

# Budownictwo i architektura

Prezentowany materiał został opracowany na podstawie wyników badań „Bilansu kompetencji”, realizowanych przez Centrum Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych UJ na zlecenie Urzędu Miasta Krakowa (branża budowlana i architektoniczna) oraz Wojewódzkiego Urzędu Pracy (branża budowlana na poziomie zasadniczych szkół zawodowych i techników). Celem „Bilansu...” było udzielenie odpowiedzi na kilka pytań – kluczowych z punktu widzenia rozwoju kapitału intelektualnego analizowanych branż.

## I. Perspektywa biznesu

- **Ważne kompetencje:** Jakich kompetencji poszukują obecnie najczęściej firmy w poszczególnych branżach?
- **Kompetencje przyszłości:** Które kompetencje będą najważniejsze w perspektywie pięciu lat?
- **Trudności pozyskania:** Jak trudno/tatwo jest znaleźć poszczególne kompetencje na rynku pracy?

## II. Perspektywa systemu edukacji

- **Uzyskiwane efekty kształcenia:** Na jakim poziomie kształcone są na uczelniach oraz technikach i szkołach zawodowych (w przypadku branży budowlanej) kompetencje ważne dla branży?

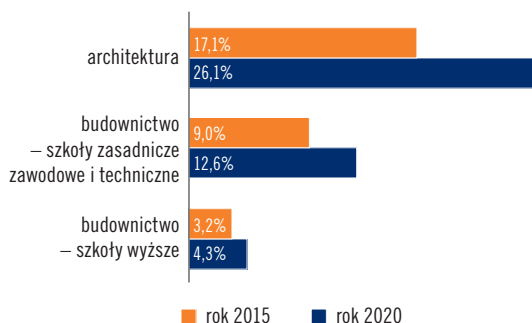
## III. Bilans kompetencji

- **Kompetencje krytyczne:** Które z kompetencji są równocześnie ważne i trudne do pozyskania na rynku pracy?
- **Kompetencje niedoboru:** Które z kompetencji są równocześnie trudne do pozyskania na rynku pracy i niekształcone na uczelniach oraz w technikach i szkołach zawodowych (w przypadku branży budowlanej)?
- **Luka kompetencyjna:** Które z kompetencji są równocześnie trudne do pozyskania na rynku pracy oraz kształcone na uczelniach oraz w technikach i szkołach zawodowych (branża budowlana)?
- **Postrzegane zadanie dla uczelni:** Kształcenie których kompetencji powinno być zadaniem publicznego systemu edukacji według szkół i biznesu?

## Dynamika zatrudniania absolwentów szkół wyższych i zawodowych

Badania przeprowadzone w branży **budowlanej** (dla stanowisk wymagających wykształcenia wyższego oraz zasadniczego zawodowego i technicznego) oraz **architektonicznej** wskazują na relatywnie **duży optymizm** – w każdym z analizowanych obszarów pracodawcy przewidują **wzrost dynamiki zatrudniania absolwentów**. W największym stopniu dotyczy to architektury, przy czym zatrudnianie absolwentów ma tam mniej stabilny charakter i w dużej mierze opiera się o umowy cywilno-prawne.

Dynamika zatrudniania absolwentów



## Kompetencje ważne i trudne do pozyskania na rynku pracy

Zdecydowanie najważniejszą kompetencją oczekiwaną od kandydatów do pracy we wszystkich analizowanych branżach jest **uczciwość**. Pozostałe kompetencje, które w opinii pracodawców mają największe znaczenie dla ich firm, stanowią mieszankę

kompetencji specjalistycznych (wiedza i umiejętności), miękkich oraz biznesowych. Kompetencje kluczowe dla pracodawców różnią się w zależności od branży i poziomu edukacji, ukończonego przez absolwenta, co obrazuje poniższa tabela.

### *Kompetencje absolwentów w ocenie pracodawców*

kategoria	architektura	budownictwo – szkoły wyższe	budownictwo – zasadnicze szkoły zawodowe i technika
osiem najważniejszych kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ komunikacja ustna</li> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ projektowanie budynków mieszkalnych i niemieszkalnych</li> <li>▪ obsługa programów do projektowania CAD/CAM/CAE</li> <li>▪ obsługa pakietów biurowych</li> <li>▪ dokumentacja projektu</li> <li>▪ orientacja na cele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> <li>▪ obsługa pakietów biurowych</li> <li>▪ inicjatywa/przedsiębiorczość</li> <li>▪ organizacja i nadzór prac</li> <li>▪ znajomość zasad bezpieczeństwa pracy</li> <li>▪ zaangażowanie</li> <li>▪ dyspozycyjność czasowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ bezpieczeństwo pracy</li> <li>▪ organizowanie pracy własnej</li> <li>▪ zaangażowanie</li> <li>▪ uczenie się</li> <li>▪ konstrukcja budynków i instalacje</li> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> </ul>
sześć najtrudniejszych do pozyskania spośród ważnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ organizowanie pracy własnej</li> <li>▪ orientacja na cele</li> <li>▪ znajomość technologii energooszczędnych</li> <li>▪ dokumentacja projektowa</li> <li>▪ projektowanie kontekstualne</li> <li>▪ projektowanie budynków mieszkalnych i niemieszkalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zarządzanie inwestycją</li> <li>▪ inicjatywa/przedsiębiorczość</li> <li>▪ innowacyjność/kreatywność</li> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ dokumentacja projektowa</li> <li>▪ współpraca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ organizowanie pracy własnej</li> <li>▪ zaangażowanie</li> <li>▪ uczenie się</li> <li>▪ instalacje centralnego ogrzewania</li> <li>▪ instalacje elektryczne</li> </ul>

Jeśli chodzi o trudność pozyskania kompetencji na rynku pracy, dla **architektów** bolesne są braki w zakresie **organizowania pracy własnej czy znajomości technologii energooszczędnych i projektowania kontekstualnego**. Z kolei absolwentom studiów **budowlanych**, zdaniem firm, brakuje m.in. **umiejętności zarządzania inwestycją, innowacyjności i współpracy w grupie**. **Z bardzo nietypową sytuacją mamy do czynienia w budownictwie na poziomie szkół ponadgimnazjalnych**. Z jednej strony firmy wskazują na braki w zakresie takich zawo-

dów jak dekarz czy monter, a z drugiej deklarują, że kompetencje związane z tymi zawodami nie są najtrudniejsze do pozyskania. Jednym z wyjaśnień takiego wyniku, oprócz specyfiki firm biorących udział w badaniu, może być fakt, że część prac wykonywana jest przez osoby nieposiadające formalnie potwierdzonych kwalifikacji. O ile w przypadku realizacji najprostszych zadań taka sytuacja nie jest problematyczna, o tyle **w kontekście rozwoju technologicznego może bardzo negatywnie odbić się na jakości wykonywanych prac**.

## Kompetencje przyszłości

W zakresie kompetencji, które będą szczególnie istotne w perspektywie kilku lat, nie zachodzą żadne rewolucyjne zmiany. W dalszym ciągu **bardzo wiele z tych poszukiwanych ma charakter transferowalnych kompetencji miękkich**, które umożliwiają dopasowanie się do zmieniających się realiów rynkowych. Zwraca uwagę większy nacisk na **kompetencje językowe w branży architektonicznej oraz pracę w grupie w branży**

**budowlanej**. Jeśli chodzi o wiedzę i umiejętności specjalistyczne na znaczeniu zyskują **modelowanie informacji o budynkach i budowlach (BIM), kosztorysowanie i dokumentacja projektowa** (w branży budowlanej i architektonicznej) oraz **instalacje wody użytkowej i kanalizacji, montaż konstrukcji oraz wykonywanie izolacji** (na poziomie szkolnictwa zawodowego i technicznego w budownictwie).

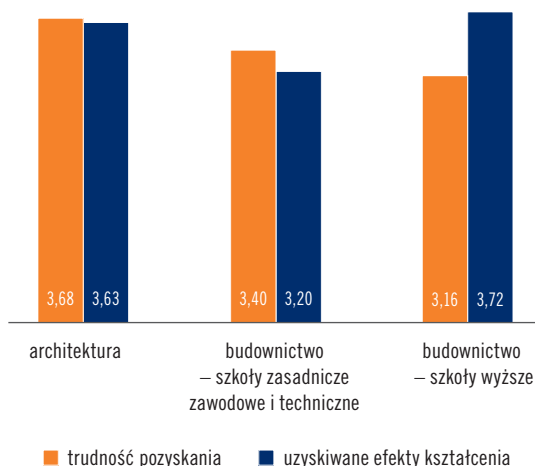
## Kompetencje przyszłości w ocenie pracodawców

kategoria	architektura	budownictwo – szkoły wyższe	budownictwo – zasadnicze szkoły zawodowe i technika
osiem kompetencji przyszłości	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ obsługa programów do projektowania CAD/CAM/CAE</li> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ język angielski</li> <li>▪ uczenie się</li> <li>▪ zdolności analityczne</li> <li>▪ znajomość technologii energooszczędnych</li> <li>▪ obsługa pakietów biurowych</li> <li>▪ techniczny język angielski</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ organizacja i nadzór prac</li> <li>▪ obsługa programów do projektowania CAD/CAM/CAE</li> <li>▪ bezpieczeństwo pracy</li> <li>▪ inicjatywa/przedsiębiorczość</li> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ współpraca</li> <li>▪ dyspozycyjność czasowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ troska o jakość/sumienność</li> <li>▪ uczciwość</li> <li>▪ zaangażowanie</li> <li>▪ bezpieczeństwo pracy</li> <li>▪ współpraca</li> <li>▪ organizowanie pracy własnej</li> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> <li>▪ podstawowa obsługa komputera</li> </ul>
sześć najważniejszych kompetencji specjalistycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obsługa programów do projektowania CAD/CAM/CAE</li> <li>▪ znajomość technologii energooszczędnych</li> <li>▪ projektowanie budynków mieszkalnych i niemieskalnych</li> <li>▪ dokumentacja projektowa</li> <li>▪ obsługa programów do projektowania 3d</li> <li>▪ modelowanie informacji o budynkach i budowlach (BIM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ organizacja i nadzór prac</li> <li>▪ obsługa programów do projektowania CAD/CAM/CAE</li> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> <li>▪ konstrukcja budynków i instalacje</li> <li>▪ kosztorysowanie</li> <li>▪ dokumentacja projektowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znajomość materiałów budowlanych</li> <li>▪ dokumentacja techniczna i projektowa</li> <li>▪ instalacje wody użytkowej i kanalizacji</li> <li>▪ montaż konstrukcji</li> <li>▪ izolacje</li> <li>▪ konstrukcja budynków i instalacje</li> </ul>

## Trudność pozyskania a efekty kształcenia

We wszystkich analizowanych branżach **kluczowe kompetencje są raczej trudne do pozyskania**, przy czym bilans ten **najkorzystniej wypada w branży budowlanej na poziomie uczelni wyższych, najgorzej zaś w architekturze**. Ze złożoną sytuacją mamy do czynienia w przypadku szkolnictwa zawodowego. Ze względu na specjalizację firm w wybranych typach prac oraz rozproszenie i specjalizację nauczania na poziomie zasadniczych szkół zawodowych zarówno oceny ważności, trudności pozyskania, jak i uzyskiwanych efektów kształcenia przyjmują wartości przeciętne (między 3,20 a 3,40 na pięciostopniowej skali). W branży budowlanej z kluczowych kompetencji najłatwiejsze do znalezienia na rynku pracy są **uczciwość, umiejętność uczenia się i obsługi pakietów biurowych**. W branży architektonicznej nie ma problemów z **umiejętnością uczenia się, obsługą programów do projektowania CAD/CAM/CAE oraz znajomością języka angielskiego**. Na poziomie szkolnictwa zawodowego i technicznego łatwo o **sprawność fizyczną, podstawową obsługę komputera oraz umiejętność wykonywania robót wykończeniowych**.

Trudność pozyskania a uzyskiwane efekty kształcenia dla 20 najważniejszych kompetencji (oceny w skali od 1 do 5)



Kompetencje, które są jednocześnie trudne do pozyskania i niekształcone w sektorze edukacyjnym, możemy określić mianem **kompetencji niedoboru**. Te zaś, które są zarówno kształcone, jak i trudne do pozyskania, tworzą kategorię **luki kompetencyjnej**.

kategoria	architektura	budownictwo – szkoły wyższe	budownictwo – zasadnicze szkoły zawodowe i technika
najważniejsze niedoboru	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientacja na cele</li> <li>projektowanie budynków mieszkalnych i niemieszkalnych</li> <li>znajomość technologii energooszczędnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zarządzanie inwestycją</li> <li>innowacyjność/kreatywność</li> <li>inicjatywa/przedsiębiorczość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>troska o jakość/sumienność</li> <li>organizowanie pracy własnej</li> <li>współpraca</li> </ul>
najważniejsze kompetencje stanowiące lukę kompetencyjną	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizowanie pracy własnej</li> <li>dokumentacja projektowa</li> <li>znajomość materiałów budowlanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocena jakości</li> <li>organizowanie pracy własnej</li> <li>dokumentacja projektowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>instalacje elektryczne</li> <li>instalacje centralnego ogrzewania</li> <li>zaangażowanie</li> </ul>

## Zadanie uczelni i szkół ponadgimnazjalnych?

Przedstawiciele firm, uczelni oraz zasadniczych szkół zawodowych i techników **w ograniczonym stopniu zgadzają się co do tego, które z kompetencji powinny, a które nie powinny być kształcone w trakcie edukacji formalnej.** Niezgodność ta ma zróżnicowany charakter w zależności od grup kompetencji, których dotyczy. Na przykład **w przypadku kompetencji miękkich i części umiejętności biznesowych firmy kładą większy nacisk na rolę rodziny, najwcześniejszych etapów edukacji oraz własnych inicjatyw studentów i uczniów.** Uczelnie i szkoły zawodowe oraz technika biorą na siebie tę odpowiedzialność w znacznie większym stopniu. W zakresie kształcenia kompetencji specjalistycznych z reguły mamy do czynienia z tendencją odwrotną.

Jeśli chodzi o uwagi pracodawców do braków kompetencyjnych absolwentów, jak wskazują zebrane dane i pogłębione wywiady, bardzo często spotykają się one ze zrozumieniem i potwierdzeniem tej diagnozy przez sektor edukacyjny. Wydaje się, że jest to kolejne pole, w którym współpraca pomiędzy firmami i uczelniami może przynieść

obustronne korzyści. Wspólne akcje informacyjne i promocyjne skierowane do studentów i uczniów szkół ponadgimnazjalnych z pewnością byłyby również korzystne dla samej młodzieży, pozwalając jej wybrać optymalną ścieżkę kariery.

**Wiele wskazuje też na to, że pożądana byłaby intensyfikacja współpracy pomiędzy kierunkami architektonicznymi i budowlanymi, szkołami zawodowymi, technikami oraz pomiędzy firmami z tych dwóch branż.** Przygotowanie i realizacja inwestycji, szczególnie tych najbardziej zaawansowanych technologicznie, wymaga stałej i płynnej współpracy ekspertów z różnych dziedzin. Rozwinięcie jej może stanowić o sile zarówno firm, jak i uczelni oraz szkół związanych z architekturą i budownictwem. Nie należy również zapominać o konieczności wspierania i promocji szkolnictwa zawodowego. Z opinii osób związanych z budownictwem dość jednoznacznie wynika, że pożądanym kierunkiem zmian byłoby tworzenie dużych szkół branżowych, które dzięki temu mogłyby lepiej funkcjonować i współpracować z biznesem, również w kontekście rozwoju nauczania dualnego.

Więcej informacji na temat wyników badań można znaleźć w raporcie „Budownictwo i architektura – branżowy bilans kompetencji”, dostępnym w serwisie internetowym Małopolskiego Obserwatorium Rynku Pracy i Edukacji [www.obserwatorium.malopolska.pl](http://www.obserwatorium.malopolska.pl)

Wydawca: Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie  
 plac Na Stawach 1, 30-107 Kraków  
 tel. 12 42 87 870, faks 12 42 29 785  
 e-mail: kancelaria@wup-krakow.pl  
[www.wup-krakow.pl](http://www.wup-krakow.pl)



KAPITAŁ LUDZKI  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska

UNIA EUROPEJSKA  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY

