

# Bioinformatyk

## Kod zawodu: 213109

wg Klasyfikacji Zawodów i Specjalności MRPiPS



Bioinformatyka jest nową dziedziną nauk biologicznych, która stosuje techniki i modele komputerowe do przetwarzania informacji gromadzonej w biologicznych bazach danych. Informatyka jest dzisiaj niezbędnym narzędziem, służącym do opisu, monitorowania i analizy przebiegu różnych zjawisk w przyrodzie. Pozwala lepiej poznać i zrozumieć rządzące nią prawa. Bioinformatyka polega na programowaniu narzędzi dla biotechnologów innych specjalizacji. Dysponuje szerokim zakresem wiedzy z dyscyplin biologicznych, opartym na szerokich podstawach nauk ścisłych, ze szczególnym uwzględnieniem informatyki i najnowszych metod numerycznych stosowanych w naukach biologicznych.

### Zadania i czynności robocze

Do głównych zadań bioinformatyka należy m. in.: projektowanie i tworzenie nowego oprogramowania informatycznego oraz technologii do analizy danych biologicznych; prowadzenie badań i analiz danych biologicznych przy zastosowaniu narzędzi informatycznych; katalogowanie infor-

macji biologicznych i wyszukiwanie sekwencji genów w komputerowych bazach danych; mapowanie genomu i analizowanie materiału genetycznego, w celu określenia mutacji genów i chorób genetycznych przy pomocy markerów DNA; przeprowadzanie badań i analiz (tzw. genotypowanie) służących do wyszukiwania genów odpowiedzialnych za choroby genetyczne; modelowanie układów biologicznych; współpraca z poradniami i laboratoriami genetycznymi prowadzącymi badania prenatalne, badania pod kątem nosicielstwa chorób genetycznych, badania ustalające ojcostwo itp.; współpraca z laboratoriami kryminalistycznymi, potwierdzającymi związek materiału genetycznego z oso-



bami popełniającymi przestępstwa lub z ofiarami przestępstw; uczestnictwo w szkoleniach i warsztatach z zakresu bioinformatyki; publikowanie wyników badań w czasopismach specjalistycznych; prowadzenie zajęć dydaktycznych z zakresu bioinformatyki.

### Środowisko pracy

#### Materialne środowisko pracy

Bioinformatyk pracuje w zadaszonych pomieszczeniach - w jednostkach klinicznych i diagnostycznych, w firmach produkujących specjalistyczny sprzęt diagnostyczny i laboratoryjny w sektorze farmaceutycznym oraz w laboratoriach biologii molekularnej, a także w firmach z sektora informatycznego. Bioinformatyk w zależności od miejsca pracy ma kontakt z narzędziami informatycznymi i programami informatycznymi, narzędziami do pracy w laborato-



rium analitycznym i farmaceutycznym, programami produkcyjnymi w przemyśle, materiałami biologicznymi i genetycznymi, a także z innymi ludźmi, zwierzętami, roślinami.

#### Społeczne środowisko pracy

Praca bioinformatyka ma charakter raczej indywidualny. Pracownik sam wykonuje większość powierzonych mu zadań, ma dość dużą swobodę w metodzie ich wykonania, jednak często nieodzowna jest praca w zespole, szczególnie, gdy zadanie wymaga interdyscyplinarnej wiedzy.

#### Organizacyjne środowisko pracy

W zależności od miejsca pracy, czas pracy bioinformatyka może być stały lub ruchomy. Godziny pracy oscylują około 8, a w uzasadnionych przypadkach (dyżury, praca zmianowa) nawet 10-12 godzin. Bioinformatyk może wykonywać również pracę naukową. Wówczas często uczestniczy w różnego rodzaju sympozjach, odczytach czy zjazdach naukowych, co wiąże się z koniecznością krótkotrwałych wyjazdów.

### Wymagania psychologiczne

Osobę w zawodzie bioinformatyka powinna charakteryzować uczciwość etyczna. Jego praca wymaga zdolności analitycznych, samodzielności w myśleniu oraz zdolności do praktycznego zastosowania wiedzy do analizy zagadnień obejmujących obszar nauk przyrodniczych. Ważna jest również elastyczność i otwartość na wiedzę, innowacje, a także łatwość uczenia się. Konieczna jest cierpliwość i wytrwałość w dążeniu do celu ze względu na naukowy charakter pracy, co z kolei wiąże się z potrzebą posiadania predyspozycji

do wnioskowania naukowego oraz analizy uzyskanych wyników w trakcie przeprowadzanych eksperymentów, a także zdolności do gromadzenia i przetwarzania informacji.

### Wymagania fizyczne i zdrowotne

W związku z charakterem pracy bioinformatyk powinien mieć:

- dobry wzrok,
- dobrą koordynację wzrokowo ruchową,
- brak alergii,
- brak wad postawy wykluczających długie przebywanie w pozycji wymuszonej.

### Wymagany poziom kwalifikacji i ścieżka kształcenia w zawodzie

Bioinformatykę można studiować jako odrębny kierunek na studiach dwustopniowych inżynierskich i uzupełniających magisterskich, ale także jako specjalizację w ramach studiów biologicznych, informatycznych lub biotechnologicznych. Zawód bioinformatyka można zdobyć na następujących uczelniach (studia stacjonarne I lub II stopnia):

- Uniwersytet Adama Mickiewicza  
61-712 Poznań, ul. Wieniawskiego 1
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
70-310 Szczecin, al. Piastów 17
- Uniwersytet Gdański  
80-309 Gdańsk, ul. Bażyńskiego 8
- Uniwersytet Pedagogiczny  
30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2
- Uniwersytet Przyrodniczy  
50-375 Wrocław, ul. C.K. Norwida 25

- Uniwersytet Warszawski  
02-097 Warszawa, ul. Banacha 2

Dla osób z wykształceniem z branży IT lub wykształceniem przyrodniczym przewidziane są studia podyplomowe. Uruchomiono również studia doktoranckie w Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych. Po nabyciu dodatkowych uprawnień pedagogicznych absolwent może uczyć w szkole biologii, chemii i informatyki.

### Zapraszamy do odwiedzenia Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej

W ramach bezpłatnych usług, w Centrum można skorzystać z pomocy doradcy zawodowego w:

- określeniu predyspozycji zawodowych,
- zaplanowaniu własnej ścieżki zawodowej,
- przygotowaniu listu motywacyjnego i CV,
- przygotowaniu do rozmowy z pracodawcą.

Można również uczestniczyć:

- w warsztatach, tj. zajęciach tematycznych, np. Poznaj swoje talenty, Dokumenty aplikacyjne.

Ponadto w Centrum dostępne są zbiory informacji zawodowej:

- charakterystyki zawodów,
- informatory o możliwościach kształcenia,
- filmy o zawodach,
- filmy pomagające w planowaniu kariery zawodowej.

Centrum udostępnia także stanowiska internetowe.

### Więcej informacji:

Wojewódzki Urząd Pracy w Szczecinie  
ul. A. Mickiewicza 41  
70-383 Szczecin  
tel.: 91 42 56 126, 91 42 56 123  
e-mail: [cipkz-szczecin@wup.pl](mailto:cipkz-szczecin@wup.pl)

ul. Słowiańska 15A (IVpietro)  
75-846 Koszalin  
tel.: 94 344 00 00, 344 00-04  
tel./fax 344-50-43  
e-mail: [cipkz-koszalin@wup.pl](mailto:cipkz-koszalin@wup.pl)



WOJEWÓDZKI  
URZĄD PRACY  
W SZCZECINIE



Centrum Informacji  
i Planowania  
Kariery Zawodowej

### Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej

to wyspecjalizowana placówka Wojewódzkiego Urzędu Pracy, która gromadzi i udostępnia informacje o zawodach, rynku pracy, możliwościach zdobywania kwalifikacji zawodowych oraz pomaga klientom w podejmowaniu decyzji zawodowych i planowaniu kariery.