumie, w III kwartale 2021 r. na 10 badanych rynkach pracodawcy zamieścili prawie 900 000 ogłoszeń o pracę w zawodach związanych z technologią. Uwaga: W procesie tym wykorzystywany jest czynnik powielania, gdyż niektórzy pracodawcy stosują wielolokalizacyjną lub wielopłaszczyznową strategię zatrudniania.
- Kluczowe kategorie w jakich zatrudniani są pracownicy to:
 - Deweloperzy oprogramowania, programiści i deweloperzy stron internetowych
 - Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego
 - Specjaliści i technicy wsparcia IT
 - Administratorzy oraz technicy sieci i systemów
- Tytuły ogłoszeń o pracę niezmiennie pokrywają się z nazwami stanowisk, które pracodawcy chcą obsadzić. Głębsza analiza, wykraczająca poza nazwę stanowiska, ujawnia jednak szereg wspólnych obszarów umiejętności, które obecnie są poszukiwane na niemal każdym stanowisku pracy w branży technologicznej. Pracodawcy często oczekują pewnego poziomu kompetencji w zakresie cyberbezpieczeństwa, a także zarządzania danymi, chmurą i projektami oraz powiązanych umiejętności technicznych. Ponadto ze względu na przenikanie się technologii i biznesu (czyli inaczej biznesu związanego z technologią), praktycy technologii muszą obowiązkowo dysponować miękkimi kompetencjami w takich obszarach jak komunikacja, inteligencja emocjonalna, umiejętność współpracy, rozwiązywanie problemów i wiele innych.
- Ogłoszenia o pracę na stanowiskach technologicznych stanowiły około 19% ogółu ogłoszeń dotyczących zatrudnienia w III kwartale 2021 r., w porównaniu z 11% udziałem w 2020 r. (patrz: uwaga dotycząca metodologii powielania ogłoszeń). Wiąże się to z obecnym trendem transformacji cyfrowej i rosnącą obecnością technologii we wszystkich dziedzinach przemysłu oraz każdego rodzaju przedsiębiorstwach. Sektory gospodarki, w których najczęściej poszukiwani są specjaliści z branży technologicznej w III kwartale 2021 r:
 - Informacja i komunikacja
 - Produkcja
 - Usługi administracyjne i wsparcia technicznego
 - Usługi profesjonalne, naukowe i techniczne
 - Finanse i ubezpieczenia

WIELKOŚĆ I WZROST GOSPODARKI

	2021 Progn. baza gosp. (w mld. EUR)	2021 Progn. wzrost gosp.
Belgia	518 euro	5,6%
Czechy	246 euro	3,8%
Francja	2 617 euro	6,3%
Niemcy	3 765 euro	3,1%
Włochy	1 887 euro	5,8%
Holandia	897 euro	3,8%
Polska	583 euro	5,1%
Portugalia	224 euro	4,4%
Rumunia	256 euro	7,0%
Hiszpania	1282 euro	5,7%

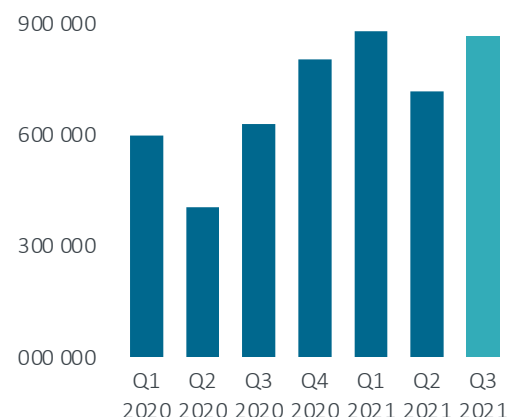
Źródło: MFW, stała waluta | Zestaw danych z października 2021

SIŁA ROBOCZA I STOPA BEZROBOCIA

	Siła robocza (w milionach)	2021 ¹ Stopa bezrobocia
Belgia	4,7	6,3%
Czechy	5,1	2,6%
Francja	26,7	7,6%
Niemcy	43,3	3,3 %
Włochy	22,3	9,4%
Holandia	8,7	2,9%
Polska	16,1	3,4%
Portugalia	4,6	6,4%
Rumunia	8,3	5,3%
Hiszpania	19,1	14,5%

Źródło: Eurostat, MFW | ¹ 12 listopada 2021

OFERTY PRACY DLA PRACOWNIKÓW SEKTORA TECHNOLOGICZNEGO



Źródło: Emsi Burning Glass

PRACODAWCY POSZUKUJĄ WSECHSTRONNYCH PRACOWNIKÓW BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

- Analiza ogłoszeń o pracę na poziomie zawodów i umiejętności dostarcza informacji o tym, jak szerokie i zróżnicowane jest portfolio pracowników tej branży. Ponieważ makro-trend transformacji cyfrowej wciąż przebudowuje operacje biznesowe we wszystkich sektorach przemysłu, stanowiska pracy i wymagania dotyczące umiejętności będą odpowiednio ewoluować.
- Podobnie jak w większości krajów, kategoria zawodowa dewelopera oprogramowania stanowi najliczniejszą grupę ofert pracy w krajach europejskich objętych niniejszym raportem. W III kwartale 2021 r. odnotowano większą aktywność pracodawców zatrudniających na stanowiska związane z oprogramowaniem, w porównaniu do zatrudniania na innych stanowiskach. Należy jednak pamiętać, że nie istnieje zależność 1:1 pomiędzy aktywnością pracodawców a faktycznym zatrudnieniem. W przypadku bardzo konkurencyjnych stanowisk, takich jak np. architekt sztucznej inteligencji (AI), pracodawcy mogą być zmuszeni do zaangażowania wielu rekruterów, by pozyskać jednego kandydata, co może skutkować zaburzoną relacją aktywności rekrutacyjnej do liczby zatrudnionych.
- Aktywność pracodawców w III kwartale potwierdza także fakt, że technologie są od siebie wzajemnie zależne. Aplikacje programowe wymagają solidnej infrastruktury sieciowej, optymalizacji danych, integracji systemów, zarządzania i wsparcia oraz, oczywiście, silnej strategii bezpieczeństwa cybernetycznego. Aby osiągnąć maksymalny zwrot z inwestycji technologicznych, przedsiębiorstwa wymagają koordynacji nie tylko technologii, ale także personelu, procesów i przepływów pracy.
- Na poziomie umiejętności, analiza zbiorcza wszystkich ogłoszeń o pracę na wszystkie stanowiska z branży technologicznej sugeruje, że pracodawcy poszukują kandydatów wszechstronnych. Odzwierciedla to również naturę innowacji, która sukcesywnie się rozszerza, dzięki czemu nowe platformy, nowe języki kodowania, nowy sprzęt i urządzenia, nowe strumienie danych i nowe kombinacje technologicznych bloków konstrukcyjnych (np. IoT) są w rzeczywistości częścią pracy wszystkich profesjonalistów zajmujących się technologią. W tabeli najbardziej poszukiwanych umiejętności technicznych znalazły się wszystkie dziedziny, w tym związane z oprogramowaniem, infrastrukturą, danymi i aplikacjami biznesowymi. Chociaż bezpieczeństwo cybernetyczne nie zostało ujęte wśród tych 10 najcenniejszych umiejętności, coraz częściej pracodawcy oczekują od wszystkich specjalistów IT podstawowej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa cybernetycznego.
- Przenikanie się biznesu i technologii (czyli inaczej biznesu związanego z technologią) oznacza, że nie można już postrzegać kompetencji biznesowych i miękkich jako drugorzędnych, ale raczej jako mające takie samo znaczenie jak umiejętności techniczne. Potwierdzają to dane z ofert pracy, gdzie pracodawcy wymagają umiejętności pracy zespołowej, rozwiązywania problemów, myślenia kreatywnego, zarządzania projektami i innych.
- Chociaż wielu pracodawców zatrudnia obecnie na podstawie umiejętności, wiedzy specjalistycznej i wyników, to jednak pewne kryteria (takie jak wieloletnie doświadczenie) nadal odgrywają istotną rolę w zatrudnianiu. W III kwartale 2021 r. pracodawcy koncentrowali się głównie na zatrudnianiu na stanowiska podstawowe pracowników z doświadczeniem od 0 do 2 lat. Trudno określić z całą pewnością, ale przypuszczalnie segment „nie określono” jest równomiernie rozłożony na poszczególne poziomy stanowisk, z podziałem na stanowiska na poziomie podstawowym, średnim i zaawansowanym.
 - 54% 0-2 lata doświadczenia
 - 16% 3-10 lat doświadczenia
 - 7% ponad 11 lat doświadczenia
 - 22% Nie określono
- Wynagrodzenia podawane w ogłoszeniach dla stanowisk w branży technologicznej mogą wynosić od 36 000 euro dla stanowisk podstawowych do ponad 90 000 euro dla stanowisk na poziomie zaawansowanym. Specjalistyczna wiedza, poziom doświadczenia, miejsce pracy, nieujawnione wynagrodzenie w formie premii i inne czynniki składają się na znaczne różnice w wynagrodzeniach w branży technologicznej. Dodatkowe czynniki wpływające na dane dotyczące wynagrodzeń wyszczególnione są w części Metodologia.

ZAWODY W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ NAJCZĘŚCIEJ POSZUKIWANE PRZEZ PRACODAWCÓW

Kategorie zawodów	Ogłoszenia o pracę w III kwartale 2021 r.
Deweloperzy oprogramowania	259 851
Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego	208 468
Administratorzy systemów	94 709
Deweloperzy stron internetowych i multimediów	76 265
Specjaliści i technicy wsparcia w branży technologii informacyjno-telekomunikacyjnej	49 611
Menedżerowie i CIO w branży technologii informacyjno-telekomunikacyjnej	36 660
Baza danych i sieci	31 287
Instalatorzy i serwisanci w branży technologii informacyjno-telekomunikacyjnej	24 028
Deweloperzy oprogramowania i aplikacji.	15 400
Inne zawody	15 389
Programiści aplikacji	15 389

NAJBARDZIEJ POSZUKIWANE UMIEJĘTNOŚCI TECHNICZNE WYMIENIANE W OFERTACH PRACY W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

- Office / Arkusze kalkulacyjne
- Programowanie / Programowanie obiektowe
- Biznesowe systemy informatyczne
- SQL
- Administracja systemami
- Java
- Bazy danych
- Programowanie stron internetowych / Projektowanie front-end
- Ujednolicony język modelowania
- PHP

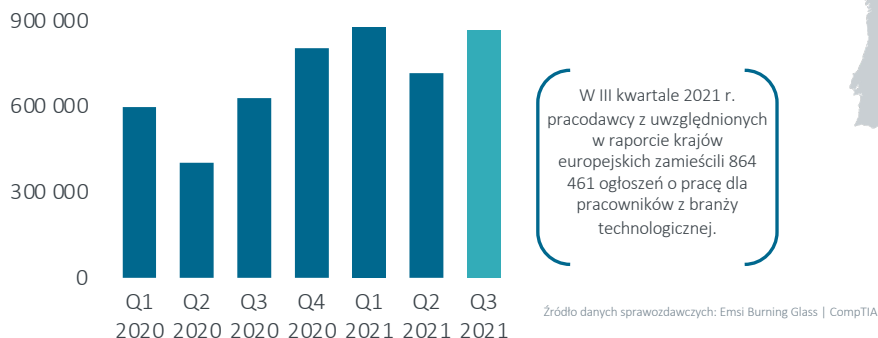
NAJBARDZIEJ POSZUKIWANE UMIEJĘTNOŚCI BIZNESOWE I MIĘKKIE WYMIENIANE W OFERTACH PRACY W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

- Praca zespołowa / Nastawienie na pracę zespołową
- Umiejętność rozwiązywania problemów
- Kreatywne myślenie
- Elastyczność
- Zarządzanie projektami
- Obsługa klienta
- Proaktywność
- Odpowiedzialność
- Zarządzanie czasem
- Praca samodzielna

PODSUMOWANIE DLA REGIONU



OFERTY PRACY DLA PRACOWNIKÓW SEKTORA TECHNOLOGICZNEGO¹



KRAJE WIODĄCE W ZATRUDNIANIU PRACOWNIKÓW Z BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

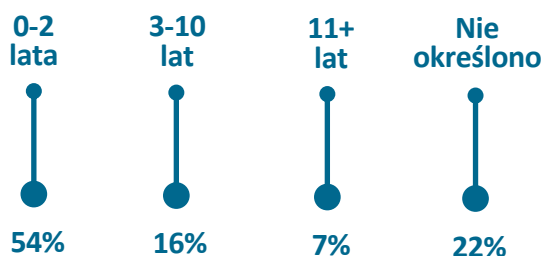
	III kwartał 2021	Zmiana w porównaniu z II kwartałem
Niemcy	278 631	+30%
Polska ¹	274 418	+81%
Francja	151 345	+16%
Holandia	40 748	-17%
Włochy	30 375	-17%

¹Zgodnie z metodologią, istnieje czynnik powielania danych dotyczących ofert pracy, gdyż niektórzy pracodawcy stosują strategię wielolokalizacyjną lub wieloplaszczynową. Czynnik ten był szczególnie wysoki w III kwartale w przypadku Polski.

GŁÓWNE KATEGORIE STANOWISK, NA KTÓRE ISTNIEJE ZAPOTRZEBOWANIE

	III kwartał 2021	Zmiana w porównaniu z II kwartałem
Deweloperzy oprogramowania, stron internetowych i programiści	372 525	+19%
Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego ²	208 468	+19%
Administratorzy oraz technicy sieci i systemów	119 185	+36%
Specjaliści i technicy wsparcia IT	86 254	+10%

REKRUTACJA W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ WEDŁUG WYMAGANYCH LAT DOŚWIADCZENIA



LIDERZY ZATRUDNIANIA W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

(dla okresu: I kwartał 2021)

- Capgemini
- Sii Poland
- Billennium
- Brunel
- Grupo Digital
- Tecdata Engineering
- effiCity
- Aubay
- IEFP
- CGI
- LINKIT
- Smals
- FixedToday
- Axcen Company
- ICTP
- Johnson & Johnson
- Deloitte
- MassMutual Romania
- 2K Czech
- Avast

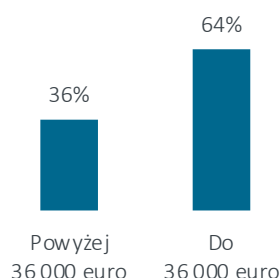
SEKTORY BIZNESU PRZODUJĄCE W ZATRUDNIANIU PRACOWNIKÓW Z BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

1. Informacja i komunikacja
2. Produkcja
3. Usługi administracyjne i wsparcia technicznego
4. Usługi profesjonalne, naukowe i techniczne
5. Finanse i ubezpieczenia

¹W tym zestawie danych bezpieczeństwo cybernetyczne nie ma jeszcze wydzielonej kategorii zawodowej, natomiast obejmuje kilka kategorii. Dla celów tego raportu przydzielono je do jednej grupy z analitykami systemów.

WYNAGRODZENIA W ZAWODACH TECHNOLOGICZNYCH

(dla okresu: I kwartał 2021)



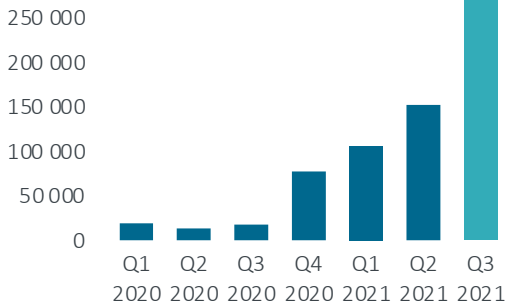
Wynagrodzenia podawane w ogłoszeniach dla stanowisk w branży technologicznej² mogą wynosić od poniżej 36 000 euro dla stanowisk podstawowych do ponad 90 000 euro dla stanowisk na poziomie zaawansowanym.

²Na podstawie dostępnych danych: większość ogłoszeń o pracę nie zawiera szczegółów dotyczących wynagrodzenia, zwłaszcza tych na poziomie zaawansowanym. Patrz: Metodologia

POLSKA



OFERTY PRACY DLA PRACOWNIKÓW SEKTORA TECHNOLOGICZNEGO



Pracodawcy w Polsce przedstawili 274 418 ofert pracy w III kwartale 2021 r. dla pracowników technicznych

Źródło danych sprawozdawczych: Emsi Burning Glass | CompTIA

WIODĄCE OBSZARY WIELKOMIEJSKIE (REGIONY) POD WZGLĘDEM ZATRUDNIENIA W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

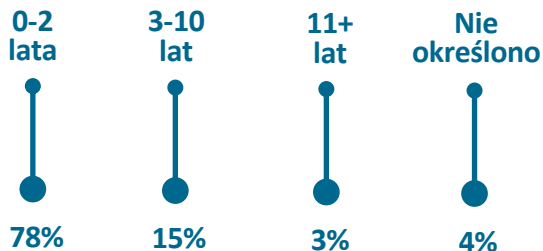
	III kwartał 2021	Zmiana w porównaniu z II kwartałem
Warszawa	29 613	+79%
Kraków	28 712	+83%
Łódź	28 513	+89%
Wrocław	13 084	+60%
Ożarów Mazowiecki	5 760	+54%

¹Zgodnie z metodologią, istnieje czynnik powielania danych dotyczących ofert pracy, gdyż niektórzy pracodawcy stosują strategię wielolokalizacyjną lub wielopłaszczyznową (szczególnie rozpowszechnioną w przypadku Polski w III kwartale) | Patrz: Metodologia definiowania regionów i obszarów metropolitalnych.

GŁÓWNE KATEGORIE STANOWISK, NA KTÓRE ISTNIEJE ZAPOTRZEBOWANIE

	III kwartał 2021	Zmiana w porównaniu z II kwartałem
Deweloperzy oprogramowania, stron internetowych i programistów	146 695	+70%
Analitycy systemów i specjaliści ds. Bezpieczeństwa cybernetycznego ¹	55 941	+93%
Specjaliści i technicy wsparcia IT	11 646	+115%
Administratorzy oraz technicy sieci i systemów	19 375	+97%

REKRUTACJA W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ WEDŁUG WYMAGANYCH LAT DOŚWIADCZENIA



LIDERZY ZATRUDNIANIA W BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

[dla okresu: I kwartał 2021]

- Sii Poland
- Billennium
- ING Bank Śląski
- Capgemini Software Solutions Center
- Sage
- ING Tech Poland
- Quad/Graphics Europe
- Axiom Global Service Center Polska
- Ringier Axel Springer Polska
- Asseco Poland S.A.

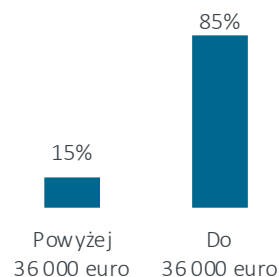
SEKTORY BIZNESU PRZODUJĄCE W ZATRUDNIANIU PRACOWNIKÓW Z BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ

- Informacja i komunikacja
- Usługi administracyjne i wsparcia technicznego
- Usługi profesjonalne, naukowe i techniczne
- Inne usługi
- Finanse i ubezpieczenia

¹W tym zestawie danych bezpieczeństwo cybernetyczne nie ma jeszcze wydzielonej kategorii zawodowej, natomiast obejmuje kilka kategorii. Dla celów tego raportu przydzielono je do jednej grupy z analitykami systemów.

WYNAGRODZENIA W ZAWODACH TECHNOLOGICZNYCH

[dla okresu: I kwartał 2021]



Wynagrodzenia podawane w ogłoszeniach dla stanowisk w branży technologicznej² mogą wynosić od poniżej 36 000 euro dla stanowisk podstawowych do ponad 90 000 euro dla stanowisk na poziomie zaawansowanym.

²Na podstawie dostępnych danych: większość ogłoszeń o pracę nie zawiera szczegółów dotyczących wynagrodzenia, zwłaszcza tych na poziomie zaawansowanym. Patrz: Metodologia

ZAŁĄCZNIK

ZAŁĄCZNIK I

ID	Kategorie zawodów	Ogółem
1330	Menedżerowie IT i CIO	36 660
2153	Inżynierowie telekomunikacji	2 809
2511	Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego	208 468
2512	Deweloperzy oprogramowania	259 851
2513	Deweloperzy stron internetowych i multimediiów	76 265
2514	Programiści aplikacji	15 389
2519	Deweloperzy oprogramowania i aplikacji. Inne zawody	15 400
2521	Projektanci i administratorzy baz danych	7 273
2522	Administratorzy systemów	94 709
2523	Administratorzy i inżynierowie sieci	11 273
2529	Specjaliści ds. baz danych i sieci. Inne zawody	31 287
3511	Technicy operacyjni IT	6 689
3512	Specjaliści i technicy wsparcia IT	49 611
3513	Technicy sieci i systemów	13 203
3514	Technicy sieci internetowych	5 620
3521	Technicy A/V	5 926
7422	Instalatorzy i serwisanci IT	24 028
III KWARTAŁ 2021 OGÓŁEM		864 461

ZAŁĄCZNIK II

ID	Kategorie zawodów	Belgia	Czechy	Francja	Niemcy	Włochy
1330	Menedżerowie IT i CIO	1229	1572	6372	4976	803
2153	Inżynierowie telekomunikacji	67	1	329	1372	250
2511	Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego	7349	1757	42 617	73 497	7057
2512	Deweloperzy oprogramowania	7919	3022	50 749	62 090	9 912
2513	Deweloperzy stron internetowych i multimediiów	2558	485	7297	10 738	1800
2514	Programiści aplikacji	413	212	1914	7026	832
2519	Deweloperzy oprogramowania i aplikacji. Inne zawody	311	317	1172	4884	291
2521	Projektanci i administratorzy baz danych	223	78	884	1669	143
2522	Administratorzy systemów	822	761	13 680	60 670	2249
2523	Administratorzy i inżynierowie sieci	266	96	3267	1248	565
2529	Specjaliści ds. baz danych i sieci. Inne zawody	1216	135	1071	5271	950
3511	Technicy operacyjni IT	625	193	2289	1112	884
3512	Specjaliści i technicy wsparcia IT	1876	767	12 028	11 922	3185
3513	Technicy sieci i systemów	432	79	636	7611	310
3514	Technicy sieci internetowych	108	77	3456	1139	516
3521	Technicy A/V	470	43	2863	1633	136
7422	Instalatorzy i serwisanci IT	122	9	721	21 773	492
III KWARTAŁ 2021 OGÓŁEM		26 006	9604	151 345	278 631	30 375

ID	Kategorie zawodów	Holandia	Polska	Portugalia	Rumunia	Hiszpania
1330	Menedżerowie IT i CIO	1344	18 078	428	638	1220
2153	Inżynierowie telekomunikacji	96	375	50	12	257
2511	Analitycy systemów i specjaliści ds. bezpieczeństwa cybernetycznego	10 246	55 941	2942	1301	5761
2512	Deweloperzy oprogramowania	11 926	93 568	6443	1981	12 241
2513	Deweloperzy stron internetowych i multimediiów	6516	42 793	2104	413	1561
2514	Programiści aplikacji	985	2722	494	174	617
2519	Deweloperzy oprogramowania i aplikacji. Inne zawody	580	7396	221	112	116
2521	Projektanci i administratorzy baz danych	294	3475	154	49	304
2522	Administratorzy systemów	1884	13 047	487	138	971
2523	Administratorzy i inżynierowie sieci	1259	3985	135	22	430
2529	Specjaliści ds. baz danych i sieci. Inne zawody	1782	18 833	1112	262	655
3511	Technicy operacyjni IT	350	773	288	77	98
3512	Specjaliści i technicy wsparcia IT	2788	10 496	3471	408	2670
3513	Technicy sieci i systemów	194	2343	250	143	1205
3514	Technicy sieci internetowych	60	216	24	2	22
3521	Technicy A/V	229	131	73	104	244
7422	Instalatorzy i serwisanci IT	215	246	59	2	389
III KWARTAŁ 2021 OGÓŁEM		40 748	274 418	18 735	5 838	28 761

METODOLOGIA

METODOLOGIA

Raport ten został opracowany przez CompTIA na podstawie danych o ofertach pracy pracodawców, zebranych przez Emsi Burning Glass (<https://www.burning-glass.com>).

Emsi Burning Glass agreguje dane o ofertach pracy z różnych źródeł, aby uzyskać jak najlepszy obraz aktywności pracodawców w zakresie zatrudniania. Jak w przypadku każdego źródła danych, istnieją jednak pewne ograniczenia. Dane o ofertach pracy pracodawców są użytecznym, ale niedoskonałym wskaźnikiem popytu na pracę. Nie każde ogłoszenie przekłada się na nową pracę; pracodawcy mogą zmieniać swoje plany, wielokrotnie ogłaszać nabór na to samo stanowisko, zatrudniać wewnętrznie, próbować różnych podejść w celu znalezienia odpowiedniego kandydata i tak dalej. Na przykład pracodawca dysponujący wieloma lokalizacjami biurowymi może umieszczać ogłoszenia o pracę w różnych obszarach metropolitalnych, aby kierować je do docelowych kandydatów do pracy. Procesy deduplikacji danych w wielu lokalizacjach mogą nie rozwiązywać w stu procentach problemów związanych z tego typu ofertami pracy. Ponadto, jedno ogłoszenie może być zamieszczone dla wielu wolnych miejsc pracy. Przyjęta przez EMSI Burning Glass metodologia przetwarzania danych rozwiązuje wiele z tych potencjalnych problemów, ale pewien margines błędu jest w dalszym ciągu nieunikniony.

Dodatkowo, w danym okresie, mogą zdarzyć się sytuacje, w których pracownik zostaje zatrudniony, nie sprawdza się i zostaje zwolniony, a firma zaczyna proces od nowa. Wśród zagregowanych danych występuje jedno stanowisko, ale z danych o ofertach pracy może wynikać, że są dwa stanowiska.

CompTIA zaleca korzystanie z danych o ofertach pracy w połączeniu z rządowymi statystykami rynku pracy i innymi źródłami danych (o ile są one dostępne), aby uzyskać pełniejszy obraz dynamiki siły roboczej dla danej kategorii zawodowej.

Kategorie zawodów są standaryzowane w celu zachowania spójności i umożliwienia porównań między rynkami. Kompromisem jest nieco mniejsza szczegółowość, zwłaszcza w przypadku niektórych nowszych stanowisk. Na przykład, ten zestaw danych nie ma wydzielonych kategorii dla cyberbezpieczeństwa, technologii chmurowych, analityki danych czy sztucznej inteligencji. Stanowiska te są raczej łączone w ramach szerszych kategorii zawodowych.

Dane lokalizacyjne odpowiadają taksonomii regionalnej Unii Europejskiej. Nomenklatura Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, w skrócie NUTS (od francuskiej nazwy Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), jest nomenklaturą geograficzną dzielącą obszar gospodarczy Unii Europejskiej (UE) na regiony na trzech różnych poziomach (odpowiednio NUTS 1, 2 i 3, przechodząc od większych do mniejszych jednostek terytorialnych). Powyżej poziomu NUTS 1 mamy do czynienia z poziomem „krajowym” danego państwa członkowskiego. Więcej szczegółów na ten temat można znaleźć na [stronie Eurostat](#), Europejskiego Urzędu Statystycznego.

Dla zapewnienia czytelnikom maksymalnej jednoznaczności danych, CompTIA wymienia główne miasto lub obszar wielkomiejski w danym regionie, a w niektórych przypadkach, w nawiasie, również otaczający je region, jak wspomniano powyżej. Dane te nie są w pełni reprezentatywne dla miasta lub obszaru wielkomiejskiego, ale generalnie to właśnie miasta i obszary wielkomiejskie charakteryzują się najwyższą koncentracją pracowników w regionie – dlatego mogą służyć jako wyznacznik trendów zatrudnienia w danym miejscu.

Jak zaznaczono w przypisie towarzyszącym danym o wynagrodzeniach, informacje przedstawione w niniejszym raporcie powinny być wykorzystywane jedynie jako wskaźniki orientacyjne. Większość ofert pracy nie zawiera informacji o wynagrodzeniu. Przedstawione dane są stosunkowo niewielkim podzbiorem całkowitej aktywności rekrutacyjnej. Ostatecznie wynegocjowane wynagrodzenie może różnić się od wynagrodzenia podanego w ogłoszeniu, a dodatkowe premie lub inne formy rekompensaty mogą zwiększać roczne zarobki. Na stanowiskach wyższego szczebla częściej pomija się szczegóły dotyczące wynagrodzeń, co powoduje, że dane są zaniżone.

W przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z Działem Badań i Analiz Rynku CompTIA pod adresem research@comptia.org.



CompTIA.org

Copyright © 2021 CompTIA, Inc.. Wszelkie prawa zastrzeżone.

CompTIA odpowiada za wszystkie treści i analizy. Wszelkie pytania dotyczące raportu należy kierować do pracowników CompTIA Research and Market Intelligence na adres research@comptia.org.