



WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY W TORUNIU
Szosa Chełmińska 30/32 87-100 Toruń, tel. 56 669-39-00, fax: 56 669-39-98
<http://www.wuptorun.praca.gov.pl>; e-mail: wup@wup.torun.pl

INFORMACJA LOKALNA O ZAWODZIE

NANOTECHNOLOG (INŻYNIER NANOSTRUKTUR)

kod 214923

ZAKRES TEMATYCZNY INFORMACJI:

- 1. ZADANIA ZAWODOWE ORAZ PROFIL KOMPETENCYJNY**
- 2. SYTUACJA NA RYNKU PRACY – MONITORING ZAWODÓW DEFICYTOWYCH I NADWYŻKOWYCH**
- 3. ZAPOTRZEBOWANIE NA PRACOWNIKÓW – BADANIA PRACODAWCÓW, ANALIZA INTERNETOWYCH OFERT PRACY, BADANIA LOSÓW ABSOLWENTÓW**
- 4. PROGNOZY RYNKU PRACY – BAROMETR ZAWODÓW**
- 5. KSZTAŁCENIE W ZAWODZIE**
- 6. INFORMACJE DODATKOWE**
- 7. MOŻLIWOŚCI I WARUNKI ZATRUDNIENIA W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ**



Województwo
Kujawsko-Pomorskie

Wojewódzki Urząd Pracy w Toruniu
jest Jednostką Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego



**Publicznych Służb
Zatrudnienia**
1919-2019

1. ZADANIA ZAWODOWE ORAZ PROFIL KOMPETENCYJNY

Nanotechnolog (inżynier nanostruktur) (kod 214923) to jeden z zawodów i specjalności ujętych w obowiązującej od 01.01.2017r. klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy z 2014r. z późn. zm.¹

Nanotechnolog realizuje zadania zawodowe związane z inżynierią materiałową i nanotechnologią oraz dziedzinami pokrewnymi; rozwiązuje problemy technologiczne i naukowe związane z wytwarzaniem i zastosowaniami nanostruktur; odpowiada za rzetelną ocenę tendencji na rynku nanoproductów oraz działa na rzecz ich komercjalizacji.

Zadania zawodowe:

- tworzenie, badanie i analizowanie różnego rodzaju struktur na poziomie pojedynczego atomu lub cząsteczki z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury badawczej i pomiarowej;
- projektowanie i budowanie urządzeń i systemów o nanometrycznych rozmiarach;
- podejmowanie działań prowadzących do zmiany właściwości materiałów;
- identyfikowanie procesów i zjawisk fizycznych najistotniejszych dla badanych problemów związanych z wytwarzaniem i zastosowaniami nanostruktur;
- planowanie i przeprowadzanie eksperymentów oraz krytycznych analiz wyników pomiarów;
- formułowanie wniosków i opinii z prowadzonych eksperymentów i badań;
- prowadzenie rzetelnej oceny tendencji na rynku nanoproductów oraz podejmowanie działań na rzecz ich komercjalizacji.
- projektowanie i budowanie przyrządów pomiarowych nanoproductów.²

Profil kompetencyjny³ dla grupy dużej *Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych - kod 21*

Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych prowadzą badania oraz stosują w praktyce wiedzę naukową z takich dziedzin, jak: fizyka, meteorologia, chemia, nauki o Ziemi, matematyka, statystyka, biologia, rolnictwo, ochrona środowiska, inżynieria i technologia, architektura.⁴

Kompetencje to cechy osoby, które przejawiają się w działaniach prowadzących do wykonywania zadań zawodowych na wymaganym poziomie oraz w zachowaniach przekładających się na konkretne efekty, dzięki czemu są obserwowalne, podlegają rozwojowi poprzez szkolenia oraz nabyte doświadczenia w realizacji określonych zadań.

Dla grupy Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych określono cztery kluczowe kompetencje:

1) **Zdolności analityczne i podejmowanie decyzji** – rozumienie złożonych sytuacji i relacji zachodzących pomiędzy różnymi elementami. Analizowanie informacji i danych, dostrzeganie zależności, wyciąganie na ich podstawie wniosków i podejmowanie trafnych decyzji.

¹Tekst jednolity Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania. (Dz. U. z 2018 r. poz. 227).

²Wortal Publicznych Służb Zatrudnienia <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-ispecjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>

³NBK Narzędzie do badania kompetencji. Podręcznik dla doradców zawodowych. Warszawa, 2014

⁴Klasyfikacja zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy. Tworzenie i stosowanie. Warszawa, 2014

2) **Sumienność w dążeniu do rezultatów** - wysoka efektywność realizacji zadań w ściśle określonym terminie i z należytą starannością, uwzględniającą własne kompetencje i możliwości. Determinacja w działaniu i osiąganie zakładanych rezultatów przez utrzymywanie odpowiedniego tempa oraz jakości pracy, nawet w obliczu trudności.

3) **Gotowość do podnoszenia kwalifikacji** – otwartość na wiedzę na zadania umożliwiające jej zdobycie. Wykorzystywanie napotkanych problemów jako okazji do rozwoju. Chęć eksperymentowania i podejmowania nowych zadań. Staranna analiza sukcesów i porażek oraz traktowanie tych drugich jako cennej lekcji.

4) **Obsługa komputera z wykorzystaniem Internetu** - korzystanie z dostępnych urządzeń technicznych (np. komputerów, drukarek, skanerów) i aplikacji komputerowych do usprawnienia realizacji zadań. Swobodne przeglądanie stron internetowych w celu szybkiego dotarcia do informacji przydatnych ze względu na wykonywane obowiązki. Skuteczne wyszukiwanie w sieci potrzebnych wiadomości, formułowanie poleceń wyszukiwania w taki sposób, aby zapewniały szybkie dotarcie do źródeł na odpowiednim poziomie merytorycznym, bez konieczności sprawdzania przypadkowych rezultatów wyszukiwania.

2. SYTUACJA NA RYNKU PRACY – MONITORING ZAWODÓW DEFICYTOWYCH I NADWYŻKOWYCH

W 2018r. w ewidencji powiatowych urzędów pracy w województwie kujawsko-pomorskim odnotowano 2 rejestracje w zawodzie nanotechnolog. W tej grupie była jedna osoba, która zarejestrowała się w okresie do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki.

Według stanu na dzień 31.12.2018r. w rejestrach powiatowych urzędów pracy nie pozostawały osoby z zawodem nanotechnolog.

W 2018r. do powiatowych urzędów pracy nie zgłoszono wolnego miejsca pracy lub miejsca aktywizacji zawodowej w tym zawodzie.

BEZROBOTNI I ZGŁOSZONE WOLNE MIEJSCA PRACY LUB AKTYWIZACJI ZAWODOWEJ W ZAWODZIE NANOTECHNOLOG W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM W LATACH 2014-2018⁵

Wyszczególnienie		2014	2015	2016	2017	2018
Bezrobotni zarejestrowani w okresie sprawozdawczym	ogółem	*	*	1	1	2
	osoby do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki	*	*	0	0	1
Bezrobotni według stanu w końcu okresu sprawozdawczego	ogółem	*	*	0	0	0
	osoby do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki	*	*	0	0	0
Wolne miejsca pracy i aktywizacji zawodowej	zgłoszone w okresie	*	*	0	0	0
	aktualne w końcu okresu	*	*	*	0	0

* brak danych w Załączniku Nr 3 do sprawozdania o rynku pracy MPiPS-01

⁵ Informacja przygotowana na podstawie Załącznika Nr 3 do Sprawozdania o rynku pracy MRPiPS-01 Bezrobotni oraz wolne miejsca pracy i miejsca aktywizacji zawodowej według zawodów i specjalności za lata 2015-2018 <http://wuptorun.praca.gov.pl/struktura-zawodowa-bezrobotnych> oraz raportu Monitoring zawodów deficytowych i nadwyżkowych w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 roku <http://wuptorun.praca.gov.pl/publikacje-dotyczace-rynk-u-pracy>

Od 2015 r. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej (obecnie Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej) zmieniło metodologię prowadzenia monitoringu zawodów deficytowych i nadwyżkowych. Według nowej metodologii zamiast wskaźnika intensywności nadwyżki/deficytu zawodów dokonuje się wyboru zawodów deficytowych i nadwyżkowych na podstawie trzech wskaźników: wskaźnika dostępności ofert pracy, wskaźnika długotrwałego bezrobocia oraz wskaźnika płynności bezrobotnych⁶. Wprowadzona zmiana spowodowała, że sytuacja znacznej części zawodów pozostaje nieokreślona – nie przynależy do żadnej z grup.

W latach 2015 - 2018 w województwie kujawsko-pomorskim grupa elementarna: *Inżynierowie gdzie indziej nie sklasyfikowani*, w której ujęto zawód nanotechnologa nie miała określonego statusu na rynku pracy⁷.

W 2014 roku w raportach z monitoringu zawodów deficytowych i nadwyżkowych brak jest danych o zawodzie nanotechnolog⁸.

3. ZAPOTRZEBOWANIE NA PRACOWNIKÓW – BADANIA PRACODAWCÓW ANALIZA INTERNETOWYCH OFERT PRACY, BADANIA LOSÓW ABSOLWENTÓW

W badaniu "Zapotrzebowanie na zawody oraz diagnoza potrzeb w zakresie kształcenia ustawicznego wśród pracodawców województwa kujawsko-pomorskiego" zrealizowanym w 2016 roku brak danych na temat zawodu nanotechnolog⁹.

Raport z badania ofert pracy publikowanych w Internecie w województwie kujawsko-pomorskim w 2015 roku nie zawiera informacji dotyczących zawodu nanotechnolog¹⁰.

W badaniu ankietowym pracodawców kluczowych branż województwa kujawsko-pomorskiego w 2014 roku nie występują informacje na temat zawodu nanotechnolog¹¹.

Informacje na temat ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych dostępne są w ogólnopolskim systemie monitorowania: <http://ela.nauka.gov.pl/>.

⁶Wskaźnik dostępności ofert pracy: iloraz średniomiesięcznej liczby bezrobotnych danej grupy zawodów, w badanym okresie i średniomiesięcznej liczby wolnych miejsc pracy dostępnych w PUP i Internecie w danej grupie zawodów, w badanym okresie.

Wskaźnik długotrwałego bezrobocia: iloraz liczby długotrwałe bezrobotnych w danej grupie zawodów, w końcu okresu i liczby zarejestrowanych bezrobotnych w danej grupie zawodów, w końcu okresu.

Wskaźnik płynności bezrobotnych: iloraz odpływu bezrobotnych w danej grupie zawodów, w badanym okresie i napływu bezrobotnych w danej grupie zawodów, w badanym okresie.

⁷Informacja o deficycie i nadwyżce dla wybranego województwa <http://mz.praca.gov.pl>

⁸Podziału na zawody deficytowe, zrównoważone i nadwyżkowe dokonywano na podstawie wskaźnika intensywności nadwyżki (deficytu) wyrażonego jako iloraz liczby zgłoszonych wolnych miejsc pracy i miejsc aktywizacji zawodowej w badanym okresie, w danym zawodzie i liczby zarejestrowanych bezrobotnych w badanym okresie, w danym zawodzie. Zawody deficytowe to takie, dla których wskaźnik przekracza wartość 1,1; zawody zrównoważone to te, dla których wartość wskaźnika mieści się w przedziale od 0,9 do 1,1; natomiast zawody nadwyżkowe to te, w których przypadku wskaźnik wynosi poniżej 0,9.

⁹Szczegółowy opis metodologii i wyników badania zawiera raport dostępny w publikacji "Zapotrzebowanie na zawody i kwalifikacje w opinii pracodawców województwa kujawsko-pomorskiego. Potrzeby szkoleniowe pracodawców". <http://wuptorun.praca.gov.pl/publikacje-dotyczace-ryнку-pracy>

¹⁰Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z założeniami „Nowej metodologii prowadzenia monitoringu zawodów deficytowych i nadwyżkowych na lokalnym rynku pracy”. Celem badania internetowych ofert pracy jest uzupełnienie informacji pochodzących z powiatowych urzędów pracy na temat zapotrzebowania na zawody na regionalnym rynku pracy. Materiał badawczy stanowiły ogłoszenia o pracy z kwietnia i października 2015r. dostępne w portalu Zielona Linia (tj. ogłoszenia skupione z następujących portali internetowych: praca.pl, gazeta praca.pl, pracuj.pl, praca.gratka.pl), które zostały zweryfikowane przez pracowników WUP w Toruniu, a następnie uogólnione dla całego 2015 roku. Raport z badania znajduje się na stronie <http://wuptorun.praca.gov.pl/publikacje-dotyczace-ryнку-pracy>

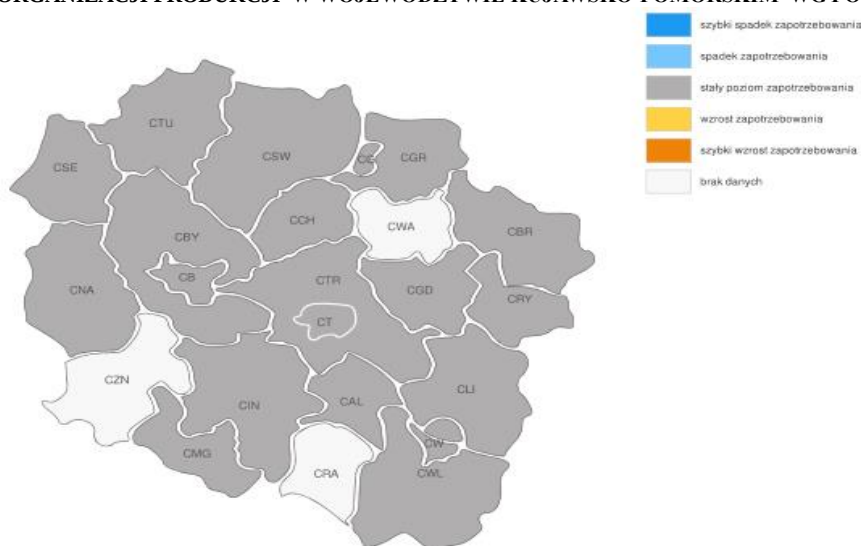
¹¹Raport z badania ankietowego 445 pracodawców 6 kluczowych branż woj. kujawsko-pomorskiego przeprowadzonego w 2014r. w ramach projektu Rynek Pracy pod Lupą II znajduje się na stronie <http://wuptorun.praca.gov.pl/publikacje-dotyczace-ryнку-pracy>

4. PROGNOZY RYNKU PRACY – BAROMETR ZAWODÓW

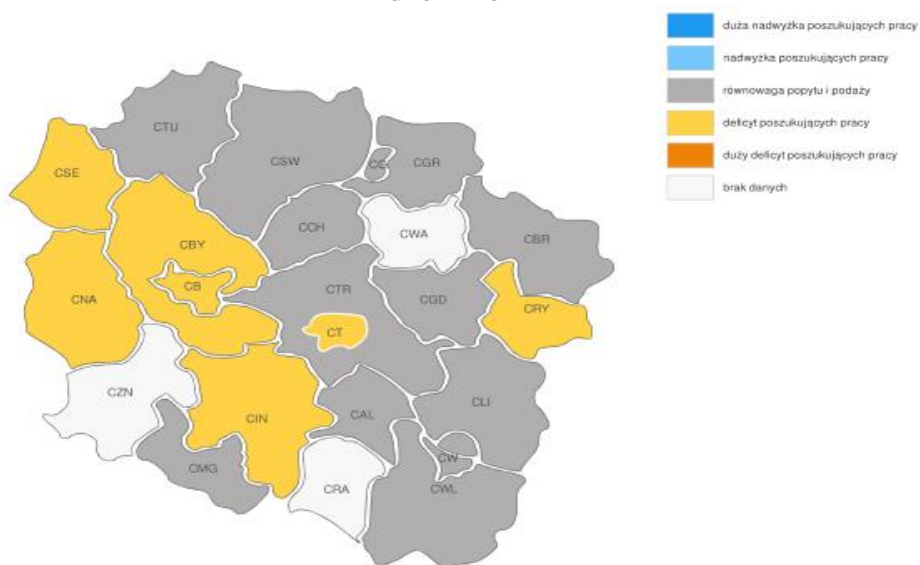
Barometr zawodów to badanie, które przewiduje zapotrzebowanie na pracowników na kolejny rok. Prognoza ta opiera się na opinii ekspertów (pracowników urzędów pracy oraz agencji zatrudnienia) analizujących sytuację w poszczególnych zawodach. Ocenie podlegają zawody najczęściej występujące na rynku pracy. Głównym efektem badania są **informacje o grupach**, dla których prognozuje się, iż będą charakteryzować się deficytem, równowagą lub nadwyżką osób poszukujących pracy.

Według **prognozy na 2019 rok** w województwie kujawsko-pomorskim poszczególne zawody z uwagi na podobieństwo wykonywanych zadań zostały ujęte w 167 grup. **Do grupy barometrowej: Specjaliści do spraw organizacji produkcji** został zaliczony zawód nanotechnolog. Według ww. prognozy grupa ta będzie **grupą zrównoważoną** to znaczy taką, w której zapotrzebowanie pracodawców będzie zbliżone do podaży pracowników o odpowiednich kwalifikacjach¹².

PROGNOZOWANA ZMIANA ZAPOTRZEBOWANIA NA PRACOWNIKÓW W 2019R. W GRUPIE ZAWODÓW SPECJALIŚCI DO SPRAW ORGANIZACJI PRODUKCJI W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WG POWIATÓW



PROGNOZOWANA RELACJA MIĘDZY DOSTĘPNĄ SIŁĄ ROBOCZĄ A ZAPOTRZEBOWANIEM NA PRACOWNIKÓW W 2019R. W GRUPIE ZAWODÓW SPECJALIŚCI DO SPRAW ORGANIZACJI PRODUKCJI W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM WG POWIATÓW



¹²<http://barometrzwodow.pl/>

5. KSZTAŁCENIE W ZAWODZIE

Informacja o kierunkach i profilach kształcenia na studiach wyższych w Polsce dostępna jest w Zintegrowanym Systemie Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym - POL-on.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie ma szkoły wyższej, która kształci w zawodzie nanotechnolog. W Polsce jest 6 szkół wyższych kształcących w tym zawodzie:

- Politechnika Łódzka, makrokierunek - nanotechnologia,
- Politechnika Śląska w Gliwicach, makrokierunek - nanotechnologia i technologie procesów materiałowych
- Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, kierunek - nanotechnologie i nanomateriały
- Politechnika Gdańska, kierunek-nanotechnologia
- Zachodnio - Pomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, kierunek-nanotechnologia
- Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, kierunek-zaawansowane materiały i nanotechnologia¹³.

6. INFORMACJE DODATKOWE

www.nanonet.pl – portal o nanotechnologii

http://www.spent.pwr.wroc.pl/?page_id=13 - Stowarzyszenie Polskich Entuzjastów NanoTechnologii

<http://www.nanobroker.org/> - firmy i grupy badawcze zajmujące się nanotechnologią

<http://www.ifpan.edu.pl> – Instytut Fizyki PAN

<http://laboratoria.net/artikul/15958.html> - portal branżowy Innowacje, Nauka, Technologie

Opracowała:

Jolanta Lebedzińska

doradca zawodowy

WUP w Toruniu - Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej we Włocławku

Akceptowała:

Bogusława Szewczyk-Modrzejewska

Kierownik Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej we Włocławku

Aktualizacja: czerwiec 2019r.

7. MOŻLIWOŚCI I WARUNKI ZATRUDNIENIA W ZAWODZIE W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Dostęp do rynków pracy krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

Swobodny przepływ pracowników jest jednym z fundamentów rynku wewnętrznego UE/EFTA. Uprawnia do poszukiwania i podejmowania pracy w innym państwie członkowskim bez konieczności uzyskania pozwolenia na pracę. Obywatele Polski mając swobodny dostęp do rynków pracy są na równi traktowani z obywatelami danego państwa członkowskiego w zakresie zatrudnienia, warunków pracy oraz przywilejów socjalnych

¹³Zestawienie prowadzonych kierunków studiów <https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/kierunki/studia?execution=e2s1>

i podatkowych. Mobilność zawodowa umożliwia poprawę warunków materialnych poprzez skuteczniejsze wyjście z bezrobocia co może się wiązać ze zmianą zawodu bądź miejsca zamieszkania w celu podjęcia odpowiedniego zatrudnienia.

Informacja dla osób poszukujących pracy w zawodzie nanotechnolog (inżynier nanostruktur) w krajach EOG:

Osoba, która chce podjąć pracę jako nanotechnolog (inżynier nanostruktur) w jednym z krajów EOG, powinna sprawdzić czy zawód ten nie jest w tym kraju regulowany tj. czy do jego wykonywania w danym państwie konieczne jest posiadanie konkretnego dyplomu otwierającego dostęp do tego zawodu czy też zdanie specjalnych egzaminów np. państwowych lub zarejestrowanie się w organizacji zawodowej, co wiąże się z oficjalnym uznaniem kwalifikacji i doświadczenia zawodowego. Jeśli Twój zawód jest zawodem regulowanym w kraju UE w którym zamierzasz go wykonywać, być może najpierw będziesz musiał wystąpić o oficjalne uznanie przez ten kraj Twoich kwalifikacji zawodowych.

Aby sprawdzić, czy zawód nanotechnolog (inżynier nanostruktur) jest regulowany należy skorzystać z wyszukiwarki na portalu: Twoja Europa” prowadzonym przez Komisję Europejską:

<http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/index.cfm?action=regprofs>

Obecnie w żadnym z krajów EOG zawód nanotechnolog (inżynier nanostruktur) nie jest regulowany.

Sprawdź, czy musisz ubiegać się o uznanie swoich kwalifikacji zawodowych i jaki wniosek musisz złożyć:

https://europa.eu/youreurope/citizens/work/professional-qualifications/regulated-professions/index_pl.htm

W przypadku braku informacji o danym zawodzie w powyższej wyszukiwarce lub w razie potrzeby uzyskania dodatkowych informacji, należy zgłosić się do jednego z punktów kontaktowych ds. kwalifikacji zawodowych UE

https://ec.europa.eu/growth/single-market/services/free-movement-professionals_en#contacts

Zapotrzebowanie na osoby z zawodem nanotechnolog (inżynier nanostruktur) wg Europejskiego Portalu Mobilności Zawodowej <http://eures.europa.eu>

Aktualne dane dotyczące zapotrzebowania na pracownika w zawodzie nanotechnolog (inżynier nanostruktur) w krajach EOG dostępne są na stronie internetowej:

➤ <https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage>

Na Europejskim Portalu Mobilności Zawodowej, poza ofertami pracy, znaleźć można wiele innych przydatnych informacji związanych z pracą za granicą. Dodatkowo warto skorzystać ze strony internetowej EURES Polska - www.eures.praca.gov.pl znajdziesz tam informacje na temat:

- jak szukać pracy w UE i EFTA
<https://eures.praca.gov.pl/szukasz-pracy-w-ue/jestes-obywatelem-polski>
- warunków życia i pracy za granicą
<https://eures.praca.gov.pl/szukasz-pracy-w-ue/jestes-obywatelem-polski/zycie-i-praca-w-krajach-ue-i-efta>
- bezpiecznych wyjazdów do pracy za granicą
<https://eures.praca.gov.pl/szukasz-pracy-w-ue/jestes-obywatelem-polski/bezpieczne-wyjazdy-do-pracy-za-granice>
- o Europass tj. ujednoliconym życiorysie zawodowym
<https://europass.cedefop.europa.eu/pl/documents/curriculum-vitae>
- przepisów dla osób powracających do kraju
<https://eures.praca.gov.pl/szukasz-pracy-w-ue/jestes-obywatelem-polski/jestes-polakiem-chcesz-wrocic-do-kraju>
- zatrudnienia pracowników przygranicznych i transgranicznych
<https://eures.praca.gov.pl/szukasz-pracy-w-ue/jestes-obywatelem-polski/jestes-pracownikiem-przygranicznym>

Opracowała:

Justyna Grębicka
pośrednik pracy

WUP w Toruniu, Wydział Pośrednictwa Pracy O/Z we Włocławku

Aktualizacja, czerwiec 2019r.