

**POLSKA AKADEMIA NAUK**  
**WYDZIAŁ NAUK ROLNICZYCH, LEŚNYCH**  
**I WETERYNARYJNYCH**

---

**ZESZYTY PROBLEMOWE**  
**POSTĘPÓW**  
**NAUK ROLNICZYCH**

---

**ZESZYT 548**  
CZEŚĆ I

**WSPÓŁCZESNE PROBLEMY**  
**GOSPODARKI WODNEJ**  
**I EKSPLOATACJI SYSTEMÓW**  
**MELIORACYJNYCH**

WARSZAWA 2010

## WPLYW ZMIAN CEN CZYNNIKÓW PRODUKCJI NA CENY WYBRANYCH ROBÓT INŻYNIERYJNYCH W POLSCE PO PRZYSTĄPIENIU DO UNII EUROPEJSKIEJ

*Jerzy Bykowski, Michał Napierała*

Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji,  
Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

### Wstęp

Jednym z podstawowych warunków efektywnego funkcjonowania przedsiębiorstw budowlanych i inżynierskich, jest umiejętność szybkiej i dokładnej kalkulacji kosztów robót [ZAJĄCZKOWSKA 1999]. W tym celu niezbędna jest przede wszystkim znajomość własnych cen czynników produkcji, uzupełniona informacjami z monitoringu krajowych cen robót i obiektów budowlanych [SMOKTUNOWICZ i in. 2001]. Wiedza taka pozwala na wykonanie analiz konkurencyjności danej firmy, w porównaniu do innych przedsiębiorstw z branży oraz prognozowanie ruchu cen w czasie [KLIMCZAK 2006].

Celem pracy była analiza zmian cen czynników produkcji oraz wpływu tych zmian na kształtowanie cen kosztorysowych wybranych robót inżynierskich, po wejściu Polski do Unii Europejskiej

### Materiał i metody

Do analizy wykorzystano informatory o kosztorysowych stawkach robocizny, cenach jednostkowych materiałów budowlanych i cenach najmu maszyn i sprzętu budowlanego oraz informatory o cenach robót ziemnych i inżynierskich (BRZ), monitorowanych w systemie SEKOCENBUD przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” sp. z o.o. w Warszawie, w okresie od I kwartału 2003 roku do IV kwartału 2008 roku. Analizowano wzrosty maksymalnych, minimalnych oraz średnich stawek robocizny kosztorysowej, cen najmu wybranych maszyn oraz drobnego sprzętu budowlanego oraz wzrosty ceny jednostkowych wybranych materiałów w tym, kształtek i rur wykonanych z betonu i tworzyw sztucznych. Na tle zmian wymienionych cen czynników produkcji analizowano zmiany cen typowych robót przygotowawczych, ziemnych i melioracyjnych wykonywanych podczas realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu inżynierii i kształtowania środowiska, takich jak:

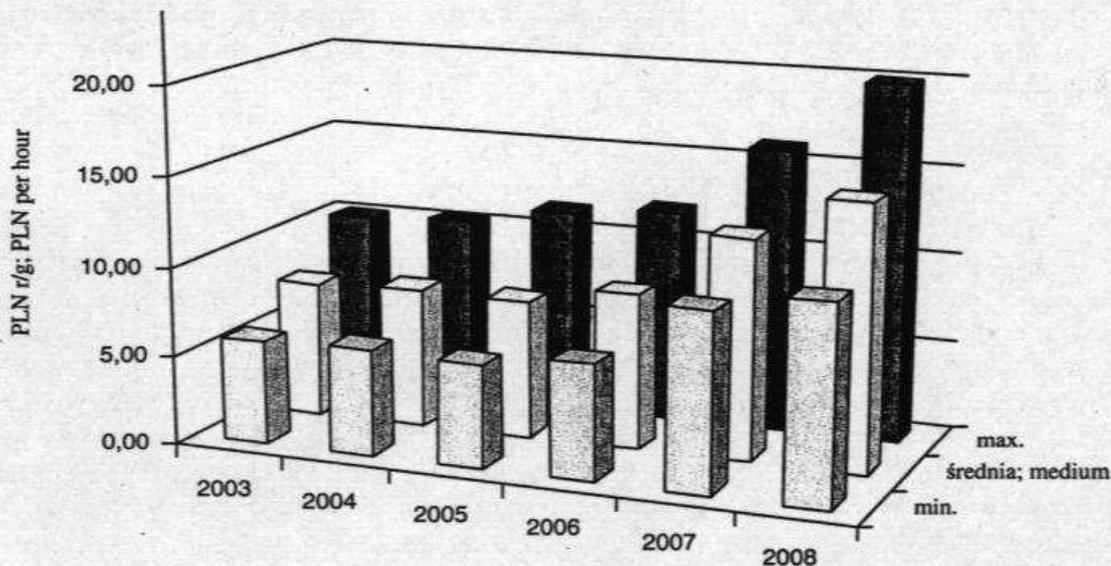
1. ścinanie drzew o średnicy 26–35 cm piłą mechaniczną;

2. roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, w gruncie kat. I-II;
3. wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami zgarniakowymi o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>, w gruncie kat. I-II;
4. zasypywanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych oraz rowów spycharkami gąsienicowymi, z zagęszczeniem gruntu kat. I-II;
5. drenowanie wykonywane koparkami o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup> – teren nizinny, w gruncie kat. II-III, z ręcznym układaniem rurek ceramicznych o średnicy 50 mm, na głębokości 1,0–1,1 m.

Dynamikę zmian cen czynników produkcji (bez podatku VAT) oraz cen jednostkowych wyżej wymienionych robót, przeanalizowano również na tle sytuacji gospodarczej kraju, charakteryzowanej przez wskaźniki inflacji i bezrobocia z lat 2003–2008, według danych Narodowego Banku Polskiego (NBP) oraz Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

### Wyniki

Stawka robocizny kosztorysowej jest podstawowym elementem w kalkulacji kosztów robót [NESSIM, DODGE 2004]. Godzinowe stawki robocizny powinny obejmować wszystkie składniki zaliczane do wynagrodzenia oraz koszty pochodne naliczane od wynagrodzeń, a w szczególności: płace zasadnicze, premie regulaminowe, płace dodatkowe, płace uzupełniające, obowiązkowe obciążenia płac oraz odpisy na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych [ZAJĄCZKOWSKA 1999; SKB 2005; FABJAŃSKI i in. 2008].



Rys. 1. Stawki netto robocizny kosztorysowej w robotach inżynierskich w (zł/r-g) w Polsce, w latach 2003–2008 (wg danych Sekocenbud)

Fig. 1. Rate of labour cost calculation netto for engineering works in zloty per hour in Poland in the years 2003 to 2008 (acc. to Sekocenbud's data)

Analizy wykazały, że stawki netto robocizny kosztorysowej w Polsce w latach 2003–2008, odnotowane w systemie „Sekocenbud”, wahały się w przedziale od 5,8 do 20,0 zł za roboczogodzinę (rys. 1). Najbardziej miarodajna wartość średnia stawki wzrosła w tym okresie z 7,64 do 14,82 zł/r-g, a więc prawie dwukrotnie. Niewielki wzrost stawek na poziomie kilku procent rocznie, odnotowano w roku przystąpienia Polski do struktur Unii Europejskiej (2004) oraz w roku następnym (2005). Największy wzrost stawki robocizny kosztorysowej nastąpił w 2007 roku. Oszacowany dla wartości średniej na prawie 4 zł za roboczogodzinę, stanowił jej zwiększenie o 50% w stosunku do roku poprzedniego (2006). Rok 2008 był kolejnym, o stosunkowo dużym skoku stawki kosztorysowej netto, szacowanym dla wartości średniej na około 20%, w stosunku do roku poprzedniego (2007).

We współczesnym budownictwie, nieodzownym czynnikiem produkcji niemal wszystkich robót inżynierskich są maszyny oraz sprzęt budowlany. Na jednostkową kosztorysową cenę najmu maszyn budowlanych składają się: amortyzacja, koszty napraw i obsługi technicznej, koszty obsługi etatowej, koszty materiałów eksploatacyjnych, koszty ogólne oraz zysk bazy sprzętowej [ZAJĄCZKOWSKA 1999; SKB 2005; FABJAŃSKI i in. 2008].

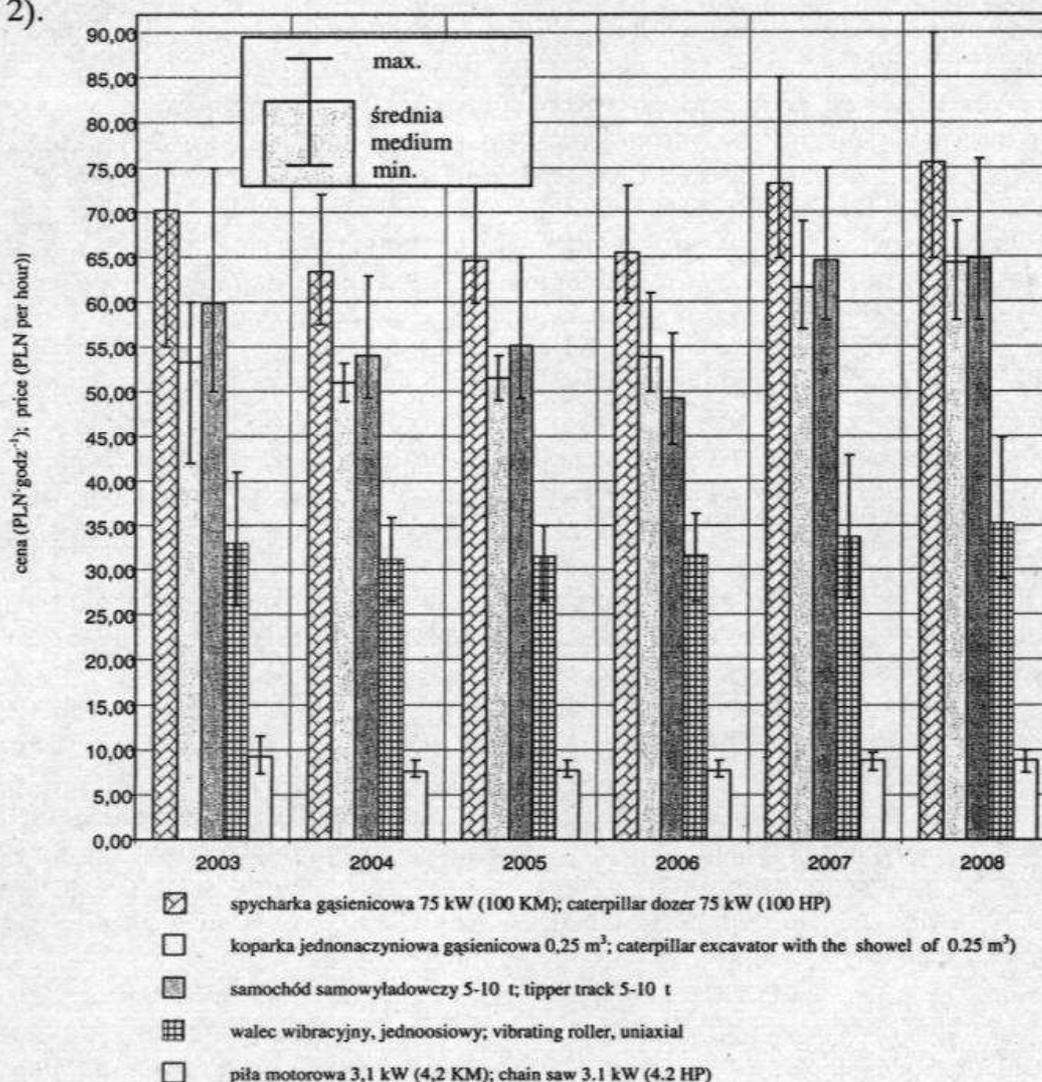
Do maszyn najczęściej stosowanych w budownictwie inżynierskim należy spycharka gąsienicowa. Służy ona przede wszystkim do odspajania i przemieszczania urobku po powierzchni terenu. Jej podstawowym parametrem jest moc silnika. Analizy cenników systemu „Sekocenbud” z lat 2003–2008 wykazały, że ceny kosztorysowe najmu spycharki gąsienicowej o mocy 74 kW wynosiły od 55 do 90 złotych za godzinę (rys. 2). W przypadku cen średnich, ich wzrost dla całego analizowanego okresu oszacowano na około 5 zł/m-g, co stanowi zaledwie 7%. Warto zauważyć, że w roku przystąpienia Polski do Unii Europejskiej (2004) oraz w pierwszych dwóch latach po akcesji (2005 i 2006), średnia cena najmu spycharki była niższa od ceny z 2003 roku o 7–8 %.

Koparki jednonaczyniowe na podwoziu gąsienicowym to bez wątpienia maszyny najczęściej stosowane w budownictwie wodno-inżynierskim. Podstawowym parametrem tych maszyn jest pojemność geometryczna łyżki. Analizy przeprowadzone dla lat 2003–2008 wykazały, że kosztorysowa cena najmu koparki gąsienicowej o pojemności geometrycznej łyżki 0,25 m<sup>3</sup> wahała się od 42 do 69 złotych za godzinę (rys. 2). Łączny wzrost ceny dla analizowanego okresu oszacowano na 11 zł/m-g, co stanowi około 25% ceny średniej z 2003 roku. Podobnie jak w przypadku spycharek gąsienicowych, średnia cena najmu omawianej koparki nie ulegała znacznym wahaniom w pierwszych latach obecności naszego kraju w Unii. Główny wzrost cen dokonał się w roku 2007 (o prawie 8 zł/m-g), co stanowiło 15% ceny średniej z roku poprzedniego (2006).

Kolejną z maszyn, dla której przeprowadzono analizę cen najmu jest samochód samowładowczy, popularnie zwany wywrotką. Należy on do grupy środków transportowych, stosowanych przy robotach ziemnych do wywozu urobku na określoną odległość. Podstawowym parametrem tej maszyny jest ładowność wyrażona w tonach. Jak wynika z analiz danych systemu „Sekocenbud” z lat 2003–2008, kosztorysowe ceny najmu samochodu samowładowczego o ładowności 5–10 ton wynosiły od 44–76 złotych za godzinę (rys. 2). Po roku 2003 średnie ceny najmu analizowanej jednostki sprzętowej malały, by w roku 2007 wzrosnąć o 15,3 złotych za godzinę, co stanowiło aż 31% wartości, w stosunku do roku poprzedniego (2006).

Z grupy sprzętu lekkiego, przeanalizowano zmiany maksymalnych, minimalnych oraz średnich cen najmu walca wibracyjnego-jednoosiowego oraz piły motorowej łańcuchowej. Dane systemu „Sekocenbud” wskazują, że w latach 2003–2008, kosztorysowe ceny najmu walca wahały się w Polsce od 26 do 44,80 złotych za godzinę (rys. 2). W pierwszych dwóch latach po wejściu Polski do Unii Europejskiej (od 2004 do 2006 roku), średnia cena najmu walca wibracyjnego była niższa od tej z 2003 roku, o niecałe 6%. Dopiero w roku 2007 i 2008 zaczęto obserwować stopniowy wzrost, średnio o kilka procent rocznie.

W przypadku piły motorowej ceny najmu mieściły się w przedziale od 7,00 do 11,40 złotych za godzinę. Podobnie jak dla walca wibracyjnego, odnotowano tu podobny trend zmiany cen najmu w kolejnych latach analizowanego okresu (rys. 2).

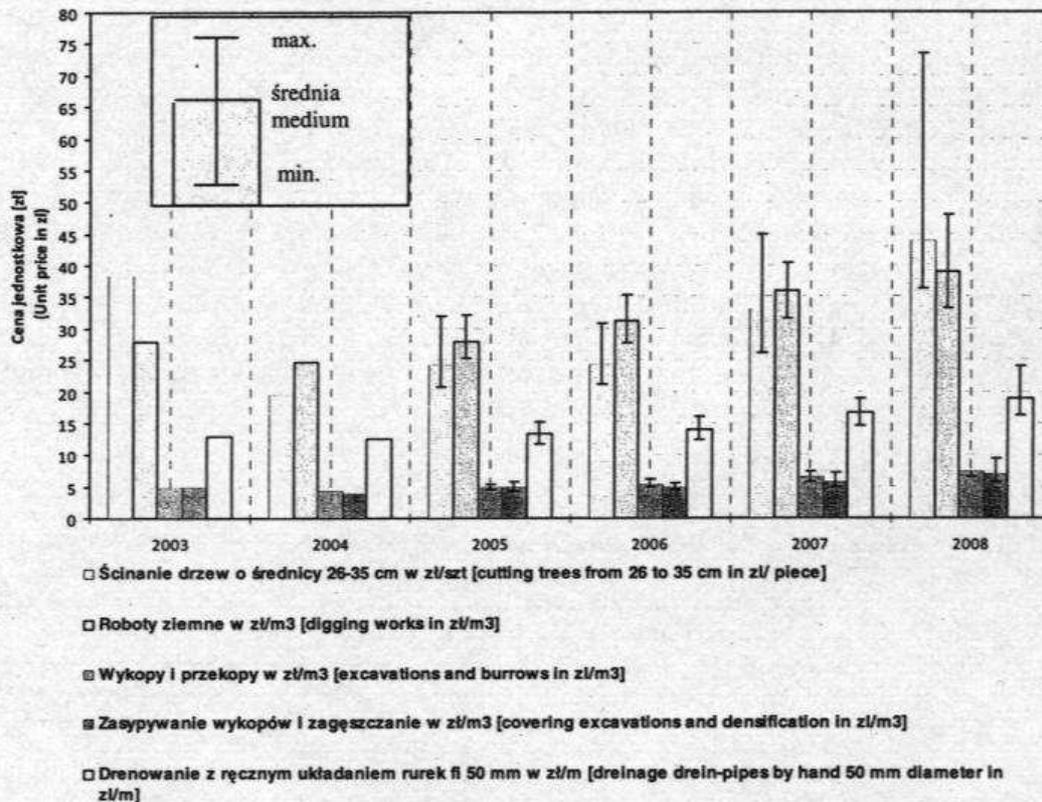


Rys. 2. Ceny jednostkowe najmu wybranych maszyn i sprzętu budowlanego w zł za godzinę w Polsce, w latach 2003–2008 (wg danych Sekocenbud)

Fig. 2. Cost for renting machines and construction equipment in zł per hour in Poland, in the years 2003–2008 (acc. to Sekocenbud's data)

Poziom oraz dynamika zmian cen jednostkowych czynników produkcji ma niewątpliwie wpływ na kształtowanie się cen analizowanej grupy prac inżynij-

nych. Spośród wielu robót z tej grupy, ścinanie drzew należy do prac przygotowawczych, a obok samego ścięcia drzewa, obejmuje czynności związane z przygotowaniem dłużycy i gałęzi do transportu. Do analizy wytypowano wariant technologiczny z zastosowaniem piły mechanicznej. Wynika z niej, że koszt jednostkowy ścięcia drzewa o średnicy 26–35 cm w latach 2003–2008, wahał się w przedziale od 20,70 do 73,30 zł za sztukę (rys. 3).



Rys. 3. Dynamika zmian jednostkowych cen wybranych robót inżynierskich w Polsce w latach 2003–2008 (wg danych Sekocenbud)

Fig. 3. Dynamics of changing prices of some few chosen engineering works in Poland in the years 2003 to 2008 (acc. to Sekocenbud's data)

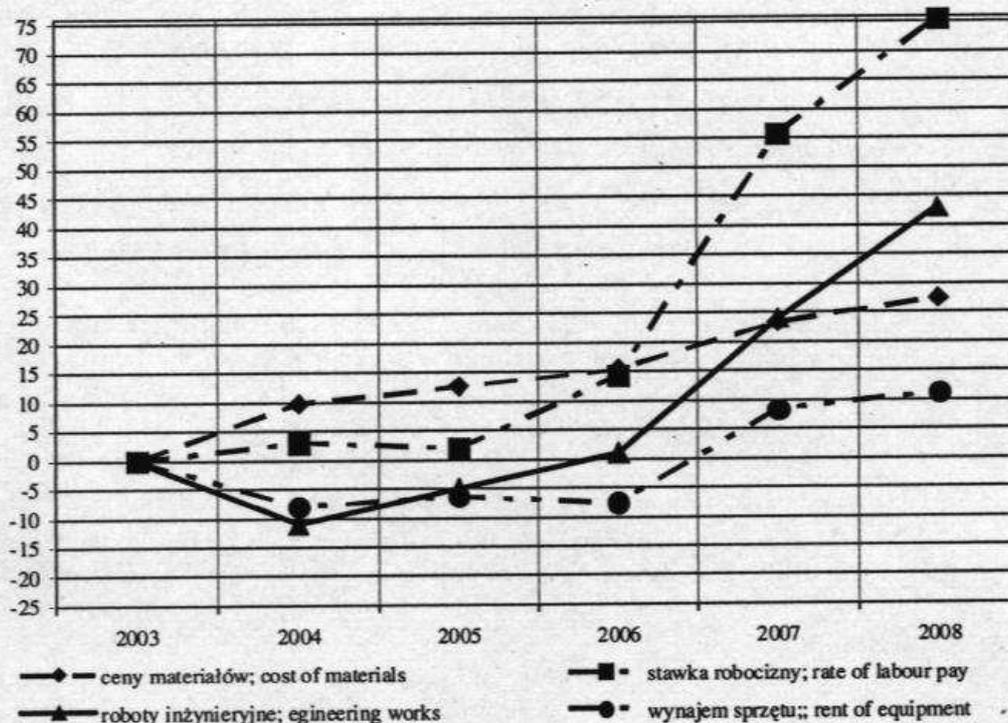
Jest rzeczą ciekawą, że średni koszt omawianej roboty w roku wejścia Polski do Unii Europejskiej (2004) był mniejszy o 19 złotych i stanowił zaledwie 50% ceny z roku poprzedniego. W latach 2007 i 2008, system „Sekocenbud” odnotował z kolei wzrost cen odpowiednio o 36 i 33%, w stosunku do roku poprzedniego (2006).

Do robót najczęściej występujących podczas realizacji przedsięwzięć z zakresu inżynierii środowiska należą roboty ziemne wykonywane koparkami. Do analizy tej grupy prac wytypowano wariant z zastosowaniem koparki zgarniakowej o pojemności geometrycznej łyżki 0,25 m<sup>3</sup>, z transportem urobku na odkład samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 kilometra. Synteza danych wartości wykazała, że średnia cena jednostkowa robót ziemnych wykonywanych tymi maszynami w opcji z transportem, wahała się w analizowanym okresie od 28 do 39 zł za m<sup>3</sup> urobku. Warto zwrócić jednak uwagę, że wartość maksymalna ana-

lizowanych prac (2008) oscylowała w tym przypadku prawie na poziomie 48 zł (rys. 3). W roku 2004 cena średnia robót spadła o 12%, by w kolejnych latach 2005–2008 systematycznie wzrastać o 12–15%, w stosunku do roku poprzedniego.

Wykopy i przekopy również należą do grupy robót ziemnych. W analizowanym wariantcie prace wykonywane są w technologii bez transportu urobku, z jego składowaniem obok krawędzi wykopu. W tym przypadku cena jednostkowa robót obejmuje prace wykonywane koparką zgarniakową ( $0,25 \text{ m}^3$ ). Dane monitorowania w systemie „Sekocenbud” pozwoliły stwierdzić, że w latach 2003–2008 średnia wartość ceny jednostkowej robót wahała się w przedziale od 4,85 do 7,45 złotych za  $\text{m}^3$  urobku (rys. 3). Od momentu kiedy poziom cen jednostkowych za roboty osiągnął podobną wartość, jak w roku 2003 ( $4,80 \text{ zł}\cdot\text{m}^{-3}$ ) odnotowuje się systematyczny wzrost cen w kolejnych latach (2006, 2007, 2008) o około 1 zł rocznie.

W robotach inżynierskich mamy często do czynienia z zasypywaniem wykopów fundamentowych podłużnych lub punktowych, z zagęszczeniem gruntu przy użyciu spycharek. Analizy wykazały, że w latach 2003–2008 średnia cena zasypywania wykopów gruntem kategorii I–II, przy użyciu spycharki wahała się w przedziale od 4,89 do 6,92 zł za  $\text{m}^3$  (rys. 3). W 2008 roku, różnica pomiędzy ceną maksymalną i minimalną za tą samą robotę oszacowano na  $3,62 \text{ zł}\cdot\text{m}^{-3}$ , co stanowi aż 62% wartości minimalnej.



Rys. 4. Krzywe sumowania zmian średnich stawek robocizny kosztorysowej, cen jednostkowych materiałów, najmu maszyn oraz cen jednostkowych robót inżynierskich, wyrażonych w % w stosunku do roku poprzedniego, w latach 2003–2008

Fig. 4. Percentage transition of rate price for renting equipment, engineering works and labour work in Poland in the years 2003 to 2008

Do robót inżynieryjnych zaliczamy też typowe prace melioracyjne, polegające na drenowaniu gruntów ornych z wykopem wykonanym koparką jednoosobową, z ręcznym układaniem rurek ceramicznych o średnicy 5 cm. Stwierdzono, że w analizowanym okresie, średnia cena kosztorysowa roboty w systemie „Sekocenbud” została ustalona na kwotę od 6,37 do 9,77 złotych za metr ułożonego rurociągu drenarskiego. I tu, jak w poprzednio omawianych przypadkach, można było dopatrzeć się pewnej zależności. W roku akcesji Polski do UE (2004) odnotowano spadek cen za wykonanie określonych prac, a w kolejnych latach systematyczny ich wzrost, szczególnie dostrzegalny dla analizowanego przypadku z roku 2006 i 2007.

Zmiany średnich cen czynników produkcji oraz średnich cen analizowanych robót inżynieryjnych w latach 2003–2008 obrazują sytuację w polskim budownictwie, jaka miała miejsce po przystąpieniu do Unii Europejskiej (rys. 4).

Warto zwrócić uwagę, że w roku akcesji Polski do struktur unijnych (2004), ceny wykonania analizowanych robót inżynieryjnych spadły o około 11%, zaś najmu sprzętu o 7%, w stosunku do roku poprzedniego (2003). W tym samym czasie odnotowano wzrost (10%) cen jednostkowych analizowanych materiałów oraz niewielki wzrost stawek robocizny, nie przekraczający jednak poziomu wskaźnika inflacji (3,5%). W kolejnym 2005 roku, tak ceny czynników produkcji jak i ceny robót inżynieryjnych wzrastały w tempie przyrostu wskaźnika inflacji. Dynamiczny ruch cen w budownictwie, a zarazem w robotach inżynieryjnych zaczęto odnotowywać od roku 2006. Wówczas to w przeciągu zaledwie dwóch lat (od 2006 do 2008) nastąpiła prawie 60%wyżka średniej stawki robocizny. Znacznie mniejszy wzrost odnotowano w przypadku cen jednostkowych materiałów (12%) oraz średnich cen najmu analizowanych maszyn (18%). Wzrosty cen czynników produkcji wywołały zwiększenie cen jednostkowych wybranych robót inżynieryjnych, oszacowany dla tego okresu na 43% (rys. 4), przy sumie rocznych wskaźników inflacji wynoszącej 6,7%.

### Dyskusja i wnioski

Analiza kosztorysowych średnich, maksymalnych i minimalnych stawek robocizny, cen najmu maszyn budowlanych, materiałów oraz jednostkowych cen wybranych robót inżynieryjnych, monitorowanych w systemie Sekocenbud w latach 2003–2008 pozwala na stwierdzenie, że wykazywały one tendencję tak malejącą jak i rosnącą. Dynamika tych zmian była jednak różna, w kolejnych latach analizowanego okresu.

Choć bezpośrednio po wejściu Polski do struktur Unii Europejskiej w maju 2004 roku, obawiano się dużego wzrostu cen wielu towarów czy usług, w tym budowlanych, wyniki badań nie potwierdziły ówczesnych przypuszczeń. W wielu przypadkach w 2005 roku, ceny utrzymywały się na zbliżonym poziomie lub wzrosły o zaledwie kilka procent, w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost ten odpowiadał w zasadzie poziomowi inflacji, szacowanemu na 2,1%.

Jak wynika z notowań NBP, w całym 2004 roku, a więc w roku wejścia Polski do struktur UE obserwujemy wzrost inflacji (rok do roku) do poziomu 3,5%, z poziomu 0,8% w roku 2003. W latach 2005–2007 stopa inflacji spadła i nie przekraczała poziomu 2,5%. W roku 2008, w którym można mówić o początkach kryzysu finansowego, stopa inflacji kształtowała się w Polsce na poziomie 4,2%.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz „skokowy” wzrost analizowanych cen kosztorysowych robót inżynierskich miał miejsce w 2007 roku, co potwierdzają badania CZAPLI [2007a, 2007b]. przeprowadzone w odniesieniu do ogółu robót budowlanych. Przykładowo, w przypadku najważniejszego czynnika jakim jest robocizna, stawka średnia, maksymalna czy minimalna w roku 2007 wzrosła o około 50%, w porównaniu z rokiem poprzednim 2006. Wzrost ten można wiązać się z rozwijaniem się rynku budowlanego w Polsce, głównie z napływem dodatkowych środków inwestycyjnych. Niestety, jednocześnie nastąpił znaczny odpływ wykwalifikowanych pracowników do innych krajów Unii Europejskiej, spowodowany otwarciem granic i rynku pracy przynajmniej w części z nich. Problem pogłębił się z chwilą, gdy setki tysięcy osób wyjechały z kraju z nadzieją znalezienia lepiej płatnej pracy. Sytuację na rynku pracy potwierdziły dane opublikowane w BIULETYNIE KONIUNKTURY [2007]. Wynikało z nich, że przedsiębiorcy budowlani planowali zwiększać liczbę pracowników, niestety napotkali na barierę braku rąk do pracy i powstała wyraźna różnica pomiędzy rzeczywistym zatrudnieniem, a prognozowaną liczbą osób zatrudnianych. Z danych GUS z 2006 wynika, że w zakładach zatrudniających więcej niż 9 osób produkcja budowlana była wyższa o 17,5% w porównaniu z 2005 rokiem. Dobrej koniunkturze towarzyszyły coraz lepsze wyniki finansowe. Jeszcze w 2005 roku wskaźnik rentowności netto w budownictwie wynosił 1,7%, a w okresie trzech kwartałów 2006 wzrósł do 2,6%. W budownictwie w 2006 roku koniunktura była bardzo dobra. Z badań prowadzonych przez GUS wynika, że z miesiąca na miesiąc zwiększało się wykorzystanie mocy produkcyjnych. W styczniu 2007 r. tylko 7% ankietowanych przedsiębiorstw budowlanych oceniało swoje zdolności produkcyjne, jako zbyt duże w stosunku do oczekiwanego w okresie najbliższych 12 miesięcy portfela zamówień, 74% jako wystarczające, a 19% jako zbyt małe. Największe trudności w prowadzeniu działalności, wymieniane przez przedsiębiorstwa, związane były z kosztami zatrudnienia. Warto jednak dodać, że poziom cen w budownictwie inżynierskim pod koniec 2007 roku, według klasyfikacji europejskiej opartej o indeks poziomu cen (Price Level Index = PLI) w skali 100% wynosił zaledwie 58%. Wartość ta świadczy o relatywnie niskich wydatkach na usługi budowlane. Polska pozostaje więc dalej krajem konkurencyjnym jeśli chodzi o usługi w stosunku do innych krajów europejskich [ZDYB 2007].

Wyniki analizy kosztorysowych cen monitorowanych przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwo Promocja w Warszawie w systemie Sekocenbud, w latach 2003–2008, pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

1. Średnie, maksymalne i minimalne ceny czynników produkcji i ceny wybranych robót inżynierskich w Polsce wykazywały w analizowanym okresie tendencję tak malejącą jak i rosnącą. Dynamika tych zmian była jednak różna, w kolejnych latach analizowanego okresu.
2. Bezpośrednio po wejściu Polski do struktur Unii Europejskiej w maju 2004 roku, obawiano się dużego wzrostu cen wielu towarów czy usług, w tym budowlanych, jednak wyniki analiz przeprowadzonych na przykładzie robót inżynierskich nie potwierdzają tych przypuszczeń. W wielu przypadkach w roku 2005, ceny utrzymywały się na zbliżonym poziomie lub wzrosły o zaledwie kilka procent, w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost ten odpowiadał w zasadzie poziomowi inflacji, szacowanemu na 2,1%.

3. Stwierdzono „skokowy” wzrost cen czynników produkcji i robót inżynierskich w 2007 roku. Największy wzrost dotyczył kosztorysowej stawki robocizny oszacowany na około 40%, w porównaniu z rokiem poprzednim 2006. Wzrost ten można wiązać z rozwijaniem rynku budowlanego w Polsce z tytułu napływu dodatkowych środków inwestycyjnych (nowe potrzeby zatrudnienia). Jednocześnie nastąpił znaczny odpływ wykwalifikowanych pracowników do innych krajów Unii Europejskiej, spowodowany otwarciem granic i rynku pracy przynajmniej w części z nich.

### Literatura

BIULETYN KONIUNKTURY 2007. *Aktualna sytuacja cenowa na tle zmian zachodzących w budownictwie*. Wydawn. AE w Poznaniu. [www.orgbud.pl/serwis/aktual/arttykul37.php](http://www.orgbud.pl/serwis/aktual/arttykul37.php)

CZAPLA H. 2007a. *Stawki robocizny i ceny materiałów w trendzie wzrostowym*. Licz i Buduj 6: 2–4.

CZAPLA H. 2007b. *Dynamiczny rok*. Licz i buduj 12: 2–7.

FABIJAŃSKI M., KACPRZYK B., SIELEWICZ O. 2008. *Metody kosztorysowania robót budowlanych*. Wydawn. WACETOB Warszawa: 104 ss.

KLIMCZAK B. 2006. *Mikroekonomia*. Wydawn. AE im. O. Lanego, Wrocław: 451 ss.

NESSIM H., DODGE R. 2004. *Kształtowanie cen. Strategie i procedury*. PWE Warszawa: 292 ss.

SKB 2005. *Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych*. Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych Warszawa. [www.orgbud.pl/serwis/aktual/arttykuly.php?strona=arttykul20](http://www.orgbud.pl/serwis/aktual/arttykuly.php?strona=arttykul20)

SMOKTUNOWICZ E., STANKIEWICZ K., KACPRZYK B. 2001. *Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych*. Polcen, Warszawa: 457 ss.

ZAJĄCZKOWSKA T. 1999. *Kalkulacja kosztorysowania, w budownictwie i jej komputerowe wspomaganie*. Zampex, Kraków: 372 ss.

ZDYB M.W. 2007. Ośrodek Badania Rynków Kapitałowych. [www.osrodekbadania.freehost.pl](http://www.osrodekbadania.freehost.pl), data publikacji: 09/10/2007.

**Słowa kluczowe:** roboty inżynierskie, czynniki produkcji, ceny i koszty robót

### Streszczenie

Celem pracy była analiza zmian cen czynników produkcji oraz wpływu tych zmian na kształtowanie cen kosztorysowych wybranych robót inżynierskich, po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Wyniki analizy cen monitorowanych przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwo Promocja w Warszawie w latach 2003–2008 wykazały, że średnie, maksymalne i minimalne ceny czynników produkcji i ceny wybranych robót inżynierskich w Polsce wyka-

zywały w analizowanym okresie tendencję tak malejącą jak i rosnącą. Dynamika tych zmian była jednak różna w kolejnych latach analizowanego okresu. Choć po wejściu Polski do struktur Unii Europejskiej w maju 2004 roku, obawiano się dużego wzrostu cen wielu towarów czy usług, w tym budowlanych, wyniki analiz przeprowadzonych na przykładzie robót inżynierskich nie potwierdzają tych przypuszczeń. W wielu przypadkach w roku 2005, ceny utrzymywały się na zbliżonym poziomie lub wzrosły o zaledwie kilka procent, w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost ten odpowiadał w zasadzie poziomowi inflacji, szacowanemu na 2,1%. Jak wynika z przeprowadzonych analiz „skokowy” wzrost cen miał miejsce w roku 2007. Stawka średnia, maksymalna i minimalna robocizny kosztorysowej w roku 2007 wzrosła o około 40%, w porównaniu z rokiem poprzednim 2006. Wzrost ten można wiązać z rozwijaniem rynku budowlanego w Polsce z tytułu napływu dodatkowych środków inwestycyjnych (nowe potrzeby zatrudnienia). Jednocześnie nastąpił znaczny odpływ wykwalifikowanych pracowników do innych krajów Unii Europejskiej, spowodowany otwarciem granic i rynku pracy przynajmniej w części z nich.

#### INFLUENCE OF PRICE CHANGES OF PRODUCTION FACTORS ON ESTABLISHING PRICES OF SOME ENGINEERING WORKS IN POLAND AFTER ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION

*Jerzy Bykowski, Michał Napierała*

Department of Land Reclamation, Environmental Formation and Geodesy,  
University of Life Sciences, Poznań

**Key words:** engineering works, production factors, price and labour costs

#### Summary

The purpose of this work was an analysis of price changes of production factors and influence of these changes on establishing prices of some engineering works, after Poland acceding to the European Union. The results of the analysis of these prices controlled by the Centre of Economic and Organizational Implementation – Building Promotion in Warsaw in the years 2003 to 2008 revealed that medium, maximum and minimum prices of production factors and prices of chosen engineering works in Poland in the studied period show decreasing as well as increasing tendency. However, the dynamic of these changes was different in subsequent years. Although people were afraid of huge increase of prices of many goods and services including constructing services after the acceding of Poland to the EU in May in 2004, the results of the investigated analysis based on engineering work prices did not confirm this assumption. In many cases in the year 2005, prices remained on a similar level or increased only a few percent in relation to the previous year. In principle, this price increase was equal to the inflation level estimated at 2.1%. As a result of the carried out analysis, the sudden increase of prices took place in 2007. The medium, maximum, minimum hourly pay rates increased about 40% in that year as comparing to the previous year. This increase could be associated with the development of construction

market as a result of influx of additional investment funds from the EU (new employment needs). At the same time an outflow of qualified workers took place to other EU member states as a result of by the opening of borders and job markets.

Dr hab. inż. Jerzy Bykowski  
Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji  
Uniwersytet Przyrodniczy  
ul. Piątkowska 94  
61-691 POZNAŃ  
e-mail: [jurbykos@au.poznan.pl](mailto:jurbykos@au.poznan.pl)