

# Analiza wpływu zmian administracyjnych na wielkość szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych i sytuację sektora finansów publicznych

Warszawa, marzec 2014 r.



Building a better  
working world



## Spis treści

1.	Rynek wyrobów stalowych w Polsce przed rokiem 2013 .....	5
1.1	Rynek wyrobów stalowych w Polsce .....	5
1.2	Szara strefa w obrocie wyrobami stalowymi.....	6
1.3	Mechanizm działania oszustów.....	7
2.	Zmiany administracyjne w roku 2013 .....	9
2.1	Zmiany legislacyjne - mechanizm odwrotnego obciążenia VAT .....	9
2.2	Kalendarz zmian legislacyjnych w 2013 r. ....	10
3.	Rynek prętów zbrojeniowych wobec przeprowadzonych zmian .....	12
3.1	Wzrost zużycia jawnego wyrobów stalowych w różnych segmentach rynku .....	12
3.2	Tendencje na oficjalnym rynku prętów zbrojeniowych w 2013 r. ....	14
3.3	Zużycie jawne a szacowany popyt: wnioski z danych Eurostatu.....	15
3.4	Diagnoza procesów ekonomicznych w branży hutniczej przed i po zmianach administracyjnych w 2013 r. ....	19
4.	Efekty przeprowadzonych zmian: analiza symulacyjna.....	23
4.1	Scenariusze symulacyjne .....	23
4.2	Prognoza popytu na pręty zbrojeniowe .....	26
4.3	Wpływ mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT na produkcję i zużycie jawne.....	30
5.	Gospodarcze i fiskalne efekty redukcji szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych .....	31
5.1	Efekty gospodarcze.....	31
5.1.1	Opis modelu przepływów międzygałęziowych.....	31
5.1.2	Oszacowanie skali impulsu popytowego w wyniku zwiększonej produkcji prętów zbrojeniowych w Polsce .....	33
5.1.3	Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na wartość dodaną w polskiej gospodarce .....	34
5.1.4	Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na liczbę pracujących w polskiej gospodarce .....	35
5.1.5	Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na dochody rozporządzone gospodarstw domowych .....	36
5.2	Efekty fiskalne .....	37
5.2.1	Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na sektor finansów publicznych .....	37
5.2.2	Wpływ większego zużycia jawnego prętów zbrojeniowych na sektor finansów publicznych .....	38
5.2.3	Łączne efekty fiskalne .....	39
5.3	Podsumowanie .....	39
	Załącznik A: założenia techniczne do konstrukcji scenariuszy ze zmianą prawa i bez zmiany prawa .....	41
	Załącznik B: ekonometryczny model popytu na pręty zbrojeniowe w Polsce .....	43
	Załącznik C. Szczegółowy opis modelu przepływów międzygałęziowych.....	47

## Wykaz skrótów

MTIC	Missing Trader Intra-Community
WDT	Wewnątrzwspólnotowa dostawa towarów
WNT	Wewnątrzwspólnotowe nabycie towarów
PUDS	Polska Unia Dystrybutorów Stali
HIPH	Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa
MF	Ministerstwo Finansów
UE	Unia Europejska
KE	Komisja Europejska
ustawa o VAT	Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U.2011.177.1054 j.t.)

## Streszczenie

W latach 2011-2013 miała miejsce silna ekspansja szarej strefy w zakresie obrotu prętami zbrojeniowymi, uderzająca zarówno w krajowy przemysł hutniczy i branże z nim powiązane, jak również w dochody sektora finansów publicznych. Należy przy tym zaznaczyć, że funkcjonowanie tej strefy było powiązane nie tylko z unikaniem opodatkowania, ale także, a może wręcz przede wszystkim, z przestępczym wyłudzeniem podatku VAT. Jako główne mechanizmy takiego wyłudzenia zostały zidentyfikowane schematy przy wykorzystaniu podmiotów typu MTIC („słupy”), znikających przed odprowadzeniem odliczonego podatku VAT.

Od strony statystycznej, skalę takiej strefy wyłudzeń obrazowała znaczna rozbieżność między strumieniem przywozu raportowanym przez dostawców z innych państw UE i nieraportowanym przez odbiorców z Polski. Widoczne było również zjawisko nadmiernego raportowania wywozu z Polski do państw UE, nieodzwierciedlonego w statystykach o przywozie gromadzonych przez inne państwa UE.

Obraz rynku prętów zbrojeniowych zmieniał się stopniowo w roku 2013, gdy wzmożone zostały przez administrację podatkową działania kontrolne oraz gdy trwały przygotowania do wdrożenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT - jako sprawdzonego w UE narzędzia walki z szarą strefą w obrocie wybranymi produktami. Od momentu, gdy mechanizm ten zaczął obowiązywać, tj. od października 2013 r., można zauważyć znaczne skurczenie się ww. rozbieżności w raportowaniu strumieni przywozu i wywozu. Dynamicznie wzrosło też zużycie jawne - jego roczna dynamika w czwartym kwartale 2013 r. sięgnęła aż 187,6% r/r. Krajowy przemysł hutniczy uruchomił dodatkową produkcję oraz przekierował na rynek krajowy część produkcji dotychczas eksportowanej.

Przełożyło się to zarówno na ożywienie w sektorze hutniczym i branżach z nią współpracujących, jak i na wzrost samego zużycia jawnego jako bazy podatkowej dla podatku VAT w zakresie prętów zbrojeniowych. Dla oszacowania, w jakim stopniu wprowadzenie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT przełożyło się na efekty makroekonomiczne i fiskalne, przeprowadzono analizę symulacyjną. Sformułowano dwa scenariusze, z których jeden obrazuje dokonane zmiany w prawie, a drugi zakłada, że nie zostałyby one dokonane w horyzoncie do 2015 r. W obu przypadkach wykorzystano prognozę popytu na pręty zbrojeniowe, bazującą na przewidywanej przez Komisję Europejską koniunkturze w sektorze budowlanym. Różnica między oboma scenariuszami obrazuje krańcowy wpływ wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT w zakresie prętów zbrojeniowych.

Na tej podstawie oszacowano, że dokonane zmiany w prawie spowodowały wzrost produkcji prętów zbrojeniowych o wartości **373 mln zł w 2013 r., 398 mln zł w 2014 r. i 438 mln zł w 2015 r.** Zużycie jawne w scenariuszu ze zmianą prawa jest wyższe **w 2013 r. o 690 mln zł, a w latach 2014-2015 odpowiednio o 1453 mln zł i 1545 mln zł.** W tych dwóch latach poziom zużycia jawnego jest o 173% wyższy niż w scenariuszu bez zmiany regulacyjnej, co w dużej mierze odzwierciedla dynamikę zaobserwowaną w tym zakresie w ostatnim kwartale 2013 r.

Powyższe efekty, związane z dodatkową produkcją oraz ujawnieniem części zużycia prętów zbrojeniowych, przekładają się na wymierne dodatkowe korzyści, odnoszone przez inne niż hutnictwo gałęzie gospodarki oraz sektor finansów publicznych. Analiza w modelu przepływów międzygałęziowych pokazuje, że dodatkowy strumień produkcji prętów zbrojeniowych - po uwzględnieniu efektów pośrednich (zamówienia w innych branżach) i indukowanych

(dodatkowe zarobki i wydatki konsumpcyjne pracowników wszystkich branż) - powiększa wartość dodaną brutto łącznie o **245 mln zł w roku 2013, 264 mln zł w roku 2014 i 292 mln zł w roku 2015.**

Sektor finansów publicznych czerpie dzięki temu dodatkowe dochody ze wszystkich głównych źródeł. Dodatkowa aktywność gospodarcza, jak również ujawnienie znacznego strumienia zużycia prętów zbrojeniowych, prowadzą do wyższych dochodów z VAT, PIT, CIT, składek na ubezpieczenia społeczne oraz mniej znaczących źródeł (podatki od producentów, akcyza) **łącznie o 160,75 mln zł w roku 2013, 337,73 mln zł w roku 2014 oraz 359 mln zł w roku 2015.** Gros tych efektów przypada na podatek VAT (odpowiednio 107,66 mln zł, 279,98 mln zł oraz 295,63 mln zł).

# 1. Rynek wyrobów stalowych w Polsce przed rokiem 2013

## 1.1 Rynek wyrobów stalowych w Polsce

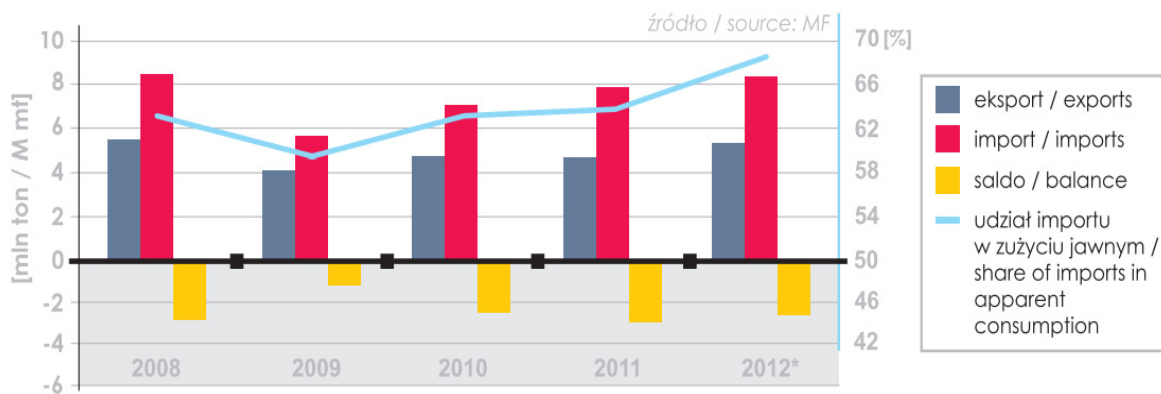
Przemysł stalowy stanowi ważne ogniwo w strukturze przemysłowej gospodarki Polski. Produkcja metali, w tym przede wszystkim stali, jest pierwszym ważnym etapem w łańcuchu tworzenia wartości dodanej wielu sektorów wytwarzających zarówno produkty inwestycyjne (przemysł maszynowy, samochodowy, stoczniowy, budownictwo) jak i konsumpcyjne (produkty AGD, RTV i inne). Z danych GUS wynika, że hutnictwo stali odpowiada za tworzenie ok. 0,5% wartości dodanej w naszym kraju.

Pomimo kryzysu na rynkach światowych, do roku 2011 w Polsce utrzymywał się wysoki popyt na masowe wyroby stalowe. Relatywnie dobra sytuacja na rynku wynikała w znacznej części z korzystnej koniunktury w budownictwie, która była napędzana m.in. środkami finansowymi pochodzącymi z budżetu Unii Europejskiej i programów infrastrukturalnych związanych z przygotowaniem do mistrzostw Europy w piłce nożnej EURO 2012. W pierwszej połowie 2012 r. również utrzymywało się wysokie tempo realizacji stalochłonnych inwestycji infrastrukturalnych.

Jednakże z uwagi na wyhamowanie inwestycji w drugiej połowie 2012 r., całkowite zużycie stali w 2012 r. wyniosło jedynie 10,4 mln ton i było niższe o 5% w stosunku do roku 2011. W 2012 r. średnie wykorzystanie zdolności produkcyjnych w krajowym hutnictwie były na bardzo niskim poziomie, gdyż było o 4 pkt. proc. niższe niż w roku 2011 i wyniosło 63% jedynie potencjału produkcyjnego hutnictwa stali w Polsce.<sup>1</sup>

Jednocześnie bilans wymiany handlowej Polski z zagranicą jest od lat ujemny. Na wykresie 1 przedstawione zostały zmiany obrazujące wielkość eksportu, importu, saldo obrotów wyrobami stalowymi oraz udział importu w zużyciu jawnym w latach 2008-2012.

Wykres 1. Handel zagraniczny Polski wyrobami stalowymi w latach 2008-2012



Źródło: Raport HIPH „Polski Przemysł Stalowy 2013”.

<sup>1</sup> Potencjał ten nie jest oczywiście homogeniczny, co oznacza, że stopień jego wykorzystania różni się dla różnych wyrobów (w tym prętów zbrojeniowych).

Jednocześnie eksport wyrobów hutniczych w 2012 r. wzrósł w stosunku do 2011 r. o 11% i wyniósł 5,6 mln ton, przy czym 85% tego eksportu stanowił obrót z krajami UE (przede wszystkim Niemcy i Czechy). Z kolei import wyrobów stalowych w 2012 r. był wyższy o 2,7% w stosunku do odnotowanego w 2011 r. i wyniósł 8,1 mln ton (największa dynamika importu z krajami spoza UE, tj. Rosja - 87% i Turcja - 163%).

## 1.2 Szara strefa w obrocie wyrobami stalowymi

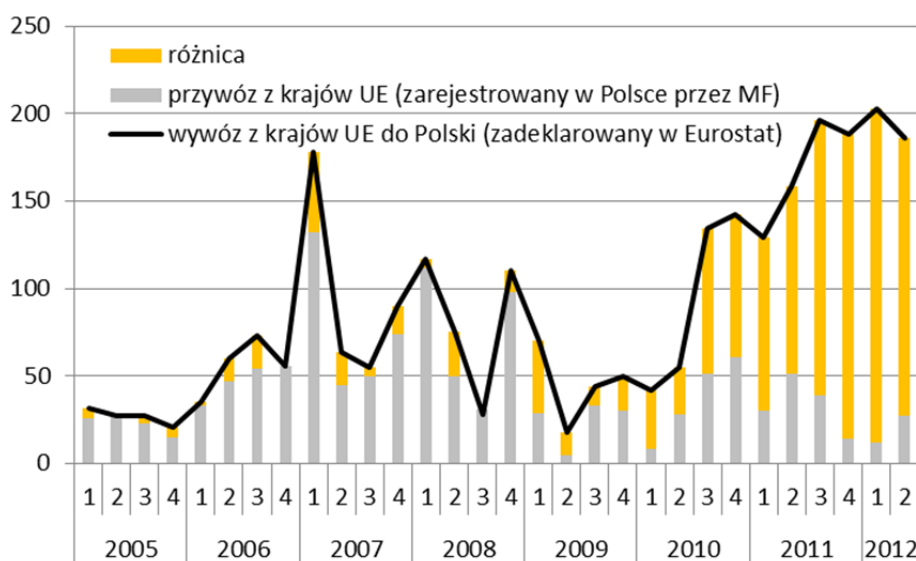
Pomimo zasadniczo dobrej koniunktury na rynku wyrobów stalowych, w 2011 r. do producentów stali docierały zaczęły informacje o zmniejszonym popycie na te wyroby, dokonał się także znaczący spadek ich cen.

Informacje rynkowe, docierające bezpośrednio od podmiotów zajmujących się obrotem wyrobami stalowymi (przede wszystkim prętami zbrojeniowymi), pozwoliły na zidentyfikowanie alternatywnych kanałów dystrybucji prętów zbrojeniowych, charakteryzujących się:

- ▶ dużo niższymi cenami ofertowymi (ceny niższe o 10-15% od cen producentów),
- ▶ ograniczoną historią działalności podmiotów oferujących tańszy produkt, które w większości nie posiadały odpowiedniego zaplecza infrastrukturalnego,
- ▶ specyficznymi warunkami dostaw oraz
- ▶ płatnościami w gotówce.

Zaprezentowana na wykresie 2 analiza danych Eurostatu dotyczących wyrobów stalowych w zakresie wywozu z krajów UE do Polski (dane zagraniczne) a danymi dotyczącymi przywozu do Polski z krajów UE (dane krajowe) potwierdzała zidentyfikowane rozbieżności.

Wykres 2. Rozbieżności w raportowaniu importu prętów zbrojeniowych w Polsce



Źródło: HIPH.

Przykładowo, sumaryczne zestawienie danych ze wszystkich państw UE poza Polską prowadzi do wniosku, że w I półroczu 2012 r. WDT prętów zbrojeniowych do Polski wyniosło 385 tys.



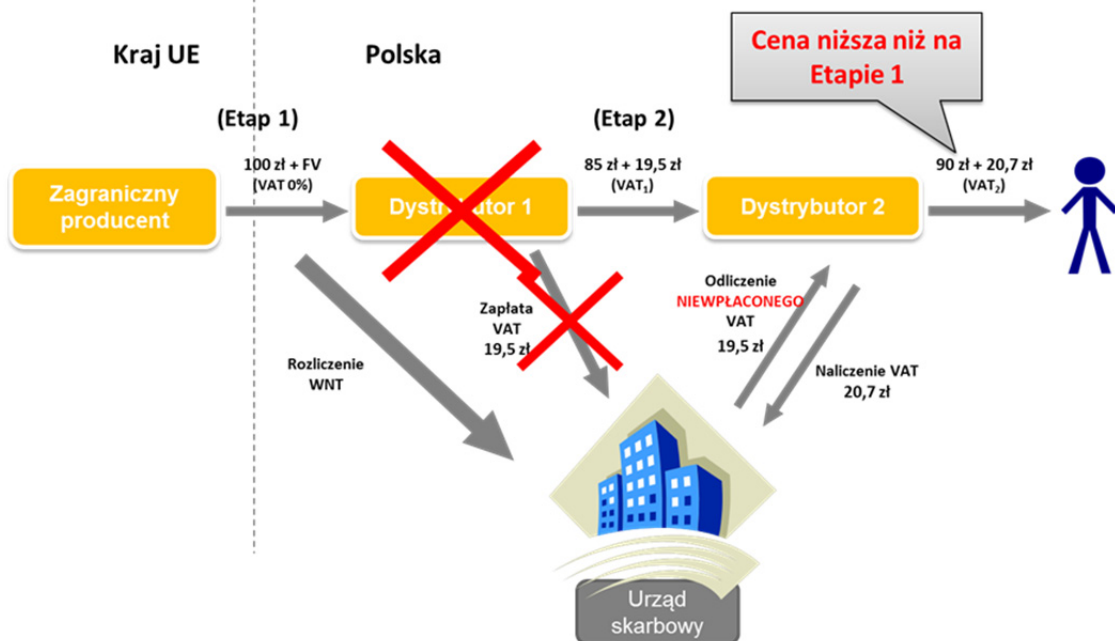
ton, natomiast zadeklarowane w Polsce WNT (czyli transakcja lustrzana) wyniosło zaledwie 38 tys. ton. Zatem towary ujęte w polskich statystykach stanowiły tylko niespełna 10% faktycznych dostaw deklarowanych w pozostałych krajach UE jako dostawy do Polski.

Informacje rynkowe potwierdzają te rozbieżności. W ocenie HIPH, znaczna część towarów będących przedmiotem handlu wewnątrzspółnotowego trafiała do Polski w 2011 i 2012 r. poza legalnym obrotem gospodarczym. Taką diagnozę potwierdziła również w swoim raporcie PUDS, według której 40% sprzedawanej w 2011 r. na polskim rynku stali zbrojeniowej mogło przechodzić przez ręce nieuczciwych podmiotów, a straty budżetu państwa w podatku VAT wyniosły w 2011 r. nawet 400 mln zł.<sup>2</sup>

### 1.3 Mechanizm działania oszustów

Powstawanie procedury wyłudzeń VAT na rynku masowych wyrobów stalowych oraz mechanizmy działania tego typu patologii stały się przedmiotem dalszej analizy, w której efekcie zidentyfikowany został mechanizm działania podmiotów działających w strukturach zorganizowanych. Były to podmioty typu MTIC, określane też jako „słupy”, które działały na rynku prętów zbrojeniowych przez relatywnie krótki czas. Przykładowy schemat działania podmiotu typu MTIC został zaprezentowany poniżej.

Schemat 1. Podmioty typu MTIC - mechanizm działania



Źródło: Opracowanie własne.

Wyłudzając VAT z budżetu państwa w ramach powyższego schematu, oszuści oferują klientom pręty zbrojeniowe w cenie poniżej ceny zakupu. Po dokonaniu wewnątrzspółnotowego nabycia prętów zbrojeniowych Dystrybutor 1 (działający jako nieuczciwy podmiot) dokonuje

<sup>2</sup> Źródło: [http://hutnictwo.wnp.pl/deklaracja-odpowiedzialnego-handlu-stala-podpisana,176188\\_1\\_0\\_0.html](http://hutnictwo.wnp.pl/deklaracja-odpowiedzialnego-handlu-stala-podpisana,176188_1_0_0.html)

dostawy prętów zbrojeniowych do kolejnego dystrybutora, który odlicza podatek VAT - wyłudżany jednocześnie przez oszusta. W efekcie, przy wykorzystaniu tego schematu, oszust ma możliwość wyłudzenia podatku VAT, który nie trafia do urzędu skarbowego. Dystrybutor 1 (oszust) znika z rynku po dokonaniu kilku transakcji.

W oczywisty sposób powyższy proceder miał negatywny wpływ na kondycję finansów publicznych w Polsce i na krajowych producentów tych wyrobów. Pierwszym bezpośrednim skutkiem powyższego zjawiska był spadek dochodów budżetowych z tytułu podatku VAT. Przy konserwatywnych założeniach HIPH, która szacowała wartość szarej strefy na ok. 1,2 mld zł rocznie w 2011 r, straty budżetu państwa tylko z tytułu podatku VAT to ponad 270 mln zł w skali jednego roku. Powyższa kalkulacja odnosi się tylko do jednego produktu - prętów zbrojeniowych.

Po drugie, z uwagi na spadek obrotów krajowych producentów prętów zbrojeniowych i uczciwych dystrybutorów (wynikający z zużycia w sektorze budowlanym w Polsce „tańszych” wyrobów pochodzenia zagranicznego zamiast prętów krajowej produkcji) dochodziło do bezprecedensowego wypierania polskich, legalnie działających producentów i dystrybutorów z rynku. Wraz z ich pogarszającą się kondycją miało miejsce zmniejszenie innych wpływów budżetowych, np. wpływów z tytułu podatków dochodowych (CIT i PIT).

Wobec powyższych nieprawidłowości, w roku 2013 r. podjęto działania legislacyjne mające na celu ich redukcję. Są one opisane w kolejnym rozdziale, a oszacowanie ich gospodarczych i fiskalnych efektów stanowi cel niniejszego opracowania.

## 2. Zmiany administracyjne w roku 2013

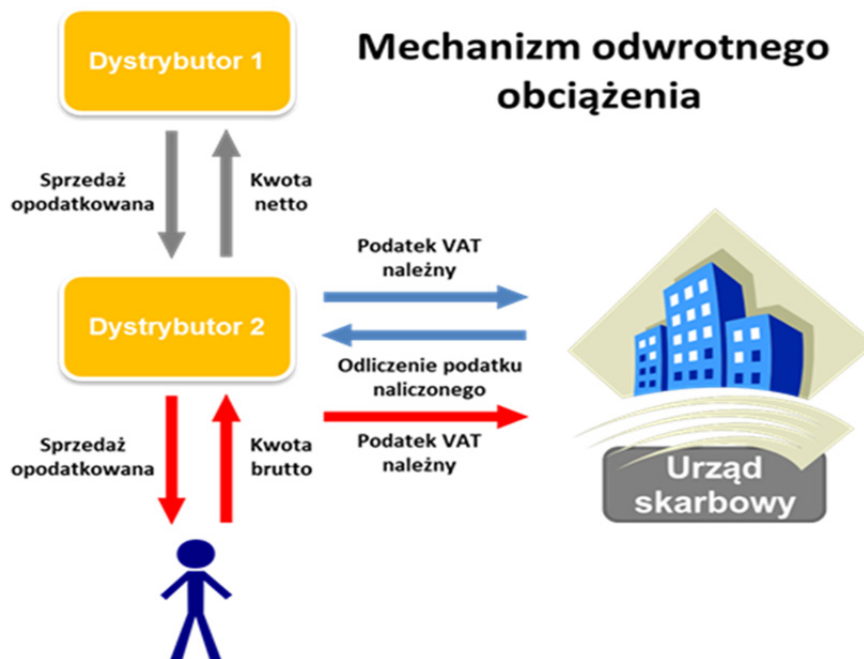
### 2.1 Zmiany legislacyjne - mechanizm odwrotnego obciążenia VAT

W efekcie powyższych nieprawidłowości, które zostały zidentyfikowane przez Rząd RP, podjęte zostały prace nad zmianami prawnymi mającymi na celu wdrożenie mechanizmów legislacyjnych pozwalających na przywrócenie równowagi na rynku prętów zbrojeniowych. Na podstawie analizy dostępnych rozwiązań legislacyjnych stosowanych w innych krajach UE, krajowy prawodawca postanowił wprowadzić mechanizm odwrotnego obciążenia VAT w obrocie wieloma wyrobami stalowymi, w tym w szczególności w obrocie prętami zbrojeniowymi. Wszedł on w życie 1 października 2013 r.

Na wstępie warto podkreślić, iż wyłudzenie podatku VAT w oparciu o mechanizm MTIC występowało w zasadzie całej UE już w od początków funkcjonowania wspólnego rynku, tj. na przestrzeni ostatniego ćwierćwiecza. Doświadczenia te pozwoliły na wypracowane przez państwa członkowskie UE różnych narzędzi walki z oszustami wyłudzającymi VAT w obrocie towarami, spośród których wymienić należy przede wszystkim mechanizm odwrotnego obciążenia VAT (ang. *VAT reverse-charge mechanism*).

Zasadniczą istotą mechanizmu odwrotnego obciążenia jest przeniesienie obowiązku dokonania zapłaty podatku VAT należnego z tytułu danej transakcji na nabywcę określonych towarów lub usług. Dostawca towarów zostaje zwolniony z obowiązku zapłaty podatku VAT do urzędu skarbowego, podczas gdy nabywca jest równocześnie uprawniony do odliczenia naliczonego podatku VAT z tytułu danej transakcji. Co ważne, w zamian za dostarczony towar nabywca płaci dostawcy kwotę netto, nie przekazuje zaś kwoty VAT w gotówce, dzięki czemu nieuczciwy podmiot nie ma możliwości wyłudzenia podatku. Schemat działania mechanizmu odwrotnego obciążenia przedstawiony został na schemacie 2.

Schemat 2. Mechanizm odwrotnego obciążenia VAT



Źródło: Opracowanie własne.

Korzyścią wynikającą z wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT, poza jego relatywnie wysoką skutecznością w zakresie zwalczania procederu wyłudzenia podatku VAT, jest jednocześnie utrzymanie neutralności podatku VAT i uniknięcie podwójnego opodatkowania w sytuacji „zniknięcia” dystrybutora.

Warto wskazać, iż dotychczasowe doświadczenia innych krajów UE w zakresie zwalczania wyłudzeń podatku VAT przy wykorzystaniu tego mechanizmu dowodzą, że to rozwiązanie skutecznie realizuje cele, dla których mechanizm ten został wprowadzony. Tym samym, mechanizm odwrotnego obciążenia jest rozwiązaniem pozwalającym na skuteczną walkę z oszustwami podatkowymi oraz zabezpieczenie interesów budżetu państwa nawet w sytuacji, gdy dwa kolejne podmioty w łańcuchu dostaw „znikną” bez płacenia podatku VAT (co jest z kolei wskazywane jako słabość innego rozwiązania ukierunkowanego na walkę z wyłudzeniami VAT, tj. odpowiedzialności solidarnej).

Sam mechanizm odwrotnego obciążenia jako środek przeciwdziałający wyłudzeniom podatku VAT jest obecny w polskim systemie prawnym od 2011 r. Wprowadzony został wówczas jako odpowiedź MF na patologie występujące w obrocie złomem. Stosowany jest także niemal w każdym państwie członkowskim UE w zakresie dostaw różnego typu produktów, w przypadku których identyfikowane były przypadki wyłudzenia podatku VAT (np. zboża, drewno, elektronika).

## 2.2 Kalendarz zmian legislacyjnych w 2013 r.

Diagnoza rynkowych nieprawidłowości, opisana w rozdziale 1 i przedstawiana przez środowiska hutnicze, została potwierdzona w toku realizowanych przez służby kontrolne Ministerstwa Finansów kontroli podatkowych, czego efektem było dodatkowe skoordynowanie przez Rząd RP prac jednostek odpowiedzialnych za kontrolę podatkową, walkę ze zorganizowaną przestępczością oraz praniem brudnych pieniędzy. Celem koordynacji służb było wypracowanie wspólnej platformy współpracy i wymiany informacji pomiędzy służbami podatkowymi i niepodatkowymi, co pozwoliło szybciej i skuteczniej przeciwdziałać wyłudzeniom podatku VAT w handlu prętami zbrojeniowymi.

Równolegle do powyższych działań, MF rozpoczęło pracę nad nowelizacją ustawy o VAT, która prowadziła do ograniczenia patologicznych zjawisk na rynku stali. Efektem prac MF było przedstawienie na początku marca 2013 r. projektu ustawy nowelizującej ustawę o VAT, która przewidywała wdrożenie ograniczeń w zakresie rozliczeń kwartalnych VAT oraz wprowadzenie mechanizmu solidarnej odpowiedzialności nabywcy za zobowiązania podatkowe dostawcy określonych towarów (tzw. towarów wrażliwych).

Następnie, w toku szerokiej dyskusji oraz konsultacji z zainteresowanymi branżami, Rząd RP doszedł do wniosku, iż najefektywniejszym i mogącym przynieść najbardziej wymierne rezultaty w walce z wyłudzeniami VAT w obrocie prętami zbrojeniowymi w Polsce jest zastosowanie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT (zob. podrozdział 2.1). Mając na uwadze zmiany legislacyjne w ustawodawstwie w zakresie unijnego VAT, warto podkreślić, iż mechanizm ten jest narzędziem preferowanym przez Komisję Europejską w walce z procederem wyłudzenia VAT w ramach struktur MTIC.

Po uzyskaniu potwierdzenia z Komisji Europejskiej, iż wprowadzenie mechanizmu odwróconego obciążenia VAT na dostawy wyrobów stalowych w Polsce jest możliwe na podstawie art. 199 i 199a Dyrektywy VAT (przewidujących możliwość przeniesienia obowiązku zapłaty podatku VAT na nabywcę w przypadku obrotu określonymi towarami), a tym samym nie wymaga uzyskania decyzji derogacyjnej Rady Unii Europejskiej w toku art. 395 Dyrektywy VAT, w maju 2013 r. Ministerstwo Finansów przedstawiło zrewidowany projekt nowelizacji ustawy o VAT. Projekt ten przewidywał rozszerzenie katalogu wyrobów objętych mechanizmem odwrotnego obciążenia VAT w Załączniku 11 do ustawy o VAT o określone wyroby stalowe (w tym pręty zbrojeniowe). Dodatkowo, tak jak pierwotna wersja projektu nowelizacji, projekt ten także zakładał wdrożenie ograniczeń w zakresie rozliczeń kwartalnych VAT oraz wprowadzenie mechanizmu solidarnej odpowiedzialności nabywcy za zobowiązania podatkowe dostawcy określonych towarów.

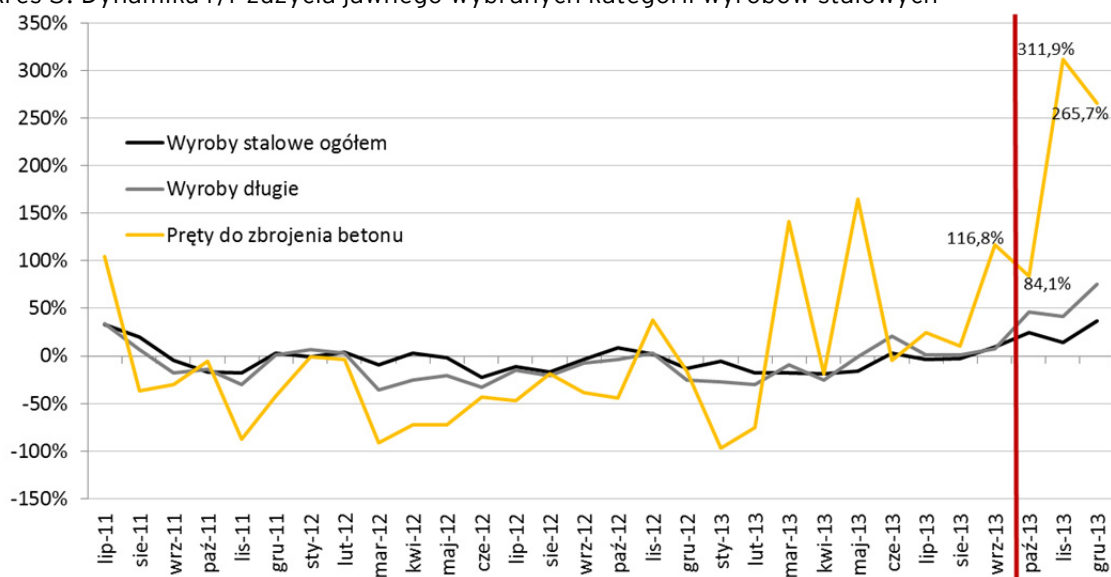
Finalny projekt ustawy zmieniającej ustawę o VAT z dnia 25 czerwca 2013 r. przedstawiony został do rozpatrzenia na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 2 lipca 2013 r. W wyniku zaakceptowania projektu ustawy przez Radę Ministrów, projekt został przekazany do Marszałka Sejmu RP. 26 lipca 2013 r. Sejm RP po przyjął ustawę nowelizującą ustawę o VAT w powyższym zakresie. Proces ustawodawczy na poziomie parlamentarnym zakończył się uchwaleniem ustawy zmieniającej ustawę o VAT przez Senat RP dnia 9 sierpnia 2013 r., kiedy to ustawa została przekazana do podpisu Prezydenta RP. Po podpisaniu ustawy przez Prezydenta RP, 5 września 2013 r. ustawa została opublikowana. Jak wskazano w podrozdziale 2.1, ustawa weszła w życie 1 października 2013 r.

### 3. Rynek prętów zbrojeniowych wobec przeprowadzonych zmian

#### 3.1 Wzrost zużycia jawnego wyrobów stalowych w różnych segmentach rynku

Po wejściu w życie przepisów o mechanizmie odwrotnego obciążenia VAT można było spodziewać się uruchomienia procesów, które doprowadziłyby do redukcji rozmiarów szarej strefy na rynku wyrobów stalowych oraz ożywienia popytu na rynku krajowym. Nowe przepisy dotyczą różnych kategorii wyrobów stalowych, jednak z punktu widzenia efektów gospodarczych i fiskalnych kluczowy jest rynek prętów zbrojeniowych, gdzie do 2013 r. rozmiary szarej strefy uznawane były za największe (zob. rozdział 1).

Wykres 3. Dynamika r/r zużycia jawnego wybranych kategorii wyrobów stalowych



Źródło: HIPH.

W czwartym kwartale 2013 r., a więc bezpośrednio po wprowadzeniu przedstawionych powyżej zmian w ustawie o VAT, wyraźnie wzrosło zużycie jawne wyrobów stalowych w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego. Wzrost ten sięgał 24,1% w październiku, 14,4% w listopadzie oraz 36,7% w grudniu (zob. wykres 3). Takie wyniki złożyły się na wzrost zużycia jawnego wyrobów stalowych r/r o 24,6% w całym czwartym kwartale. Należy przy tym zaznaczyć, że rynek nie notował tak wysokiej dynamiki od połowy 2011 r., kiedy to koniunktura w sektorze budowlanym była nieporównywalnie lepsza.

Znacznie wyższą dynamiką charakteryzował się jeden z segmentów rynku wyrobów stalowych - wyroby długie. Ich zużycie jawne (szara linia na wykresie 3) rosło r/r w październiku, listopadzie i grudniu zeszłego roku odpowiednio o 46,0%, 41,6% oraz 75,6% (w całym czwartym kwartale o 53,2%). Tak wysokie dynamiki również nie były spotykane na powyższym rynku od ponad dwóch lat. Biorąc pod uwagę, że zużycie jawne wyrobów długich stanowiło w latach 2012-2013 od 30,3% do 31,9% zużycia jawnego wyrobów stalowych ogółem, można powiedzieć, że to właśnie dynamiczny wzrost w kategorii wyrobów długich odpowiada w dominującym stopniu za szybkie tempo wzrostu na całym rynku wyrobów stalowych w omawianych miesiącach.

Skupienie uwagi na wyrobach długich gorącowalcowanych, których zużycie jawne stanowiło ok. 95% zużycia jawnego wyrobów długich w 2013 r., pozwala dokonać dalszej dekompozycji (por. tabela 1). Wynika z niej wyraźnie, że w całym IV kwartale 2013 r. wysoka dynamika zużycia jawnego wyrobów długich wynikała głównie ze spektakularnego wzrostu zużycia prętów zbrojeniowych o 187,6% r/r. Analogiczna dynamika w pozostałych kategoriach (nie licząc najmniejszej z nich, tzn. kształtowników lekkich, stanowiącej jedynie 2% wyrobów długich), sięgała w tym samym czasie od -17,6% do 45,3%.

Jako że pręty zbrojeniowe stanowiły w latach 2012-2013 od 16,0% do 19,6% zużycia jawnego wyrobów długich, należy uznać, że wzrost ich zużycia jawnego o 187,6% w ogromnej większości odpowiada za ponad 40-procentowy wzrost zużycia jawnego wszystkich wyrobów długich. Wynika z tego, że zarówno zauważalny wzrost zużycia jawnego wyrobów stalowych ogółem, jak i znaczny wzrost w obszarze wyrobów długich w szczególności, związane były z wyjątkowo imponującą dynamiką w kategorii prętów zbrojeniowych. Tej właśnie kategorii wyrobów stalowych dotyczył głównie problem wyłudzeń podatkowych i powiązanej z nimi szarej strefy przed wprowadzeniem mechanizmu odwróconego VAT.

Z powyższego względu, jak również wobec poprzednich publikacji o znacznych rozmiarach szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych oraz w kontekście wywiadów przeprowadzonych z producentami prętów, w tym właśnie segmencie rynku należy upatrywać skutków wprowadzenia w życie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT od IV kwartału 2013 r. Dalsza część analizy zostanie więc poświęcona właśnie prętom zbrojeniowym.

Tabela 1. Poziom i dynamika zużycia jawnego wybranych kategorii wyrobów stalowych w II połowie 2013 r.

	2013m7	2013m8	2013m9	2013q3	2013m10	2013m11	2013m12	2013q4
	<i>tys. ton</i>							
<b>Wyroby stalowe</b>	842,8	748,0	926,2	2517,0	1077,6	915,9	980,7	2974,1
w tym: <b>wyroby długie</b>	303,1	252,2	287,6	842,8	392,6	346,4	370,2	1109,2
w tym: <b>wyroby długie gorącowalcowane</b>	296,0	249,9	277,1	823,0	368,8	321,9	303,0	993,6
w tym: <b>pręty zbrojeniowe</b>	73,8	57,9	85,7	217,5	85,6	87,1	114,2	286,9
walcówka	74,3	77,6	53,0	204,9	88,0	84,2	61,3	233,4
kształtowniki ciężkie	65,7	58,2	78,3	202,1	130,2	66,8	76,2	273,2
pręty okrągłe i płaskowniki	55,3	33,1	39,2	127,6	50,4	59,5	41,4	151,4
szyny i akcesoria	23,5	19,5	15,9	58,9	6,5	12,4	4,6	23,5
kształtowniki lekkie	3,5	3,6	4,9	12,0	8,1	11,9	5,3	25,3
	<i>% r/r</i>							
<b>Wyroby stalowe</b>	-3,2%	-2,5%	9,6%	1,4%	24,1%	14,4%	36,7%	24,6%
w tym: <b>wyroby długie</b>	1,3%	1,3%	7,6%	3,4%	46,0%	41,6%	75,7%	53,2%
w tym: <b>wyroby długie gorącowalcowane</b>	7,4%	3,6%	8,6%	12,2%	46,6%	38,7%	51,3%	45,3%
w tym: <b>pręty zbrojeniowe</b>	24,2%	10,1%	116,8%	10,0%	83,9%	302,1%	262,0%	187,6%
walcówka	-1,7%	5,7%	-32,5%	7,8%	27,3%	6,1%	6,2%	13,2%
kształtowniki ciężkie	-19,3%	-8,7%	-7,8%	15,9%	67,0%	-11,7%	22,7%	26,7%
pręty okrągłe i płaskowniki	35,9%	-5,1%	15,5%	19,8%	16,0%	57,6%	4,2%	25,1%
szyny i akcesoria	50,0%	114,5%	14,5%	20,9%	-43,4%	7,2%	-15,5%	-17,6%
kształtowniki lekkie	14,1%	-51,8%	16,5%	-26,1%	170,6%	97,8%	40,2%	97,9%

Źródło: HIPH. Dane oznaczone kursywą (2013m12 i 2013q4) oznaczają wstępne szacunki.

### 3.2 Tendencje na oficjalnym rynku prętów zbrojeniowych w 2013 r.

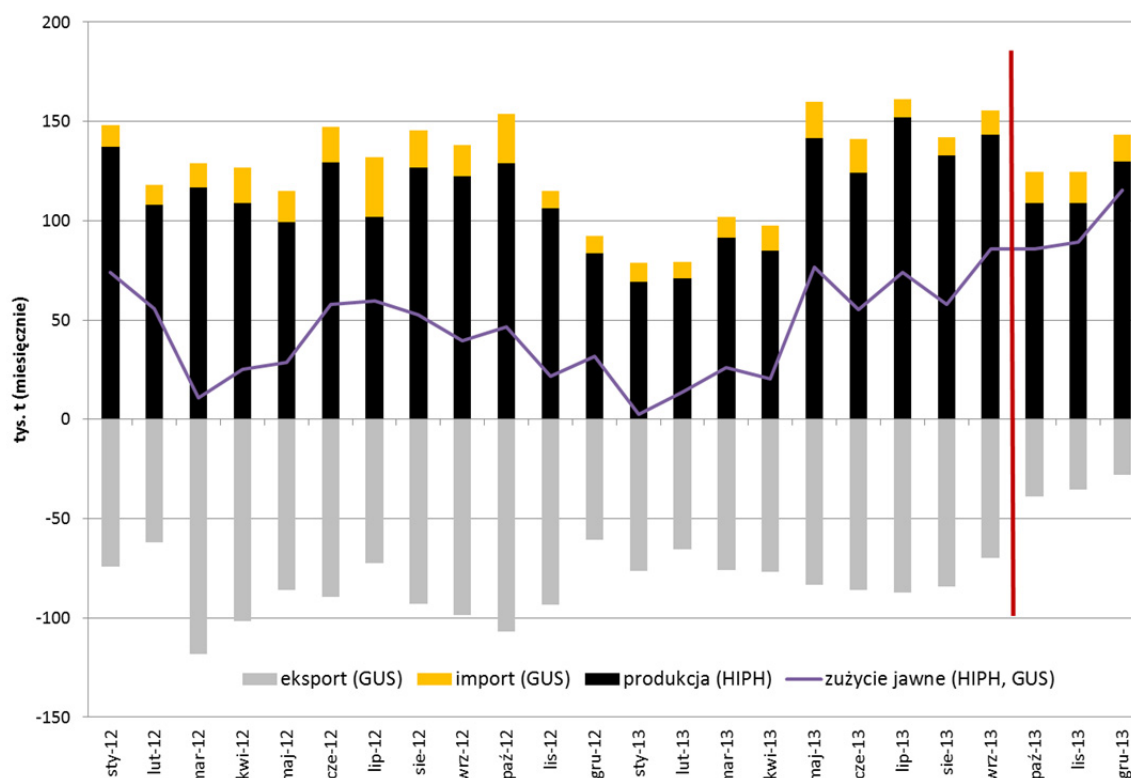
Pełne zrozumienie mechanizmów ekonomicznych, stojących za ogromnym wzrostem zużycia jawnego prętów zbrojeniowych w ostatnim kwartale 2013 r., wymaga w pierwszym rzędzie analizy poszczególnych komponentów składających się na zużycie jawne. Zużycie to oblicza się za pomocą następującej formuły:

$$\text{zużycie jawne} = \text{produkcja} + \text{import} - \text{eksport} \quad (1)$$

Kształtowanie się poszczególnych składników, jak również całego zużycia jawnego, zostało przedstawione na wykresie 4. Poziom zużycia jawnego silnie wzrósł już w maju 2013 r., jednak można to było w znacznej mierze przypisać oddziaływaniu tradycyjnego wzorca sezonowego, wynikającego z popytu zgłaszanego przez sektor budowlany. W miesiącach letnich zużycie jawne utrzymywało się jednak na poziomie wyraźnie wyższym niż zeszłoroczny, zaś we wrześniu wzrosło jeszcze bardziej - do poziomu przekraczającego 80 tys. ton miesięcznie.

Utrzymywanie się tak wysokiego zużycia jawnego w kolejnych miesiącach - październiku i listopadzie - stanowiło już wyraźne odstępstwo od naturalnego dla branży wzorca sezonowości. W konsekwencji roczna dynamika zużycia jawnego rosła, począwszy od września, sięgając aż 302% r/r w listopadzie oraz 187,6% w całym IV kwartale 2013 r.

Wykres 4. Zużycie jawne prętów zbrojeniowych i jego składniki, 2012-2013



Źródło: HIPH.

Biorąc pod uwagę poszczególne komponenty zawarte we wzorze (1), można bliżej prześledzić naturę silnego wzrostu, jakim cechowało się zużycie jawne prętów zbrojeniowych w czwartym kwartale 2013 r. Należy tu wyróżnić trzy potencjalne źródła:



1. **Wzrost produkcji.** Rosnące zużycie jawne mogłoby się wiązać z wyższym poziomem produkcji, jako głównego źródła zaspokajania krajowego popytu (por. wykres 4). Dane pokazują jednak, że było tak jedynie w bardzo ograniczonym stopniu - poziom produkcji wzrósł w IV kwartale 2013 r. tylko o 9,2% r/r (wobec ponad 180-procentowego wzrostu zużycia jawnego). W październiku zanotowano nawet spadek r/r o 15,4%, w listopadzie - wzrost o 2,5% r/r, silną dodatnią dynamikę (choć i tak znacznie niższą niż zużycia jawnego) zanotowano natomiast w grudniu: 55,5% r/r. Wywiady przeprowadzone z przedstawicielami branży hutniczej potwierdzają, że wahania wewnątrz trzeciego kwartału można wiązać z zaburzeniami po stronie podażowej (okresowe wymagane względami technologicznymi wyłączenia niektórych zakładów produkcyjnych - szczególnie w październiku), natomiast dynamika dla czwartego kwartału jako całości właściwie obrazuje wzrost zapotrzebowania na dodatkową produkcję, jaki się wówczas dokonał. Nie zmienia to jednak faktu, że **wzrost produkcji był nieporównywalnie niższy niż wzrost zużycia jawnego.**
2. **Wzrost importu.** Oficjalne dane MF nie wskazują również na to, by wzrost zużycia jawnego został w znacznym stopniu skanalizowany wzrostem importu. W całym IV kwartale 2013 r. strumień importu okazał się niemal identyczny jak w analogicznym okresie roku poprzedniego (-0,2% r/r). Należy jednak zaznaczyć, że można było zaobserwować pewną zmianę poziomu importu między trzecim a czwartym kwartałem 2013 r. Nie okazała się ona jednak decydująca z punktu widzenia silnego wzrostu zużycia jawnego w ostatnich miesiącach 2013 r.
3. **Spadek eksportu.** Przy zbliżonym poziomie produkcji, rosnący popyt krajowy mógłby teoretycznie zostać zaspokojony przez spadek eksportu i przekierowanie produkcji na sprzedaż na rynku krajowym. Powyższy kanał zadziałał zdecydowanie najsilniej z wymienionych. W czwartym kwartale 2013 r. eksport rejestrowany przez MF zmalał w ujęciu r/r o 60,5%.

Należy zaznaczyć, że powyższa dekompozycja nie dostarcza pełnych informacji, które byłyby użyteczne w analizie skutków wprowadzenia odwróconego VAT w handlu m.in. prętami zbrojeniowymi. Powodem są wątpliwości, jakie można sformułować w odniesieniu do oficjalnych danych o imporcie i eksporcie, rozważane w kolejnym podrozdziale.

### 3.3 Zużycie jawne a szacowany popyt: wnioski z danych Eurostatu

Zmiany produkcji, importu i eksportu prętów zbrojeniowych składają się (z definicji (1)) na kształtowanie zużycia jawnego. Stanowi ono kluczową kategorię z punktu widzenia bazy podatkowej VAT, a zatem dochodów budżetu państwa. Zrozumienie czynników, które determinują tę wielkość, jest więc istotne i uzasadnione.

Błędem byłoby jednak wnioskowanie o skali popytu krajowego na podstawie tak obliczonego zużycia jawnego. Do niektórych komponentów, figurujących we wzorze (1), należy bowiem podchodzić z rezerwą z uwagi na mechanizmy funkcjonowania szarej strefy. W Raporcie EY z 2013 r.<sup>3</sup> wskazano w szczególności takie zjawiska jak:

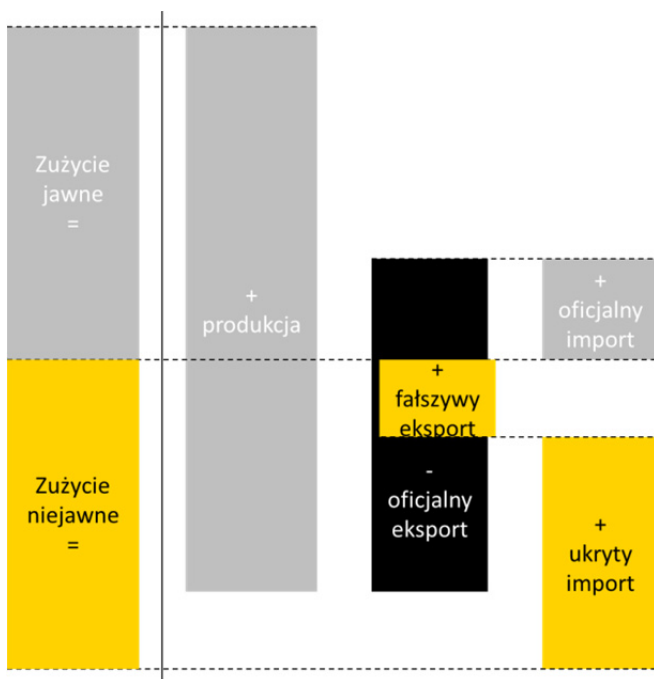
---

<sup>3</sup> „Opodatkowanie VAT obrotu niektórymi wyrobami stalowymi. Wnioski w zakresie skali szarej strefy w Polsce”, Ernst&Young, Warszawa, 16 stycznia 2013 r.

- **Ukryty import.** Oficjalne dane o imporcie, które uwzględniane są w kalkulacji zużycia jawnego we wzorze (1), można uznać za niedoszacowane w obliczu faktycznej skali importu. Szara strefa w handlu prętami zbrojeniowymi przejawia się bowiem m.in. nieraportowanym przez część polskich dystrybutorów importem towarów, które następnie - bez odprowadzenia pobranego od nabywców podatku VAT - zostają zbyte na rynku krajowym.
- **Pozorny eksport.** Z kolei oficjalne dane o eksporcie mogą być przeszacowane z uwagi na fakt, że część dystrybutorów zgłasza fikcyjny wywóz towarów z terytorium RP (bez podatku VAT), by następnie zbywać te towary na rynku krajowym - po cenie niższej niż cena brutto oferowana przez uczciwych dystrybutorów.

Pozorny (fałszywy) eksport i ukryty import w takiej sytuacji składają się na zużycie niejawne, które - wraz ze zużyciem jawnym - dopełnia całość krajowego popytu na pręty zbrojeniowe. Równocześnie fałszywy eksport powinien pomniejszać ten oficjalnie raportowany, a ukryty import - powiększać jego „oficjalny” odpowiednik. Szczegóły tych relacji obrazuje schemat 3.

Schemat 3. Relacja między zużyciem jawnym, zużyciem niejawnym oraz ich poszczególnymi komponentami



Źródło: opracowanie własne.

Nawiązując do wybranych metod zaproponowanych w raporcie EY z 2013 r., mierzymy skalę ukrytego importu (fałszywego eksportu) poprzez rozbieżności między raportowanymi strumieniami importu (eksportu) po stronie polskiej oraz podmiotów zagranicznych. Posługujemy się w tym celu danymi z bazy Eurostat, pochodzącymi z deklaracji w systemie

#### Intrastat<sup>4</sup>.

Pręt zbrojeniowy, który zostaje przywieziony do Polski z innego państwa UE, powinien zostać zadeklarowany i tym samym odzwierciedlony w statystykach zarówno przez zagranicznego eksportera, jak i polskiego importera. I odwrotnie, pręt wywożony z Polski do innego państwa UE powinien zostać zadeklarowany zarówno przez polskiego eksportera, jak i zagranicznego importera. Wyjątkiem od tej zasady jest import lub eksport w małych ilościach (tj. poniżej wspomnianego w przypisie 4 progu Intrastat). W raporcie EY z 2013 r. pokazano jednak, że skala, jak również czasowy i geograficzny rozkład tych odchyleń nie wskazują na istotne i systematyczne rozbieżności między oboma źródłami danych dla okresu przed 2010 r.

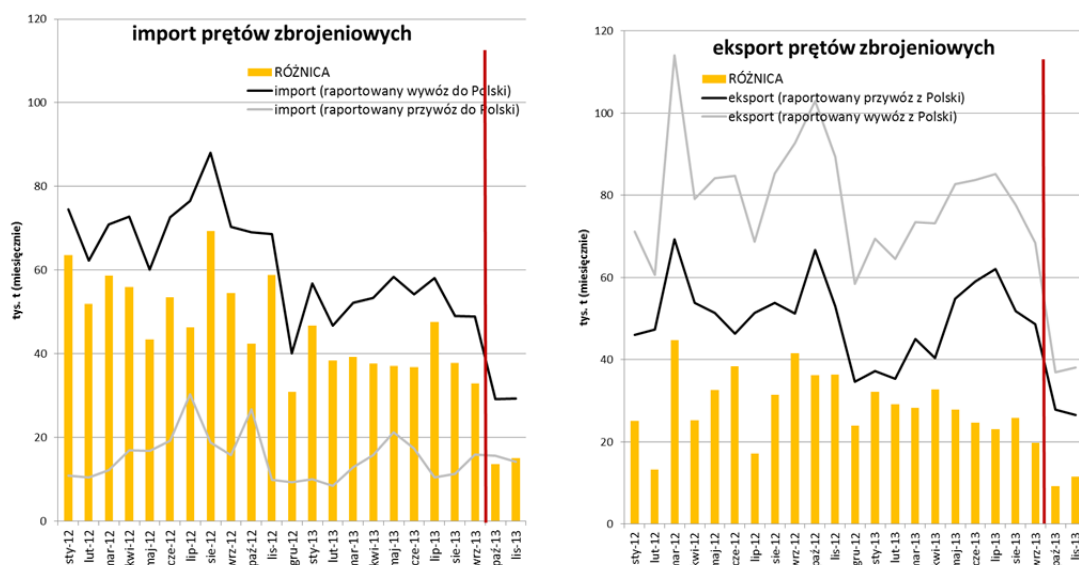
Analiza EY z 2013 r. została zamknięta przed wejściem w życie regulacji o odwróconym VAT, m.in. na rynku prętów zbrojeniowych. Pierwsze miesiące roku 2013 nie przyniosły zasadniczego odwrócenia trendu w zakresie wcześniej obserwowanych rozbieżności (zob. wykres 6). W dalszym ciągu obserwowano bowiem:

- ▶ znaczną przewagę raportowanego przez podmioty z państw UE wywozu do Polski prętów zbrojeniowych nad raportowanym przez podmioty z Polski przywozem tych prętów. Raportowany przywóz do Polski w roku 2012 sięgał jedynie 23,9% raportowanego w innych krajach wywozu do Polski, a w okresie od stycznia do września roku 2013 udział ten wzrósł jedynie nieznacznie do 25,8%;
- ▶ wyraźną, choć mniejszą niż w przypadku importu, przewagę raportowanego przez podmioty z Polski wywozu prętów zbrojeniowych nad raportowanym w innych krajach przywozem tych prętów z Polski. W roku 2012 jedynie 63,0% wywozu deklarowanego przez polskich eksporterów znalazło potwierdzenie w lustrzanym odbiciu tego strumienia, czyli imporcie za granicą. W okresie od stycznia do września 2013 r. odsetek ten nawet nieznacznie wzrósł do 64,1%.

---

<sup>4</sup> Dane dotyczące handlu wewnątrzspółnotowego w UE umieszczane w bazach Eurostat pochodzą z deklaracji Intrastat. Wszystkie podmioty prowadzące obrót międzynarodowy powyżej określonych progów wartościowych (np. dla Polski w 2012r. jest to 1,1 mln zł obrotu wewnątrzspółnotowego) zamieszczają w deklaracjach Intrastat informacje o dokonanych przez nie handlu wewnątrzspółnotowym. Same dane wynikające z deklaracji Intrastat nie obejmują handlu poniżej progu statystycznego.

Wykres 5. Eksport i import prętów zbrojeniowych wg deklaracji po stronie Polski i po stronie UE



Źródło: GUS, Eurostat<sup>5</sup>

Moment wejścia w życie odwróconego VAT (czerwone linie na wykresie 5) należy uznać za przełomowy, zarówno po stronie importu, jak i eksportu.

Dostępne dane za październik i listopad<sup>6</sup> pokazują, że skala niedeklarowanego po polskiej stronie importu znacznie się zawężyła (niższe żółte słupki na wykresie 5, obrazujące rozbieżność między czarną a szarą linią). W tym okresie aż 51,0% przywozu do Polski deklarowanego przez podmioty z UE znalazło odzwierciedlenie w deklaracjach importowych po stronie polskich podmiotów. Zawężenie tej różnicy wynikało głównie z obniżenia czarnej linii (znaczny spadek zarejestrowanego za granicą wywozu do Polski) i jedynie w niewielkim stopniu z podniesienia szarej linii (nieznaczny wzrost oficjalnie deklarowanego w Polsce importu, który dokonał się już we wrześniu, a jego skala była mała na tle normalnych wahań tej zmiennej w przeszłości).

Innymi słowy, od momentu wprowadzenia odwróconego VAT zaobserwowano skokowy spadek niezarejestrowanego po polskiej stronie importu, ale nie towarzyszył mu znaczący wzrost importu legalnego. Można więc uznać, że ta część zapotrzebowania, która była wcześniej zaspokajana poprzez niezadeklarowany import, najprawdopodobniej przekierowała się w stronę produkcji krajowej.

Równocześnie zawężyła się rozbieżność między strumieniem eksportu deklarowanym przez polskie i zagraniczne podmioty. Pokrycie deklaracji wywozowych z Polski przez deklaracje przywozowe z krajów UE zwiększyło się z 64,1% w pierwszych trzech kwartałach 2013 r. do

<sup>5</sup> Wstępne dane przekazywane przez poszczególne kraje UE do Eurostat mogą być obarczone nieznacznym błędem wynikającym z nieterminowanego złożenia przez przedsiębiorcę deklaracji Intrastat lub złożenia błędnej deklaracji. Mając to na uwadze, każdy z krajów UE dokonuje doszacowania wartości podprogowych i uzupełnia te dane we własnym zakresie w ciągu kolejnych 6 miesięcy od raportowania pierwotnego.

<sup>6</sup> Omawiane tu dane nie były jeszcze dostępne w chwili przygotowania raportu za grudzień 2013 r.

72,3% w czwartym kwartale. Wynikało to ze spadku pozornego eksportu, rozumianego jako absolutna różnica między jednym a drugim strumieniem raportowania. Jednak skala tego spadku nie tłumaczy silnego skurczenia się eksportu w październiku 2013 r., widocznego na wykresie 3 jako spadek zarówno czarnej, jak i szarej linii. Za spadek eksportu widoczny na wykresie 4 odpowiadał zatem w znacznej mierze spadek faktycznego, a nie tylko pozornego eksportu.

Oczywiście zaistniałe zmiany mogą być tłumaczone także wyłudzeniami i nieujawnionym zużyciem po stronie innych krajów UE, jednak uwzględniając odnotowaną skalę wyłudzeń na polskim rynku i samą wielkość polskiego rynku, jak też powiązanie wahań ze zwiększoną presją organów kontrolnych oraz zmianami prawnymi w Polsce, przy ocenie tych wahań prymat należy oddać czynnikom i zdarzeniom występującym w Polsce.

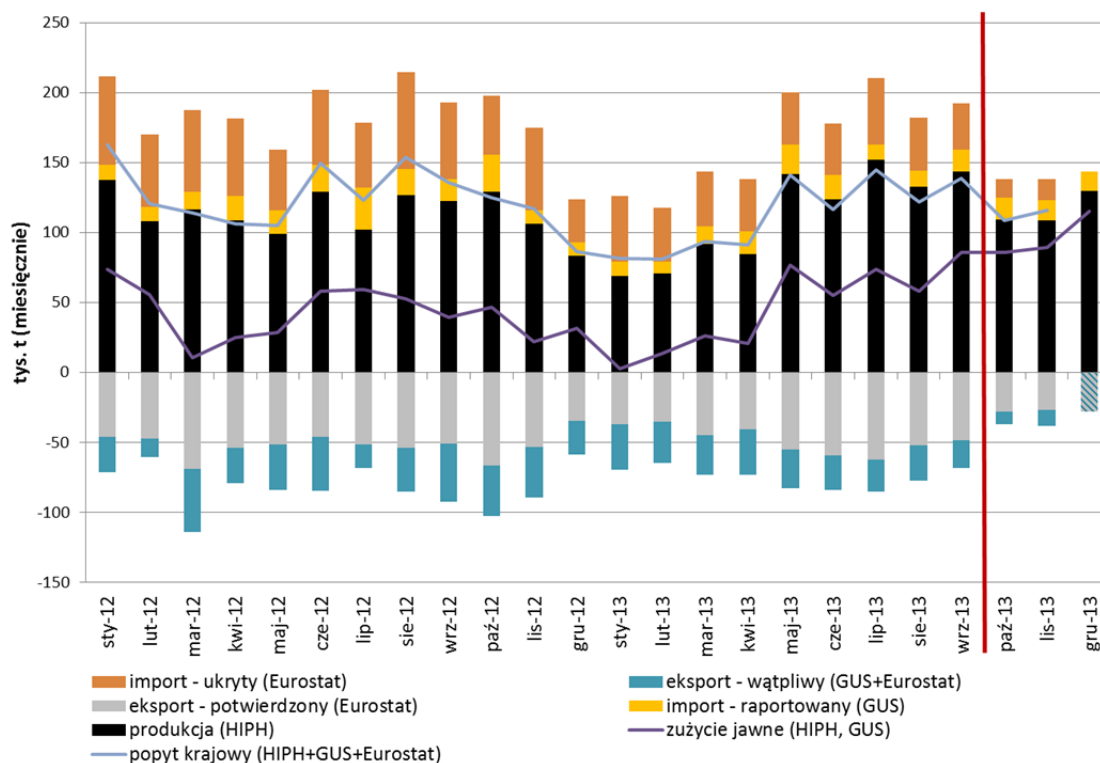
### 3.4 Diagnoza procesów ekonomicznych w branży hutniczej przed i po zmianach administracyjnych w 2013 r.

Skorygowanie wykresu 4, przedstawiającego poziom i składniki zużycia jawnego prętów zbrojeniowych, o komponenty zużycia niejawnego (według schematu 3 i danych omówionych w sekcji 3.3) prowadzi do pełniejszego, ekonomicznego obrazu zmian zachodzących na rynku prętów zbrojeniowych w 2013 r. (zob. wykres 6). Wykres 6 bazuje na następującym rozszerzeniu wzoru (1) na zużycie jawne:

$$\begin{aligned} \text{Popyt krajowy} &= \\ &= \text{zużycie jawne} + \text{zużycie niejawne} = \\ &= \text{produkcja} + \text{import} + \text{ukryty import} - (\text{eksport} - \text{pozorny eksport}) \quad (1) \end{aligned}$$

Zużycie jawne (fioletowa linia) powiększono więc o miary ukrytego importu (pomarańczowe słupki) i pozornego eksportu (turkusowe słupki wydzielone z szarych), otrzymując szacunkową miarę krajowego popytu (błękitna linia).

Wykres 6. Zużycie jawne i szacowany popyt krajowy na pręty zbrojeniowe, 2012-2013



Źródło: HIPH, GUS, Eurostat, opracowanie EY.

Brak danych Eurostatu za grudzień 2013 r. uniemożliwia oszacowanie wolumenu ukrytego importu oraz rozdzielenie faktycznego i pozornego eksportu dla tego miesiąca, a w konsekwencji oszacowanie krajowego popytu.

Z powyższego zestawienia można w pierwszym rzędzie wnioskować o zmniejszeniu rozbieżności między szacowanym popytem krajowym a zużyciem jawnym w październiku i listopadzie 2013 r. Na tle bardzo wysokiej dynamiki zużycia jawnego prętów w IV kw. 2013 r., można równocześnie zaobserwować, że szacunkowy popyt krajowy w kategoriach r/r pozostawał w zasadzie niezmienny: w październiku 2013 r. spadł o 13%, a w listopadzie o 3% w porównaniu z analogicznymi okresami roku poprzedniego.

Zmienił się za to sposób jego zaspokajania. Od momentu wprowadzenia w życie odwróconego VAT skurczył się zarówno słupek pomarańczowy na wykresie 6, obrazujący nieraportowany import, jak również słupek turkusowy, przedstawiający pozorny eksport. W obu tych przypadkach możemy mówić o ustępowaniu symptomów, zidentyfikowanych w raporcie EY z 2013 r. jako oznaki występowania szarej strefy, oraz przekierowaniu popytu na legalny rynek krajowy.

Wobec skokowego spadku zużycia niejawnego i niewielkich zmian szacowanego łącznego popytu na pręty zbrojeniowe, można wnioskować o rosnącym odsetku dostaw prętów zbrojeniowych z rynku oficjalnego. **Wzrost krajowej produkcji i raportowanego importu był jednak na tyle nieznaczny, że nie tłumaczy on w całości silnego wzrostu zużycia jawnego. Kluczowym jego źródłem było ograniczenie faktycznego eksportu (zmniejszenie szarego słupka) i przekierowanie produkcji na zaspokojenie popytu krajowego.**

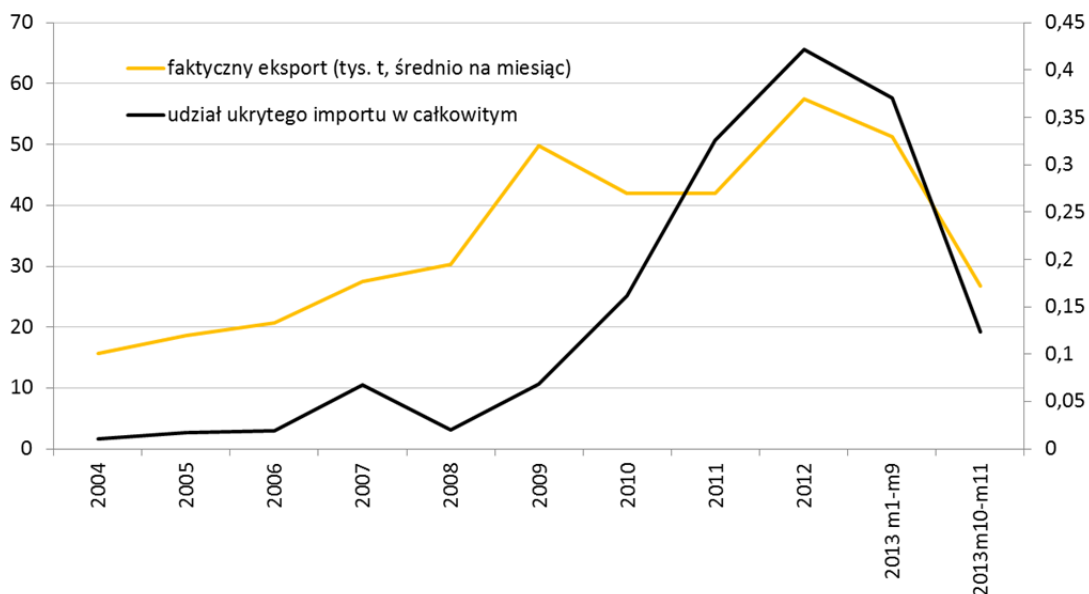
Dla zrozumienia tego mechanizmu kluczowa jest znajomość mikroekonomicznych uwarunkowań działalności hut. Wywiady przeprowadzone z producentami prętów zbrojeniowych wskazują na to, że IV kwartał 2013 r. był okresem normalizacji na tym rynku. W szczególności zanik strumienia ukrytego, nieobłożonego podatkiem VAT importu, spowodował przywrócenie normalnych warunków konkurencji między dystrybutorami. Skutkowało to przywróceniem bardziej normalnego poziomu cen na rynku krajowym, odzwierciedlającego zarówno koszty oraz naturalny poziom zwrotu z kapitału uzyskiwany w branży hutniczej, jak również obłożenie cen podatkiem VAT.

Warunki rynkowe z lat 2010-2013, określane przez producentów jako wyjątkowe, wiązały się z niskimi lub wręcz nieistniejącymi marżami i wymusiły na polskiej branży hutniczej przyjęcie swoistej strategii „przetrwania”. Charakteryzowała się ona dążeniem do możliwie długiego utrzymania mocy produkcyjnych, połączonym z pokrywaniem kosztów stałych. Służyło temu przekierowanie produkcji na eksport, jakkolwiek nie było to powiązane z właściwą tej działalności marżą, jednak umożliwiało utrzymanie produkcji i zapewnienie sobie określonego, minimalnego poziomu przychodów, w szczególności mającego na celu zabezpieczenie pokrycia kosztów stałych.

Należy zaznaczyć, że pręty zbrojeniowe to dobro o wysokiej jednostkowej relacji masy w stosunku do ceny produktu. W takiej sytuacji znaczącą rolę w decyzjach producentów dotyczących strategii zbytu odgrywają koszty transportu. Sprawiają one, że bliski geograficznie dostawca jest w uprzywilejowanej pozycji względem odległego, gdyż jest w stanie zaspokoić popyt odbiorcy niższym kosztem. Przy zadanych cenach zbytu na rynkach zagranicznych, utrudnia to polskim eksporterom konkurencję z dostawcami ulokowanymi bliżej zagranicznych odbiorców i zmusza do silnego obniżania cen.

W przypadku polskich producentów różnica między przeciętnymi kosztami transportu do odbiorców krajowych i zagranicznych sięga około 5% ceny prętów zbrojeniowych. Oznacza to, że w przypadku możliwości wyboru preferują oni bardziej opłacalną produkcję na rynek krajowy, gdzie są w stanie sprzedawać z wyższą marżą, a nie na eksport.

Wykres 7. Faktyczny eksport a skala ukrytego importu



Źródło: opracowanie EY na podstawie danych Eurostat i HIPH.

Powyższe okoliczności wyjaśniają spadek (faktycznego) eksportu i wzrost dostaw na rynek krajowy po wejściu w życie zmian prawnych. Na wykresie 7 widać, że w latach 2010-2012 najwyższemu udziałowi ukrytego importu w całkowitym (czyli największej ekspansji szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych) towarzyszył również najwyższy poziom faktycznego eksportu. Obie wielkości spadły nieznacznie w pierwszych trzech kwartałach 2013 r., a następnie obniżyły się gwałtownie do poziomów z lat 2008-2010 w ostatnim kwartale 2013 r.

Z wywiadów z producentami wynika ponadto, że część z nich ma możliwości zwiększenia produkcji w ramach dostępnych mocy. Możliwości te zmaterializowały się częściowo w grudniu 2013 r., kiedy to produkcja prętów zbrojeniowych wzrosła o 55,5% r/r. W zgodnej opinii producentów, bardziej adekwatny obraz sytuacji wyłania się jednak z danych kwartalnych, na które nie rzutują w tak znaczącym stopniu okresowe wyłączenia niektórych zakładów produkcyjnych z powodu remontów lub rutynowej konserwacji w poszczególnych miesiącach, zwłaszcza w powiązaniu z okresem spowolnienia i przestoju w budownictwie, tj. jesienno-zimowym.

Z takiej perspektywy, wzrost produkcji o 9,2% r/r w ostatnim kwartale 2013 r. wydaje się znaczącym, choć nie ostatnim krokiem na drodze do normalizacji warunków rynkowych. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów można oczekiwać, że w ramach obecnych mocy produkcyjnych branży wolumen wytarzanych prętów może jeszcze wzrosnąć, w sumie o kilkanaście procent w porównaniu z okresem przed wprowadzeniem mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT.



## 4. Efekty przeprowadzonych zmian: analiza symulacyjna

W poprzednim rozdziale pokazano, że wejście w życie przepisów o mechanizmie odwrotnego obciążenia VAT w zakresie prętów zbrojeniowych stanowiło przełomowy moment dla tego rynku w Polsce. W październiku 2013 r. dostrzec można było skokową i znaczną redukcję nieraportowanego przez polskie podmioty importu, jak również - w mniejszym stopniu - pozornego raportowania eksportu. Zmianom tym towarzyszył silny wzrost zużycia jawnego, przestawienie produkcji z eksportu na rynek krajowy oraz wzrost produkcji.

Jednak szara strefa i zmiany legislacyjne ukierunkowane na jej zwalczanie nie są jedynymi czynnikami kształtującymi rynek prętów zbrojeniowych w Polsce. Popyt krajowy oraz strumienie (faktycznego) handlu zagranicznego pozostają również pod wpływem bieżącej sytuacji gospodarczej w Polsce i u głównych partnerów handlowych, ze szczególnym uwzględnieniem koniunktury w sektorze budowlanym. Celem niniejszego rozdziału jest wyodrębnienie i oszacowanie efektów, które można przypisać samym zmianom legislacyjnym. W tym celu przeprowadzona została analiza symulacyjna.

### 4.1 Scenariusze symulacyjne

Horyzont przeprowadzonej analizy obejmuje lata 2013-2015. Jak pokazano w rozdziale 2, już od lutego 2013 r. trwały prace nad nowelizacją ustawy, a od maja 2013 r. - przygotowania do wprowadzenia odwróconego VAT na omawianym rynku (por. rozdział 2.2). Fakt ten był powszechnie znany wśród dystrybutorów, w tym również przestępców dokonujących wyłudzeń podatku VAT. Dopuszczamy zatem, że zmiany - mimo wejścia w życie nowych przepisów w październiku 2013 - mogły zachodzić już od początku drugiego kwartału 2013 r. (efekty oczekiwań), choć jeszcze z mniejszą siłą niż po październiku 2013. Do tego dochodzą także dodatkowe czynniki, takie jak np. zaprzestanie lub przekierowanie na inne rynki produkcji przez podmioty zagraniczne mające udział w polskim rynku. Z kolei rok 2015 to horyzont, w którym można wiarygodnie przewidzieć kształtowanie się koniunktury w sektorze budowlanej w Polsce i w państwach UE.

Na potrzeby analizy sformułowano dwa scenariusze:

1. **Scenariusz ze zmianą prawa** (faktyczny). Obejmuje on rzeczywiste dane od kwietnia 2013 do końca 2013 r., a następnie prognozę sytuacji do roku 2015. Założono przy tym, że przepisy o odwróconym VAT zostaną utrzymane.
2. **Scenariusz bez zmiany prawa** (kontrafaktyczny). Bazuje on na hipotetycznym założeniu, że przepisy o odwróconym VAT nie zostały wprowadzone w październiku 2013 r., a we wcześniejszych miesiącach 2013 r., nie toczyłyby się w tym kierunku żadne przygotowania. Założono w nim również konsekwentnie, że do końca roku 2015 nie zostałyby podjęte żadne inicjatywy w tym zakresie.

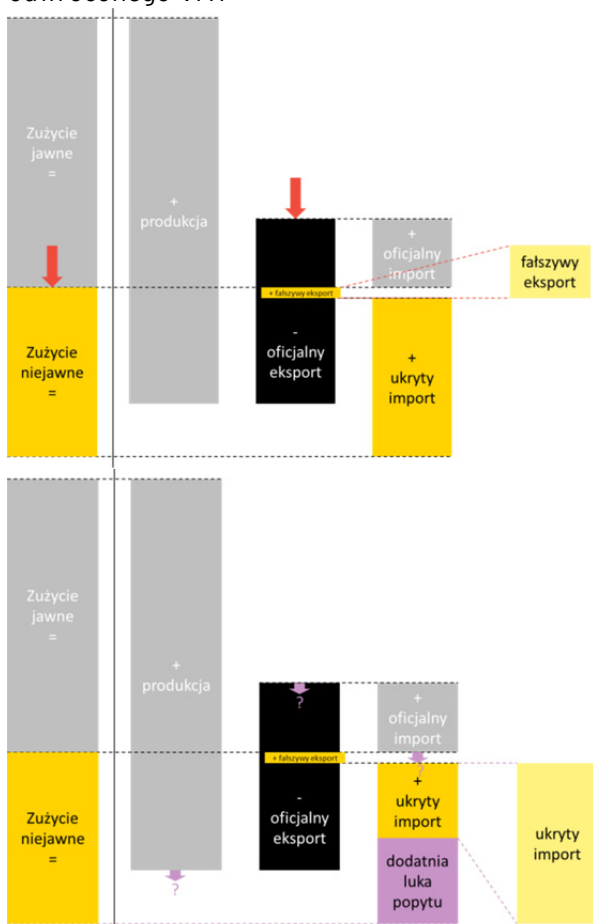
Zrozumienie różnicy między scenariuszami ułatwia ponowne odwołanie do schematu 3. Realizacja scenariusza bez zmiany prawa polega na tym, że zależności tam opisane zostają utrzymane w mocy. Zakładamy bowiem dalsze istnienie szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych, zasilanej wolumenem niezarejestrowanego importu oraz pozorowanego eksportu.

Zmiany spowodowane wprowadzeniem mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT w scenariuszu ze zmianą prawa ilustruje zaś schemat 4. Z jednej strony zanik pozornego eksportu powinien skutkować raportowaniem tego samego strumienia produkcji zgodnie z przeznaczeniem, tzn. jako produkcji na rynek krajowy. W efekcie zaniku pozornego eksportu kurczy się strumień oficjalnie raportowanego eksportu, co - przy pozostałych okolicznościach niezmiennych - pomniejsza zużycie niejawne kosztem powiększenia zużycia jawnego (lewy panel schematu).

Z kolei kurczenie się strumienia ukrytego importu - przy niezmiennym popycie całkowitym - powoduje powstanie luki niezaspokojonego popytu (fioletowy odcinek na prawym panelu schematu 4). Może ona zostać domknięta na trzy sposoby:

- a) poprzez wzrost produkcji;
- b) poprzez obniżenie faktycznego eksportu;
- c) poprzez wzrost oficjalnego importu.

Schemat 4. Kanaly dostosowawcze na rynku prętów zbrojeniowych po wprowadzeniu odwróconego VAT



Źródło: opracowanie EY.

Dane historyczne, jak również wywiady przeprowadzone z producentami prętów zbrojeniowych, dostarczają podstaw do przypuszczeń o dalszym możliwym rozwoju sytuacji na lata 2014-2015 w obu przypadkach. Punktem wyjścia jest identyczny poziom popytu krajowego między scenariuszami w całym horyzoncie symulacji. Scenariusze różnią się jedynie sposobami, w jaki jest on zaspokajany. Podstawowe założenia obu scenariuszy zostały przedstawione w tabeli 2, a szczegóły techniczne - w załączniku A.

Tabela 2. Konstrukcja scenariuszy ze zmianą prawa i bez zmiany prawa: główne założenia

Zmienna	Scenariusz ze zmianą prawa	Scenariusz bez zmiany prawa
Ukryty import	Utrzymuje się zmiana zaobserwowana w zakresie ukrytego importu w październiku i listopadzie 2013 r. Jego udział w zaspokajaniu całego popytu pozostaje na poziomie, do którego się wówczas obniżył.	Udział ukrytego importu w zaspokajaniu łącznego popytu utrzymałby się na poziomie obserwowanym przed zmianą prawa w zakresie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT.
Pozorny eksport	Analogicznie do ukrytego importu: udział w całkowitym popycie krajowym utrzymany na poziomie z ostatniego kwartału 2013 r.	Analogicznie do ukrytego importu: udział w całkowitym popycie krajowym utrzymany na poziomie sprzed wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT.
Faktyczny eksport	Normalizacja na nowych, niższych poziomach. Zakładamy, że w latach 2014-2015 faktyczny eksport wróci (w ujęciu wolumenowym) do poziomów sprzed okresu ekspansji szarej strefy, tj. z lat 2004-2010. Część tego efektu zmaterializowała się już w ostatnich miesiącach 2013 r., ale z wywiadów z producentami wynika, że można w tym względzie oczekiwać dalszych dostosowań. Dodatkowo uwzględniono wpływ koniunktury w sektorze budowlanym w UE.	Pozostanie faktycznego eksportu na podwyższonym poziomie, obserwowanym przed wprowadzeniem odwróconego VAT. Dodatkowo uwzględniony wpływ koniunktury w sektorze budowlanym w UE.
Produkcja i import oficjalny	Luka niezaspokojonego krajowego popytu - w zakresie w jakim nie zostanie domknięta przez obniżenie eksportu - przekłada się na wzrost produkcji i importu w proporcjach odpowiadających ich dotychczasowym wolumenom (tj. ok. 90% produkcja i ok. 10% import).	Proporcje między produkcją krajową a importem oficjalnym utrzymane na dotychczasowym poziomie.

Źródło: opracowanie własne.

Warto zaznaczyć, że opisane podejście w odniesieniu do ukrytego importu i pozornego eksportu prowadzi do konserwatywnego oszacowania efektów wprowadzonej regulacji. Zakładamy bowiem tym samym, że pełnia tych efektów zmaterializowała się w październiku i listopadzie 2013 r. i nie zjadą dalsze dostosowania w tym zakresie.

W obu scenariuszach przyjęte zostały te same założenia na temat kształtowania się koniunktury w sektorze budowlanym w Polsce i za granicą, które są podstawą do prognozy popytu całkowitego krajowego popytu na pręty zbrojeniowe, omówionej w kolejnym podrozdziale.

## 4.2 Prognoza popytu na pręty zbrojeniowe

Kształtowanie się popytu na pręty zbrojeniowe produkowane w Polsce w latach 2014-2015 jest w dominującym stopniu uzależnione od koniunktury w sektorze budowlanym, zarówno w Polsce (popyt krajowy), jak i za granicą (eksport).

W przypadku eksportu założono, że jego dynamika w latach 2014-2015 będzie odpowiadać dynamice inwestycji w budownictwie w UE, prognozowanej przez Komisję Europejską w ramach jesiennej rundy prognoz z 2013 r. Oznacza to wzrost o 1,4% w roku 2014 i o 2,7% w 2015. W ten sposób nieznacznie skorygowano w górę ścieżki eksportu w obu scenariuszach, opisane w tabeli 2 i uwzględniające już wcześniej informację o zachodzących dostosowaniach rynkowych po stronie producentów.

Z kolei całkowity popyt krajowy na pręty zbrojeniowe jest prognozowany w ramach modelu ekonometrycznego. W toku analizy ekonometrycznej poszukiwano tych zmiennych, które w największym stopniu determinują popyt krajowy na pręty zbrojeniowe w Polsce. Sprawdzono szeregi czasowe o częstotliwości miesięcznej, takie jak produkcja cementu (w tys. ton), indeks produkcji sprzedanej przemysłu GUS (w cenach stałych), wskaźniki koniunktury GUS oparte na badaniach ankietowych (zmiennie bilansowe w pkt.), a także szacunkowy miesięczny szereg czasowy PKB w Polsce (indeks o podstawie w 2005 r. uzyskany poprzez interpolację danych kwartalnych z rachunków narodowych).

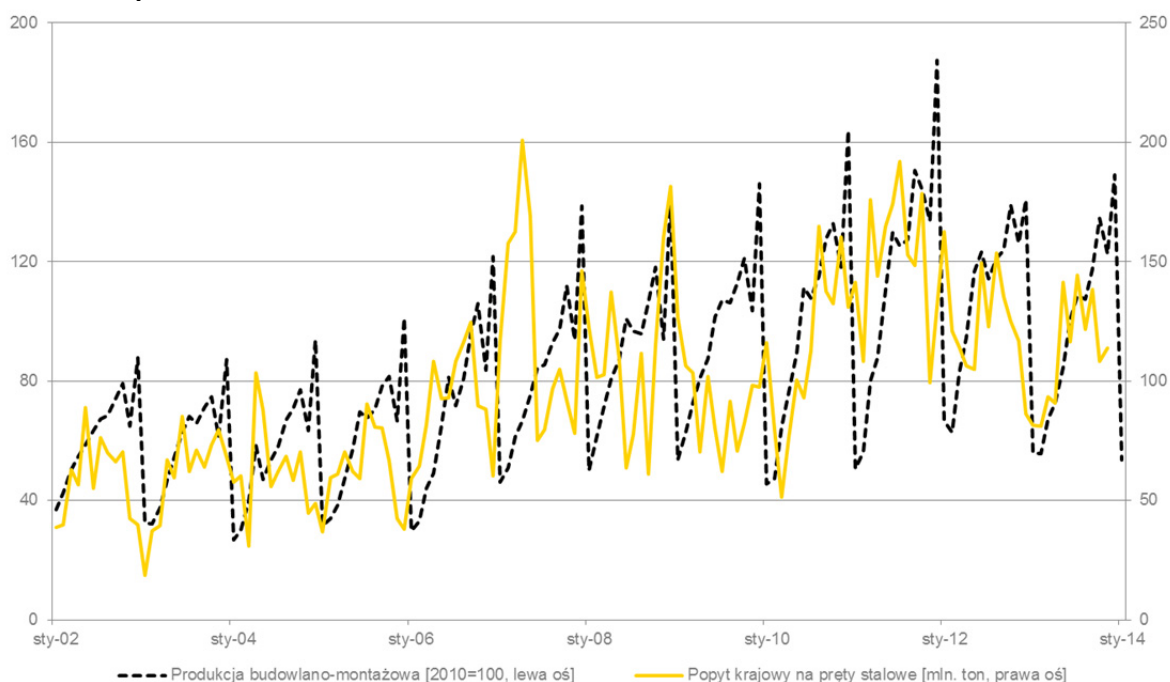
Jak się okazało, zmienność popytu krajowego na pręty stalowe w najlepszym stopniu objaśniana jest przez indeks produkcji budowlano-montażowej GUS. Jest to wynik, który ma swoje uzasadnienie ekonomiczne: pręty zbrojeniowe są wykorzystywane w produkcji budowlanej, więc im lepsza koniunktura w budownictwie, przy pozostałych czynnikach niezmiennych, tym większy popyt krajowy na pręty zbrojeniowe. Ponadto, ze względu na silne skorelowanie zmiennej dla produkcji budowlanej z pozostałymi determinantami popytu na pręty zbrojeniowe rozważanymi w analizie, zmienna ta została włączona do ostatecznego modelu prognostycznego jako jedyna zmienna objaśniająca związana z koniunkturą. Skoro pewne wskaźniki niosą ze sobą podobną informację, to w przypadku prognozowania wskazany jest dobór jak najmniejszego zestawu zmiennych objaśniających, jako że musimy przyjąć pewne założenia co do ich kształtowania się w latach 2014-2015. Im mniej takich zmiennych, tym mniejszy błąd prognozy wynikający z tych założeń.

W szczególności, mimo wysokiego skorelowania zużycia jawnego prętów zbrojeniowych z produkcją cementu, nie zdecydowano się na uwzględnienie tej zmiennej w modelu prognostycznym. Powodem jest brak dostępnych prognoz produkcji cementu w horyzoncie do

2015 r. w Polsce. Należy jednak zaznaczyć, że wiarygodna prognoza w tym zakresie musiałaby i tak bazować na dynamice produkcji budowlano-montażowej, w której cement jest zużywany. Wyniki uzyskane w ten sposób nie różniłyby się więc w istotny sposób od prezentowanych poniżej. Potwierdza to wypowiedź dyrektora Stowarzyszenia Producentów Cementu, który w styczniu 2014 r. spodziewał się wzrostu zbytu cementu w całym bieżącym roku kalendarzowym o 3-4%<sup>7</sup> (wobec dynamiki 3,5% przyjętej w niniejszym opracowaniu na podstawie prognoz KE - por. dalej).

Kształtowanie się zarówno popytu na pręty stalowe, jak i indeksu produkcji budowlanej w okresie próby przedstawiono na wykresie 8.

Wykres 8. Popyt krajowy na pręty stalowe w Polsce na tle wielkości produkcji budowlano-montażowej w latach 2002-2014.



Źródło: GUS, Eurostat, HIPH, obliczenia EY.

Wstępna analiza tych dwóch szeregów czasowych pozwala stwierdzić, że łączy je pewna długookresowa relacja, chociaż szereg dla całkowitego popytu krajowego cechuje się mniejszą regularnością (co wiąże się z faktem, że jest on szacowany z wykorzystaniem przybliżonych danych na temat szarej strefy, w przypadku których możemy mieć do czynienia z pewnym błędem pomiaru, por. rozdział 3). Dodatkowo, w przypadku obu szeregów widoczny jest podobny wzorzec sezonowy. Z uwagi na fakt, że w przypadku analizowanych szeregów przebieg sezonowy jest ważnym i nieodłącznym elementem popytu, wpływającym pośrednio również na sezonowość w branży hutniczej, zdecydowano się nie stosować mechanicznych metod oczyszczania szeregów z sezonowości, a modelować ją w ramach jednego modelu ekonometrycznego.

<sup>7</sup> Za „Inżynierem Budownictwa”: [http://www.inzynierbudownictwa.pl/biznes,ekonomika,artykul,dobre\\_prognozy\\_dla\\_cementu,7108](http://www.inzynierbudownictwa.pl/biznes,ekonomika,artykul,dobre_prognozy_dla_cementu,7108) (dostęp 17.03.2014 r.)

Warto również zwrócić uwagę na fakt, że oba szeregi nie kończą się w tym samym czasie. Ostatnie dostępne przy sporządzaniu raportu dane dla produkcji budowlano-montażowej dotyczą stycznia 2014 r., podczas gdy dla popytu krajowego - grudnia 2013 r. Mimo to, model szacowany będzie dla okresu od stycznia 2002 do września 2013 r. (141 obserwacji), czyli do wejścia w życie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT. Mogłoby to zaburzyć oszacowania parametrów modelu w kontekście zastosowania go do symulacji scenariusza kontrfaktycznego bez zmiany prawa.<sup>8</sup> Ponadto, obie wspomniane zmienne zostały zlogarytmowane, co pozwala na interpretację odpowiednich parametrów jako elastyczności.

Relacja między szeregami została ujęta w postaci tzw. modelu korekty błędem (ECM), zawierającego dodatkowo komponenty sezonowe i cechującego się pożądanymi własnościami statystycznymi (zob. załącznik B). Stwierdzono występowanie istotnej statystycznie relacji kointegrującej, a oszacowanie długookresowej elastyczności popytu na pręty zbrojeniowe względem produkcji budowlano-montażowej wyniosło 1,17.

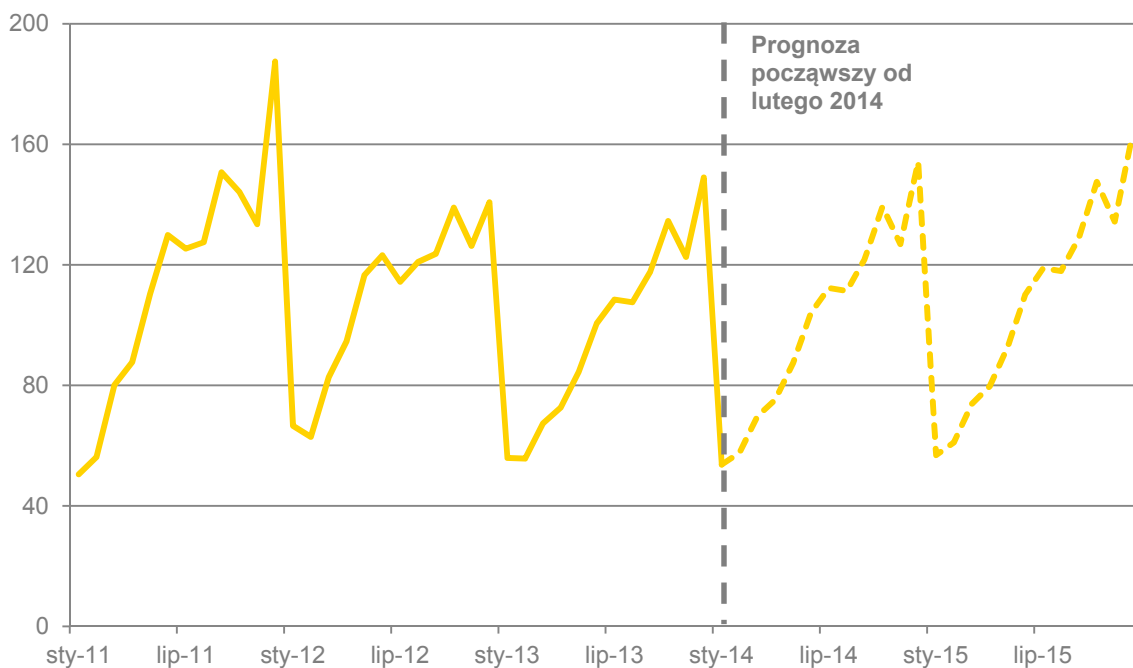
Po stworzeniu modelu wyjaśniającego zachowanie się popytu krajowego na pręty zbrojeniowe można wyznaczyć jego prognozę na lata 2014-2015. Wymaga to przyjęcia założenia co do przyszłego kształtowania się zmiennej egzogenicznej - produkcji budowlano-montażowej w miesiącach od lutego 2014 (dane GUS za styczeń 2014 i grudzień 2013 są dostępne) do grudnia 2015 r. Założenia te, podobnie jak w przypadku korekty dynamiki eksportu, sformułowane zostały w oparciu o najnowsze dostępne prognozy Komisji Europejskiej<sup>9</sup> dotyczące inwestycji w budownictwie. Zgodnie z prognozą KE, inwestycje te wzrosną w Polsce o 3,5% w całym 2014 r. w porównaniu do 2013 r. i o 5,9% r/r w roku 2015. W niniejszej analizie przyjęto upraszczające założenie, że we wszystkich miesiącach w latach 2014 i 2015, stopa wzrostu r/r będzie odpowiadać prognozie KE dla każdego z tych lat. Oznacza to zachowanie schematu sezonowości typowego dla produkcji budowlano-montażowej w Polsce.

---

<sup>8</sup> W szczególności, miara łącznego popytu mogła ulec pewnemu przesunięciu ze względu na niepełne dostosowanie podmiotów rynkowych do nowych warunków prawnych. Nie oznacza to jednak, że zmienił się gwałtownie łączny faktyczny popyt na pręty zbrojeniowe, który przybliżamy za pomocą zsumowanego zużycia jawnego i niejawnego.

<sup>9</sup> *European Economic Forecast - Autumn 2013.*

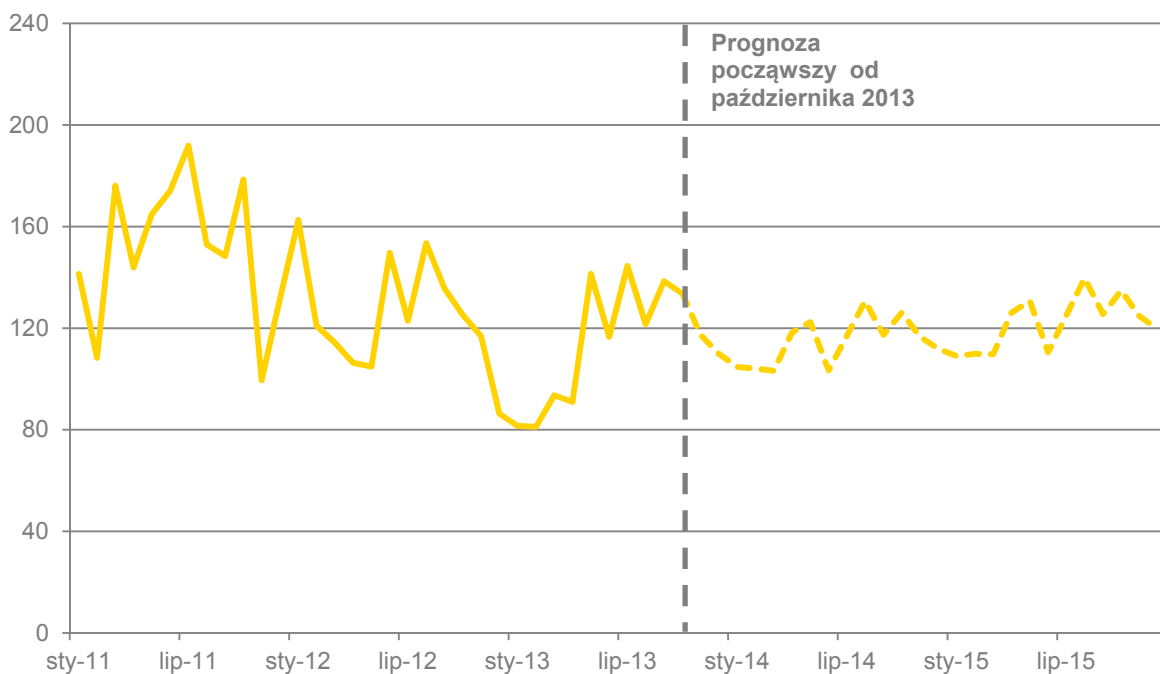
Wykres 9. Założenia dotyczące kształtowania się produkcji budowlano-montażowej w latach 2014-2015 (2010=100).



Źródło: GUS, KE, obliczenia EY.

Otrzymań w ten sposób prognozę łącznego zużycia prętów zbrojeniowych w Polsce obrazuje wykres 10.

Wykres 10. Prognoza popytu na pręty zbrojeniowe z modelu ECM (tys. ton).



Źródło: Eurostat, HIPH, obliczenia własne.

### 4.3 Wpływ mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT na produkcję i zużycie jawne

Zmianę produkcji i zużycia jawnego, spowodowaną różnicami w przebiegu obu scenariuszy, przedstawiono w tabeli 3. Wynika z niej, że w roku 2013 produkcja była o 14,8% wyższa niż w przypadku, gdyby mechanizm odwróconego VAT nie został wprowadzony. W kolejnych dwóch latach efekt ten rośnie systematycznie do 15,2% w roku 2014 i 16,0% w roku 2015, na skutek dalszych dostosowań poziomu produkcji oraz poprawy koniunktury budowlanej w kraju, której beneficjentem w większym stopniu jest rynek oficjalny i producenci, a w mniejszym - szara strefa. Znaczenie ma również efekt kalendarzowy - lata 2014 i 2015 stanowią okres, w którym działalność prowadzona jest już całkowicie pod rządami nowej ustawy, a nie tylko od października.

Ten ostatni efekt ma dominujące znaczenie w przypadku różnicy zużycia jawnego między scenariuszami. W roku 2013 było ono aż o 91% wyższe niż w przypadku, gdyby przepisy o mechanizmie odwróconego VAT nie zostały wprowadzone. W dalszych latach różnica ta sięga aż 173%, co stanowi wynik porównywalny z dynamiką r/r, jaka została zaobserwowana w czwartym kwartale 2013 r.

Tabela 3. Wpływ wprowadzenia mechanizmu odwróconego VAT na produkcję i zużycie jawne prętów zbrojeniowych

	Różnice między scenariuszami					
	zużycie jawne			produkcja		
	tys. t	% względem braku zmian w prawie	wartość mln PLN	tys. t	% względem braku zmian w prawie	wartość mln PLN
2013	321	91%	690	174	14,8%	373
2014	677	173%	1 453	185	15,2%	398
2015	720	173%	1 545	204	16,0%	438

Założono cenę 2147,36 PLN za tonę (na podstawie danych z 2013 r.).

Źródło: obliczenia EY.

W kolejnym rozdziale przedstawiono, jak wzrost produkcji prętów zbrojeniowych przekłada się na inne efekty gospodarcze, z uwzględnieniem pozostałych gałęzi gospodarki. Następnie szacowany jest wpływ powyższych efektów, przy dodatkowym uwzględnieniu wzrostu zużycia jawnego, na dochody sektora finansów publicznych.



## 5. Gospodarcze i fiskalne efekty redukcji szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych

W niniejszym rozdziale przeprowadzono symulacje, których celem jest przybliżenie wpływu omawianego tu wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT na gospodarkę Polski oraz sektor finansów publicznych. Wykorzystano do tego model przepływów międzygałęziowych. Jak pokazano w podrozdziale 3.1, wprowadzenie mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT na wyroby stalowe w największym stopniu wpłynęło na produkcję prętów zbrojeniowych - rynku, w przypadku którego proceder wyłudzenia VAT miał największy zasięg.

Omawiane efekty gospodarcze oraz fiskalne dotyczą dwóch zakresów. Pierwszy z nich (węższy) to wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych, która zrealizuje się w latach 2013-2015 (zob. sekcja 4.3), na gospodarkę Polski oraz sektor finansów publicznych. Wraz z opisem zastosowanej metodyki przedstawiono w podrozdziale 5.1.

Drugi, szerszy zakres dotyczy wzrostu zużycia jawnego w skali większej niż wynikałoby z samego wzrostu produkcji (podrozdział 5.2). Fiskalne efekty, dotyczące obu tych zakresów łącznie, przedstawiono w podrozdziale 5.3.

### 5.1 Efekty gospodarcze

#### 5.1.1 Opis modelu przepływów międzygałęziowych

Model przepływów międzygałęziowych (Leontiefa) uwzględnia powiązania pomiędzy różnymi sektorami gospodarki, a także pomiędzy producentami, dostawcami czynników produkcji oraz konsumentami. Model ten bazuje na tablicy przepływów międzygałęziowych, która opisuje wartości pieniężne transakcji zachodzących w skali roku pomiędzy podmiotami przypisanymi do poszczególnych sektorów gospodarki.

Zastosowanie modelu przepływów międzygałęziowych pozwala wyróżnić trzy klasy efektów:

- ▶ **Efekty bezpośrednie**, a więc zmiany wybranych miar aktywności ekonomicznej w sektorze przedsiębiorstw wytwarzających pręty zbrojeniowe (np. wpływ na liczbę pracujących),
- ▶ **Efekty pośrednie**, czyli wpływ na wybrane miary aktywności ekonomicznej w innych sektorach. Zmiana aktywności ekonomicznej w tych sektorach wynika ze zmian popytu zgłaszanego przez huty, które - w celu wytworzenia własnej produkcji - korzystają z dóbr i usług świadczonych przez podmioty z innych branż (tzw. łańcuch dostaw). Podmioty te - w sytuacji wzrostu popytu zgłaszanego przez producentów prętów - zwiększają swoją produkcję, która wymaga z kolei wykorzystania dóbr i usług świadczonych przez przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw tych podmiotów (tzw. dostawcy dalszych rzędów). W ten sposób początkowy impuls, w postaci zmiany popytu zgłaszanego przez producentów prętów zbrojeniowych, rozprzestrzenia się w całej gospodarce.
- ▶ **Efekty indukowane**, wynikające ze zmian wydatków konsumpcyjnych pracowników zatrudnionych w gospodarce wskutek działania efektu bezpośredniego i pośredniego. Innymi słowy, efekty indukowane to zmiana produkcji w gospodarce będąca rezultatem zmian wydatków pracowników zatrudnionych:
  - w hutach (ze względu na dodatkową produkcję prętów zbrojeniowych),

- ▶ w ramach łańcucha dostaw dla hut produkujących pręty (zatrudnionych w celu wyprodukowania dóbr i usług niezbędnych do zaspokojenia popytu zgłoszonego przez producentów prętów zbrojeniowych),
- ▶ u dostawców dalszego rzędu (zatrudnionych w celu wyprodukowania dóbr i usług niezbędnych do zaspokojenia popytu zgłaszanego przez dostawców wyższego rzędu).

Model przepływów międzygałęziowych jest użytecznym narzędziem do badania zależności pomiędzy analizowaną firmą a pozostałymi gałęziami gospodarki. W tablicy przepływów międzygałęziowych GUS produkcja wytwarzana w Polsce podzielona jest na 55 produktów (sektorów) zgodnie z Polską Klasyfikacją Wyrobów i Usług, co pozwala na duży stopień szczegółowości analizy. Aby uzyskać jednak większą przejrzystość prezentowanych miar, w dalszych podrozdziałach wyniki analizy prezentowane są dla bardziej zagregowanej grupy 16 sektorów ekonomicznych. Sposób agregacji, jak również bardziej szczegółowy opis modelu przepływów międzygałęziowych oraz wykorzystanych źródeł danych, znajdują się w załączniku C.

Wielkość efektów bezpośrednich wzrostu produkcji prętów zbrojeniowych oraz powiązania tej branży z innymi sektorami gospodarki na potrzeby przeprowadzonych dalej symulacji ustalono na podstawie danych GUS i Eurostat dla sektora produkcji metali (dział 24. PKWiU 2004) oraz prognozowanego wzrostu produkcji (por. odpowiednio podrozdział 5.2 oraz 4.3).

Przy wykorzystaniu modelu przepływów międzygałęziowych obliczono makroekonomiczne skutki analizowanych symulacji dla zmian wartości dodanej brutto, liczby pracujących, dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych oraz dochodów sektora finansów publicznych.

Wartość dodana brutto jest kluczową miarą aktywności ekonomicznej dla poszczególnych sektorów gospodarki bardzo blisko powiązaną z PKB (por. ramka 1). Dochody rozporządzalne określają tę część PKB, która zostaje do dyspozycji członków gospodarstw domowych po pomniejszeniu ich dochodów o podatki oraz powiększeniu ich o otrzymywane od państwa transfery. Dochody sektora finansów publicznych obejmują opodatkowanie pracy, zysków i konsumpcji oraz opłacane przez pracodawców i pracowników składki na ubezpieczenia społeczne, a także inne opłaty ponoszone na rzecz państwa (np. koncesje i licencje).

#### **Ramka 1. Czym jest wartość dodana i jaki ma związek z PKB?**

Wartość dodana brutto w danym sektorze obrazuje, jaki jest wkład tego sektora w produkcję całej gospodarki. Oblicza się ją jako nadwyżkę sumy przychodów sektora nad jego wydatkami na produkty i usługi, które są niezbędne do prowadzenia jego bieżącej działalności (tzw. zużycie pośrednie).

Wartość dodaną można także obliczyć na poziomie przedsiębiorstw. Rozważyć można uproszczony przykład dwóch firm: (1) firmy produkującej energię oraz (2) huty produkującej pręty stalowe. Firma energetyczna całość wyprodukowanej energii sprzedaje za 1 mln PLN hucie, używając przy tym produkty i usługi innych firm o wartości 0,6 mln PLN. Jej przychody wynoszą więc 1 mln PLN, a wartość dodana 0,4 mln PLN. Z kolei producent prętów hipotetycznie zużywa w swoim procesie wytwórczym tylko jeden rodzaj „produktu” - energię o wartości 1 mln, która pozwala jej wyprodukować, a następnie sprzedać za granicę pręty zbrojeniowe o wartości 1,2 mln PLN. W ten sposób osiąga ona przychody równe 1,2 mln PLN oraz generuje wartość dodaną w wysokości 0,2 mln PLN.

Rozpatrując wyniki obu firm łącznie, okazuje się, że suma ich przychodów równa jest 2,2 mln PLN, a suma ich wartości dodanych - 0,6 mln PLN. Gdyby jednak firmy połączyły się w jedno przedsiębiorstwo, to jego przychody wyniosłyby już tylko 1,2 mln PLN (sprzedaż prętów

zbrojeniowych za granicę - produkt finalny połączonych firm), podczas gdy wartość dodana nadal byłaby równa 0,6 mln PLN. W związku z tym, że zmiany w organizacji łańcucha produkcji (łączenie się i podział firm) nie powinny mieć wpływu na miarę efektów łącznej produkcji w gospodarce, to właśnie wartość dodana brutto, a nie suma przychodów firm, jest podstawą obliczania łącznej wielkości produkcji w gospodarce.

Po zsumowaniu wartości dodanej brutto dla całego kraju w cenach bazowych (kwoty „netto”, które otrzymują za swoje produkty producenci) i skorygowaniu jej o podatki (głównie VAT, akcyzę i cła) oraz dotacje do produktów, które - w zależności od sektora - w różnym stopniu zniekształcają rzeczywistą wartość produkcji, otrzymuje się wartość produktu krajowego brutto. Podczas gdy wartość dodana jest miarą aktywności ekonomicznej dla poszczególnych sektorów, PKB pełni tę rolę dla całej gospodarki.

### 5.1.2 Oszacowanie skali impulsu popytowego w wyniku zwiększonej produkcji prętów zbrojeniowych w Polsce

W podrozdziale 4.3 zaprezentowano oszacowanie wartości dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych w latach 2013-2015, która wynika z wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT na wyroby stalowe (w stałych cenach netto z 2012 r.):

- ▶ 2013: 370 mln PLN
- ▶ 2014: 398 mln PLN
- ▶ 2015: 438 mln PLN.

Tak zdefiniowany wzrost produkcji będzie możliwy tylko wtedy, gdy huty wytwarzające pręty zwiększą nakłady czynników produkcji, w tym wydatki na surowce i półprodukty (zarówno krajowe jak i importowane) oraz pracę (wzrost skali zatrudnienia i\lub wynagrodzenia). Na potrzeby niniejszej analizy założono, że struktura kosztów oraz stosunek zysków, wartości dodanej brutto do produkcji globalnej w analizowanej branży są takie same jak w całym sektorze produkcji metali (dział 24. PKWiU 2004)<sup>10</sup>.

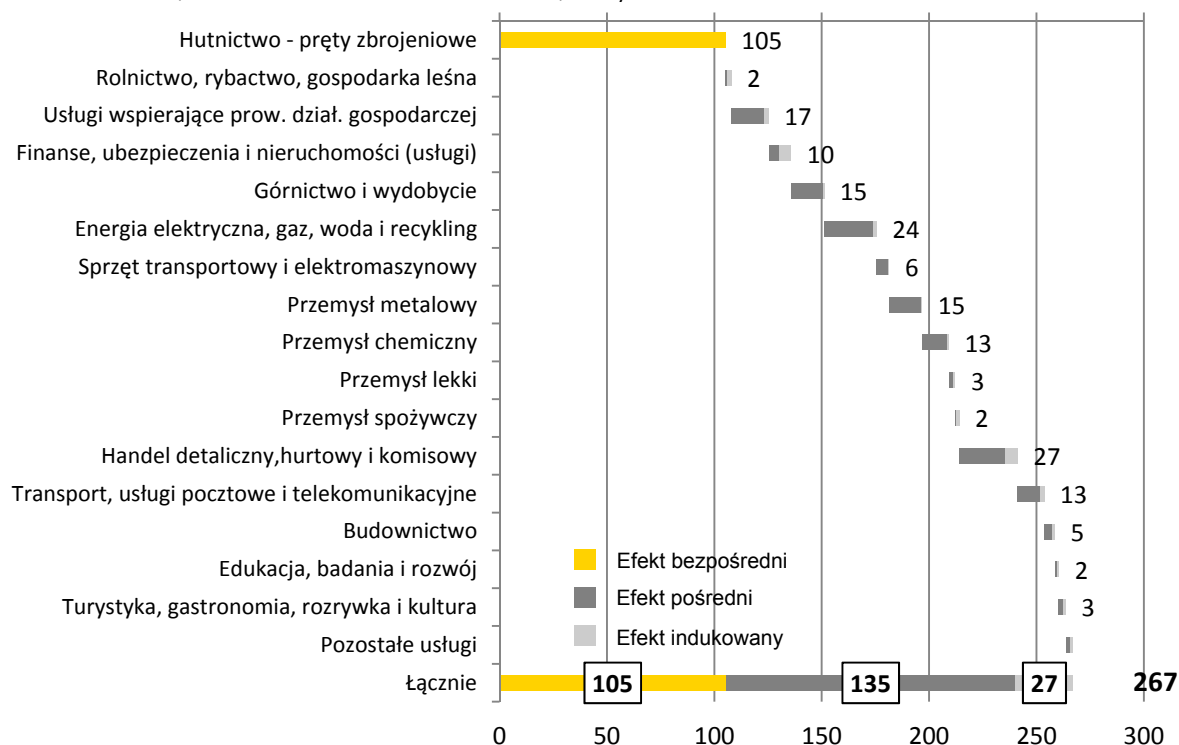
Bezpośredni wzrost zatrudnienia w hutach produkujących pręty zbrojeniowe przybliżono przy wykorzystaniu miary opisującej przeciętną wydajność pracy (produkcja globalna sektora produkującego metale na 1 pracującego). W rezultacie otrzymano wielkość dodatkowego zatrudnienia w hutach. Alternatywnie wyniki dla zatrudnienia interpretować można jako „podtrzymane” zatrudnienie - tzn. taka wielkość zatrudnienia zostałaby zredukowana, gdyby nie dodatkowa produkcja wynikająca ze zmniejszenia szarej strefy na rynku prętów zbrojeniowych. Podobnie jak w przypadku produkcji, opisany powyżej mechanizm dotyczy wyłącznie efektów bezpośrednich - uwzględnienie przepływów międzygałęziowych pozwala na zobrazowanie łącznego wpływu zmian regulacyjnych na zatrudnienie w polskiej gospodarce (por. podrozdział 5.1 oraz załącznik 1).

<sup>10</sup> GUS, *Bilans Przepływów Międzygałęziowych w Bieżących Cenach Bazowych w 2005 r.*, Warszawa, 2009.

### 5.1.3 Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na wartość dodaną w polskiej gospodarce

Dodatkowa produkcja prętów zbrojeniowych, która zrealizuje się w latach 2013-2015 dzięki wprowadzeniu mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT, spowoduje średnioroczny wzrost wartości dodanej brutto w Polsce o 267 mln PLN, z czego 105 mln PLN stanowić będzie dodatkową wartość dodaną sektora przedsiębiorstw produkujących pręty zbrojeniowe (zob. wykres 11). Drugi największy wzrost wartości dodanej brutto obserwować można w sektorze handlu detalicznego, hurtowego i komisowego<sup>11</sup> (27 mln PLN), natomiast w sektorze energii elektrycznej, gazu, wody i recyklingu wartość dodana brutto wzrośnie o 24 mln PLN rocznie. Łączny przyrost wartości dodanej brutto w latach 2013-2015 oszacowano na 801 mln PLN.

Wykres 11. Średnioroczny wpływ wzrostu produkcji prętów zbrojeniowych na wartość dodaną brutto w Polsce, w latach 2013-2015 (mln PLN, ceny bazowe)

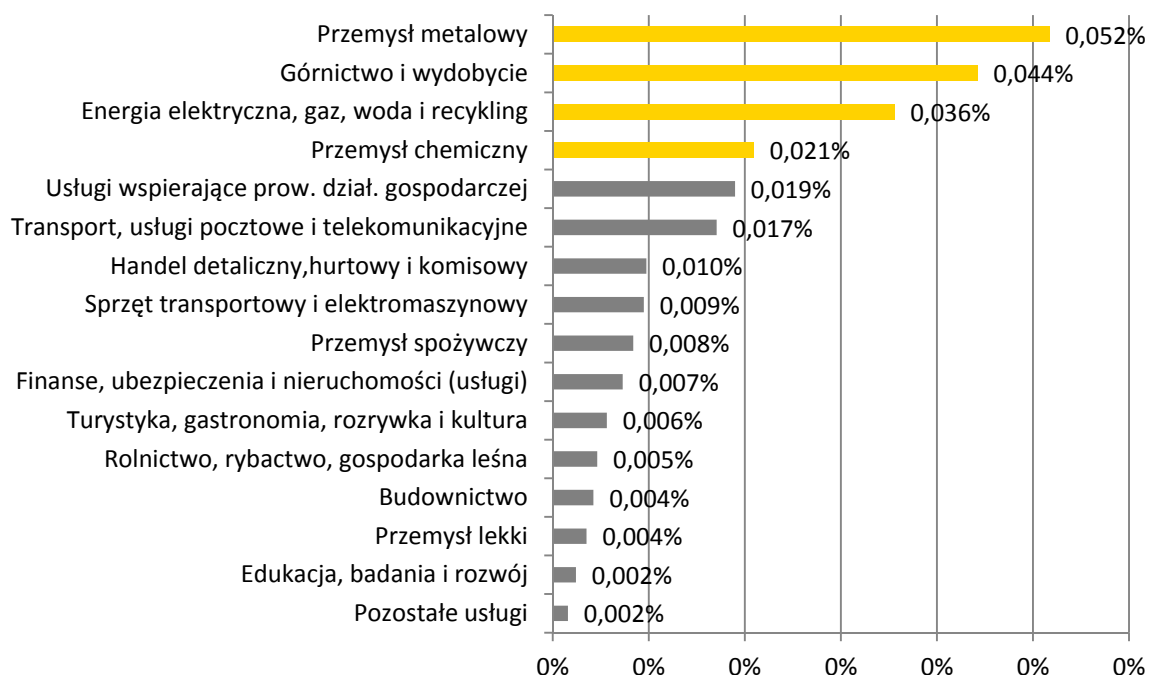


Źródło: opracowanie własne.

Dodatkowych informacji dostarcza analiza łącznej (w latach 2013-2015) zmiany wartości dodanej brutto, w odniesieniu do rozmiaru danego sektora (wykres 12). Istotnie, największe przyrosty wartości dodanej obserwowane będą w sektorach przemysłu metalowego (+0,052%), górnictwa i wydobywania (+0,044%), energii elektrycznej, gazu, wody i recyklingu (+0,036%) oraz przemysłu chemicznego (+0,021%).

<sup>11</sup> Wysokie efekty dla niektórych sektorów (np. dla handlu detalicznego, hurtowego i komisowego) wynikają nie tyle z bliskich powiązań tych sektorów z hutnictwem, tylko z faktu, że są to relatywnie „duże” sektory (pod względem ich udziału w wartości dodanej w Polsce ogółem), do których trafia wiele wydatków dostawców dalszych rzędów hut produkujących pręty. Uwaga ta odnosi się również do efektów dla liczby pracujących oraz dochodów gospodarstw domowych przedstawionych w niniejszym opracowaniu.

Wykres 12. Względna zmiana wartości dodanej brutto w wyniku skumulowanego wzrostu produkcji prętów zbrojeniowych w latach 2013-2015 (jako % wartości dodanej brutto sektora z 2012 r.)



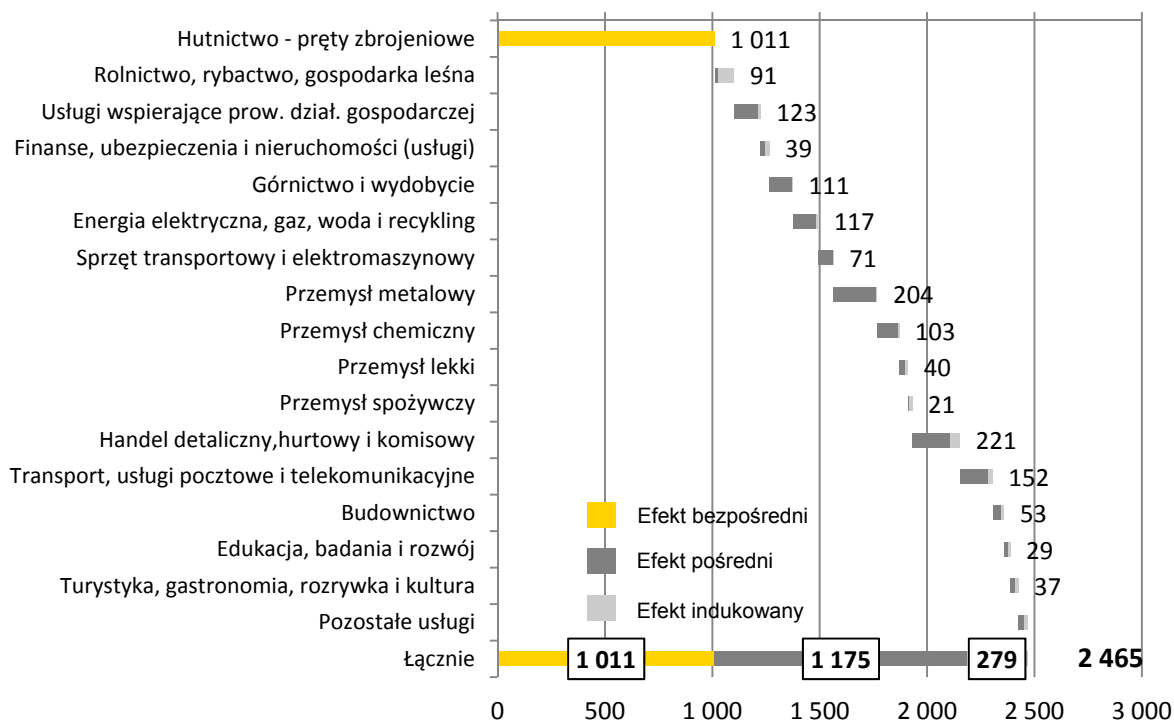
Źródło: opracowanie własne.

#### 5.1.4 Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na liczbę pracujących w polskiej gospodarce

Wzrost produkcji prętów zbrojeniowych doprowadzi do odpowiedniego dostosowania po stronie popytu na pracę w hutach wytwarzających pręty. Szacuje się, że prognozowany wzrost produkcji pozwoli na zwiększenie lub podtrzymanie istniejącego zatrudnienia w hutach (por. podrozdział 5.2) w skali 1011 miejsc pracy (w całym okresie 2013-2015).

W całej gospodarce (po uwzględnieniu efektów pośrednich oraz indukowanych) liczba nowopowstałych lub podtrzymanych miejsc pracy szacowana jest na 2 456 rocznie. Największy wpływ na zatrudnienie widoczny jest w hutach wytwarzających pręty zbrojeniowe (efekt bezpośredni - 1001 osób), następnie w sektorze handlu (221 osób) oraz w przemyśle metalowym (204 osoby).

Wykres 13. Wzrost liczby pracujących w poszczególnych sektorach w wyniku wzrostu produkcji prętów zbrojeniowych w latach 2013-2015 (liczba miejsc pracy, średniorocznie).

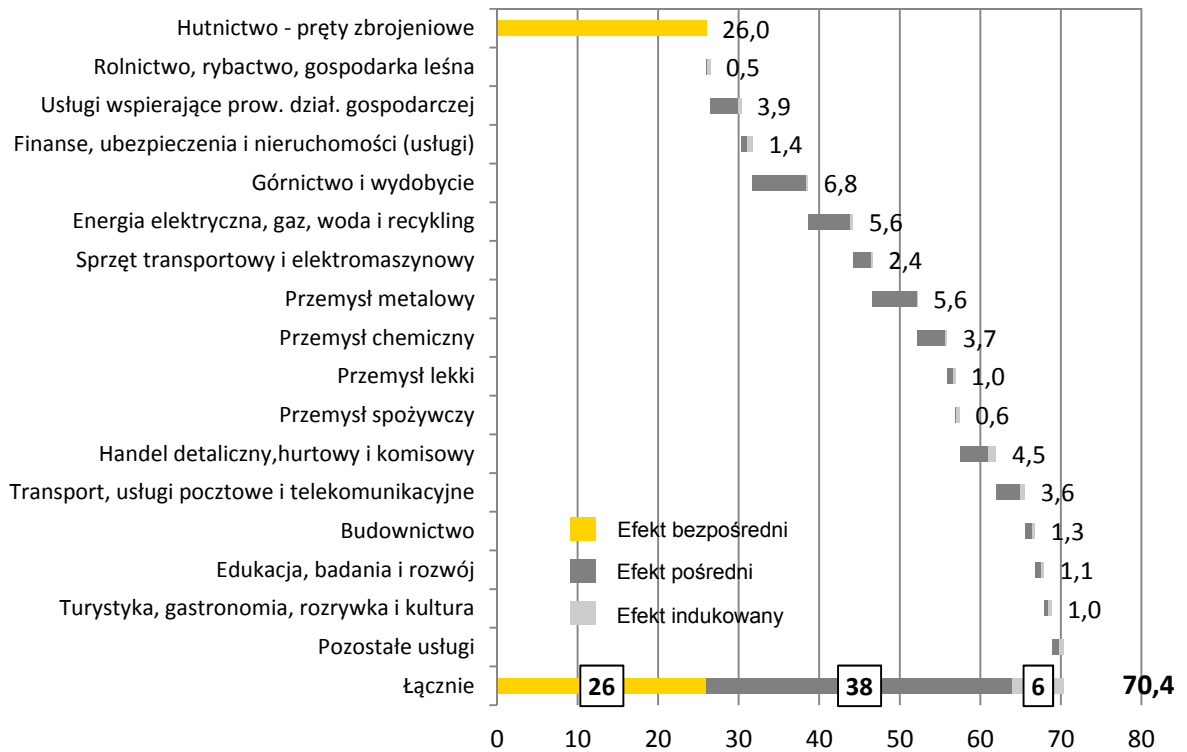


Źródło: opracowanie własne.

### 5.1.5 Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na dochody rozporządzone gospodarstw domowych

Wzrost produkcji prętów zbrojeniowych przełoży się na wzrost dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych o ok. 70 mln PLN rocznie. Największy udział w tym wzroście ma efekt pośredni (54%), następnie efekt bezpośredni (37%) i efekt indukowany (9%). Najwyższy wzrost dochodów rozporządzalnych odnotują te gospodarstwa domowe, których członkowie zatrudnieni są w przedsiębiorstwach produkujących pręty zbrojeniowe (wzrost o ok. 26 mln PLN rocznie).

Wykres 14. Wzrost dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych w wyniku wzrostu produkcji prętów zbrojeniowych w latach 2013-2015 (średniorocznie w mln PLN, ceny bazowe)



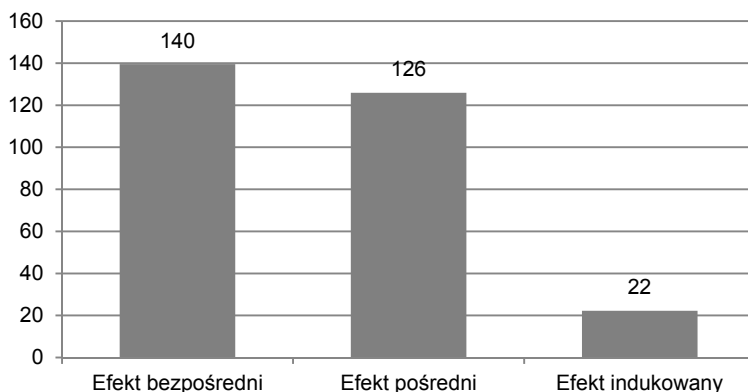
Źródło: Opracowanie własne.

## 5.2 Efekty fiskalne

### 5.2.1 Wpływ dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych na sektor finansów publicznych

Kolejnym ważnym ekonomicznie wymiarem zwiększonej, z powodu prowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT, produkcji prętów stalowej jest wpływ na dochody sektora finansów publicznych. Szacuje się, że zwiększenie wielkości produkcji prętów zbrojeniowych w latach 2013-2015 przyczynić się może do łącznego wzrostu dochodów finansów publicznych o 288 mln PLN, z czego 49% (140 mln PLN) wynika bezpośrednio ze wzrostu produkcji w hutach, zaś pozostałe 51% to suma efektów pośrednich i indukowanych.

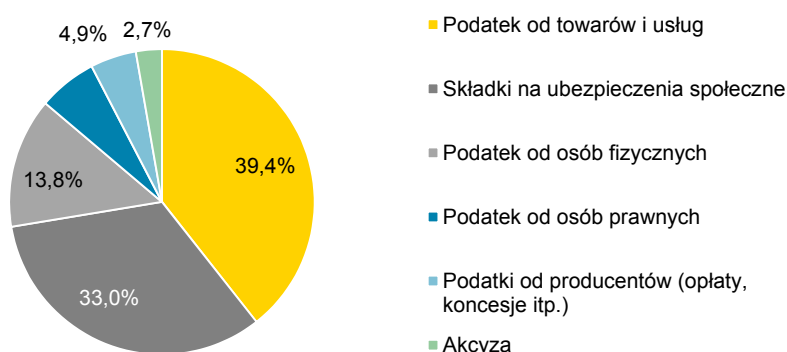
Wykres 15. Skumulowane dodatkowe dochody sektora finansów publicznych w latach 2013-2015 wynikające z dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych w podziale na efekty (mln PLN).



Źródło: opracowanie własne.

W skumulowanej zmianie dochodów SFP 113,3 mln PLN (39,4%) stanowią dodatkowe dochody z tytułu podatków od towarów i usług (podatek VAT), zaś 95 mln PLN (33%) wyniosłyby dodatkowe składki na ubezpieczenia społeczne stanowiące wpływy do sektora centralnego.

Wykres 16. Dodatkowe dochody sektora finansów publicznych wynikające z dodatkowej produkcji prętów zbrojeniowych według źródeł (%)



Źródło: opracowanie własne.

### 5.2.2 Wpływ większego zużycia jawnego prętów zbrojeniowych na sektor finansów publicznych

Nie tylko zwiększona produkcja prętów zbrojeniowych wiąże się ze wyższymi dochodami sektora finansów publicznych. Dodatkowo rośnie też samo zużycie jawne. Wynika to po części z przeniesienia pozornego eksportu na oficjalny rynek krajowy, po części - z ograniczenia faktycznego eksportu na rzecz dostaw na rynek krajowy, po części również z przekształcenia strumienia ukrytego importu w import jawny.



W efekcie dochody z VAT rosną o 73 mln PLN w roku 2013, 243 mln PLN w roku 2014 i 255 mln PLN w roku 2015 w porównaniu ze scenariuszem bez wprowadzenia mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT.

Tabela 4. Dodatkowe dochody z VAT spowodowane wprowadzeniem mechanizmu odwrotnego obciążenia VAT dla prętów zbrojeniowych.

VAT	
	wartość mln PLN
2013	73
2014	243
2015	255

Źródło: obliczenia własne.

### 5.2.3 Łączne efekty fiskalne

Wyższa produkcja prętów zbrojeniowych oraz wyższy poziom ich zużycia jawnego (powyżej dodatkowej produkcji) to dwa zasadnicze źródła dodatkowych strumieni dochodów sektora finansów publicznych. Jak pokazano w podrozdziale 5.2.1, to pierwsze generuje dodatkowe strumienie dochodów z różnych tytułów podatkowych (głównie PIT, CIT, VAT oraz składki na ubezpieczenia społeczne). Z kolei to drugie wiąże się z wyższymi wpływami sektora finansów publicznych z tytułu podatku VAT (podrozdział 5.2.2).

**Łączne efekty wprowadzenia odwróconego podatku VAT w zakresie handlu prętami zbrojeniowymi po stronie dodatkowych dochodów sektora finansów publicznych sięgają 161 mln PLN w roku 2013, 338 mln PLN w roku 2014 i 360 mln PLN w roku 2015.**

## 5.3 Podsumowanie

Podsumowując, w toku przeprowadzonej analizy ekonomicznej wskazano potencjalne skutki dla polskiej gospodarki, jakie przynieść może wprowadzenie mechanizmu odwróconego VAT w latach 2013-2015. Wejście proponowanego rozwiązania w życie tożsame jest ze wzrostem produkcji krajowych hut wytwarzających pręty zbrojeniowe. Wpływ zmian regulacyjnych nie ograniczy się jednak wyłącznie do branży hutniczej, na podstawie zależności międzysektorowych można stwierdzić, że swoim oddziaływaniem proponowane rozwiązanie w sposób pośredni obejmie wszystkie podmioty życia gospodarczego.

W wyniku analizy symulacyjnej wykazano, że impuls popytowy będący skutkiem wprowadzenia odwróconego VAT, a w konsekwencji większej produkcji prętów zbrojeniowych, przełoży się na wymierne korzyści gospodarcze dla Polski. Szczegółowe zestawienie otrzymanych wyników prezentuje tabela 5.

Tabela 5. Szczegółowe zestawienie wyników.

Kategoria	Efekt			Efekt zużycia jawnego	Łącznie
	Bezpośredni	Pośredni	Indukowany		
<b>2013</b>					
Produkcja globalna (mln PLN, ceny bazowe)	370,49	313,51	55,19		739,20
Wartość dodana brutto (mln PLN, ceny bazowe)	96,65	123,77	24,64		245,05
Wpływy podatkowe (mln PLN)	42,68	38,51	6,79	72,77	160,75
w tym VAT:	22,39	10,55	1,95	72,77	107,66
Liczba pracujących (osoby)	928	1078	256		2262
Dochód rozporządzalny g.d. (mln PLN)	23,84	34,88	5,84		64,56
<b>2014</b>					
Produkcja globalna (mln PLN, ceny bazowe)	399,74	338,26	59,55		797,55
Wartość dodana brutto (mln PLN, ceny bazowe)	104,28	133,54	26,58		264,40
Wpływy podatkowe (mln PLN)	46,05	41,55	7,33	242,80	337,73
w tym VAT:	23,86	11,24	2,08	242,80	279,98
Liczba pracujących (osoby)	1001	1163	277		2440
Dochód rozporządzalny g.d. (mln PLN)	25,72	37,63	6,31		69,66
<b>2015</b>					
Produkcja globalna (mln PLN, ceny bazowe)	441,29	373,42	65,74		880,45
Wartość dodana brutto (mln PLN, ceny bazowe)	115,12	147,42	29,35		291,88
Wpływy podatkowe (mln PLN)	50,83	45,87	8,09	254,72	359,51
w tym VAT:	26,25	12,37	2,29	254,72	295,63
Liczba pracujących (osoby)	1105	1284	305		2694
Dochód rozporządzalny g.d. (mln PLN)	28,40	41,54	6,96		76,90
<b>Średniorocznie (średnia 2013-2015)</b>					
Produkcja globalna (mln PLN, ceny bazowe)	403,84	341,73	60,16		805,73
Wartość dodana brutto (mln PLN, ceny bazowe)	105,35	134,91	26,86		267,11
Wpływy podatkowe (mln PLN)	46,52	41,97	7,40	190,10	286,00
w tym VAT:	24,17	11,39	2,11	190,10	227,77
Liczba pracujących (osoby)	1011	1175	279		2465
Dochód rozporządzalny g.d. (mln PLN)	25,99	38,02	6,37		70,37
<b>Łącznie</b>					
Produkcja globalna (mln PLN, ceny bazowe)	1211,53	1025,19	180,49		2417,20
Wartość dodana brutto (mln PLN, ceny bazowe)	316,04	404,72	80,57		801,32
Wpływy podatkowe (mln PLN)	139,56	125,92	22,21	570,29	857,99
w tym VAT:	72,51	34,23	6,32	570,29	683,35
Dochód rozporządzalny g.d. (mln PLN)	77,96	114,05	19,11		211,12

Źródło: opracowanie własne.

## Załącznik A: założenia techniczne do konstrukcji scenariuszy ze zmianą prawa i bez zmiany prawa

- ▶ **Popyt krajowy (zużycie jawne oraz niejawne).** Jest wspólny dla obu scenariuszy, tzn. są takie same potrzeby w zakresie zaopatrzenia rynku w pręty zbrojeniowe, ale potencjalnie inaczej zaspokajane. Od stycznia 2014 r. popyt jest prognozowany na podstawie modelu ekonometrycznego. Szczegółowy opis modelu i prognozy zawarto w sekcji 4.2 oraz Załączniku B.

- ▶ **Zużycie jawne.** Wyliczone z relacji:

*popyt krajowy - zużycie jawne = fałszywy eksport + ukryty import*

- ▶ W scenariuszu ze zmianą prawa zakładamy, że udział ukrytego importu w popycie krajowym pozostaje na poziomie średnim z października i listopada 2013 r. (12,9%) do końca okresu symulacji. W scenariuszu bez zmiany prawa udział ten pozostaje od kwietnia 2013 r. do końca okresu symulacji na poziomie średnim z okresu IV 2012 - III 2013 (czyli 43,3%, wobec 42% w marcu 2013).
- ▶ Na tej samej zasadzie ustalono udziały wątpliwego eksportu w popycie krajowym. W scenariuszu ze zmianą prawa to 9,3% od grudnia 2013 r., natomiast w scenariuszu ze zmianą prawa - 28,3% od kwietnia 2013 r. (wobec 30,3% w marcu 2013 r.).
- ▶ **Faktyczny eksport.** Na podstawie wywiadów z producentami prętów zbrojeniowych ustalono, że obniżenie poziomu eksportu z ostatniego kwartału 2013 r. to przejaw procesu normalizacji rynku po wprowadzeniu odwróconego VAT. Wynika to z uwarunkowań mikroekonomicznych. W okresie, gdy szara strefa wypierała z rynku produkcję krajową (lata 2011-2013), producenci utrzymywali eksport na podwyższonym poziomie w celu pokrycia przynajmniej kosztów stałych. Produkcja na rynek krajowy jest jednak bardziej opłacalna, głównie ze względu na znaczny ciężar produktu i związane z nim wysokie koszty transportu. Producenci zgodnie twierdzą, że nie należy się spodziewać wzrostu eksportu ponad poziom zaobserwowane w czwartym kwartale 2013 r. Jednak należy również wziąć pod uwagę obniżony poziom produkcji w tym okresie, związany ze znaczącymi wyłączeniami mocy produkcyjnych z powodu remontów.
  - ▶ Z tych powodów, w scenariuszu ze zmianą prawa, jako poziom eksportu na lata 2014-2015 przyjęto średni poziom z lat 2004-2010, kiedy to udział ukrytego importu w popycie krajowym nie przekraczał 30%. Dla grudnia 2013 r. tak prognozowany eksport wyniósł 29,9 tys. ton (wobec 29,8 tys. t w październiku oraz 23,6 tys. t w listopadzie), a w latach 2014-2015 ta wielkość została nieznacznie powiększona zgodnie z prognozowaną przez KE dynamiką produkcji budowlano-montażowej w UE (tzn. odpowiednio o 1,4% oraz 2,7%).
  - ▶ W scenariuszu bez zmiany prawa eksport pozostaje na obserwowanym w ostatnich latach, wysokim poziomie, od kwietnia 2013 r. do końca okresu symulacji. Dla kwietnia 2013 r. przyjmujemy średnią wartość od stycznia 2011 do marca 2013 r. (okres wybrany na zasadzie przeciwieństwa do scenariusza ze zmianą prawa), indeksowaną następnie - podobnie jak w drugim ze scenariuszy - zgodnie z faktyczną, a potem prognozowaną dynamiką produkcji budowlano-montażowej w UE. Dla kwietnia 2013 r. oznacza to poziom 46,2 tys. t (wobec 47,6 tys. t w marcu 2013 r.).
- ▶ **Produkcja i oficjalny import.** Z tożsamości:

*popyt krajowy = produkcja + oficjalny import + ukryty import - oficjalny eksport + pozorny eksport*

wyznaczamy dla obu scenariuszy:

*produkcja + oficjalny import = popyt krajowy - ukryty import + faktyczny eksport*

Następnie wzrost prawej strony równania przypisujemy proporcjonalnie obu komponentom lewej strony równania (90% produkcja i 10% import, wg udziałów z ostatnich 12 miesięcy). Rozważaną alternatywą było przypisanie całego wzrostu produkcji, przy pozostawieniu importu na stałym poziomie (ze względu na wysokie koszty transportu). Jednak takie założenie prowadziłoby do różnicy w poziomie produkcji między scenariuszami rzędu 20%, co wydaje się nierealistyczne w świetle wywiadów z producentami i pozyskanych informacji o wolnych mocach produkcyjnych sektora.

- ▶ **Ceny i wartość.** Powyższe założenia dotyczą kategorii wolumenowych (tony). Ich przeliczenia na wartości dokonano przy założeniu o stałej cenie 2147,36 PLN (średnia 2013). Uzyskane wyniki w kategoriach wartościowych można zatem interpretować jako wyrażone w cenach stałych z 2013 r.

## Załącznik B: ekonometryczny model popytu na pręty zbrojeniowe w Polsce

Przy analizie szeregów czasowych, zależność między poszczególnymi zmiennymi często można zdekomponować na komponent długookresowy, tzw. relację kointegrującą, a także komponent krótkookresowy, wiążący się z odstępstwami analizowanych zmiennych od tej relacji. W przypadku niniejszej analizy, bezpośrednio modelowanie pewnej długookresowej relacji między popytem na pręty stalowe, a głównymi jego determinantami, ma kluczowe znaczenie ze względu na stosunkowo długi horyzont prognozy (do końca 2015 r.). Jednocześnie, należy wziąć pod uwagę stosunkowo krótką próbę, sięgającą od stycznia 2002 (od tego momentu dysponujemy danymi o popycie krajowym), co utrudnia zastosowanie stosunkowo złożonych, wektorowych modeli korekty błędem (VECM), często wykorzystywanych do analiz długookresowych. Ich wadą jest tutaj duża liczba współczynników do oszacowania, co wymaga bardzo wielu stopni swobody, a co za tym idzie - bardzo długiej próby<sup>12</sup>.

Biorąc to pod uwagę, przy niniejszej analizie zdecydowano się na jednorównaniowy model korekty błędem (ang. *error correction model*, ECM), który z jednej strony pozwala na wspomnianą dekompozycję związku między danymi zmiennymi na komponent długo- i krótkookresowy, a z drugiej - jest oszczędny, jeżeli chodzi o liczbę parametrów, co zwiększa precyzję oszacowań. Wysoka precyzja oszacowań współczynników modelu wiąże się w konsekwencji z możliwością wyznaczenia dokładniejszych prognoz.

Głównym etapem estymacji modelu korekty błędem (ECM) jest oszacowanie pewnej liniowej relacji długookresowej (tzw. relacji kointegrującej), do której następnie powracają ścieżki przebiegu zmiennych uwzględnionych w modelu. W tym przypadku jest to zależność łącząca popyt krajowy na pręty zbrojeniowe (którego logarytm oznaczamy jako demand) z produkcją budowlaną (której logarytm oznaczamy jako construction), a także z odpowiednimi czynnikami sezonowymi (którym odpowiadają odpowiednie zmienne zero-jedynkowe). Przypuśćmy, że dla każdego okresu  $t$ , zależność tę można opisać następującym równaniem (1):

$$\text{demand}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{construction}_t + \sum_{i=1}^{11} \beta_{1+i} \text{seas}_{it} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

gdzie  $\text{seas}_{it}$  oznacza zero-jedynkowe zmienne sezonowe, które przyjmują wartość 1 tylko w określonych miesiącach roku. Przykładowo, zmienna  $\text{seas}_{1t}$  „włącza się” tylko w styczniu każdego roku, w pozostałych miesiącach przyjmując wartość 0. Zmiennych tych jest tylko 11 w celu uniknięcia problemu współliniowości<sup>13</sup>, który wiązałby się z obecnością stałej  $\beta_0$  (nie ma bezpośredniej interpretacji ekonomicznej, jednak pełni ona istotną rolę ekonometryczną). Wartości parametrów przy tych zmiennych nie interpretujemy, ponieważ ich rola ogranicza się do oczyszczenia głównych wyników z wpływu wahań sezonowych. Z kolei współczynnik  $\beta_1$

<sup>12</sup> Liczbę stopni swobody rozumiemy jako różnicę między liczbą obserwacji a liczbą parametrów szacowanego modelu. Zbyt niska liczba stopni swobody może prowadzić do drastycznych zmian oszacowań parametrów nawet przy niewielkich zmianach specyfikacji modelu, co naraża badacza na wyciąganie przypadkowych wniosków z analizy zestawu danych. Problem ten jest szczególnie istotny przy modelowaniu zmiennych silnie związanych z cyklicznymi wahaniami koniunktury w gospodarce, a do takich należy krajowy popyt na pręty stalowe w Polsce.

<sup>13</sup> Gdybyśmy uwzględnili wszystkie 12 zmiennych zero-jedynkowych, moglibyśmy uzyskać stałą sumując te zmienne.

interpretujemy jako elastyczność: jeżeli produkcja budowlana wzrośnie o 1%, popyt na pręty zbrojeniowe wzrośnie o  $\beta$ 1%. Oczekujemy przy tym, że oszacowanie tego parametru będzie dodatnie ze względu na ekonomicznie uzasadniony związek między koniunkturą w budownictwie a popytem na pręty stalowe. Dodatkowo, przez  $\epsilon$  oznaczamy składnik losowy, który uwzględnia czynniki nieuwzględnione w modelu (np. wzrost krajowego zapotrzebowania na określony rodzaj konstrukcji, który wymaga większego wykorzystania prętów zbrojeniowych), albo czynniki czysto losowe (w naszym przypadku zakładamy, że jest to m.in. błąd pomiaru przy zbieraniu danych o handlu zagranicznym).

Przy szacowaniu parametrów w równaniu (1), wykorzystano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK). Wyniki estymacji podsumowuje tabela B1.

Tabela B1. Wyniki oszacowań relacji między popytem krajowym na pręty zbrojeniowe a produkcją budowlano-montażową.

Zmienna	Parametr	Odchylenie standardowe	Statystyka t	Wartość p
Stała	-1,22	0,49	-2,52	0,01
construction	1,17	0,10	11,82	0,00
Zmienne sezonowe	Od +0,34 do +1,18	-	-	-

Źródło: opracowanie własne.

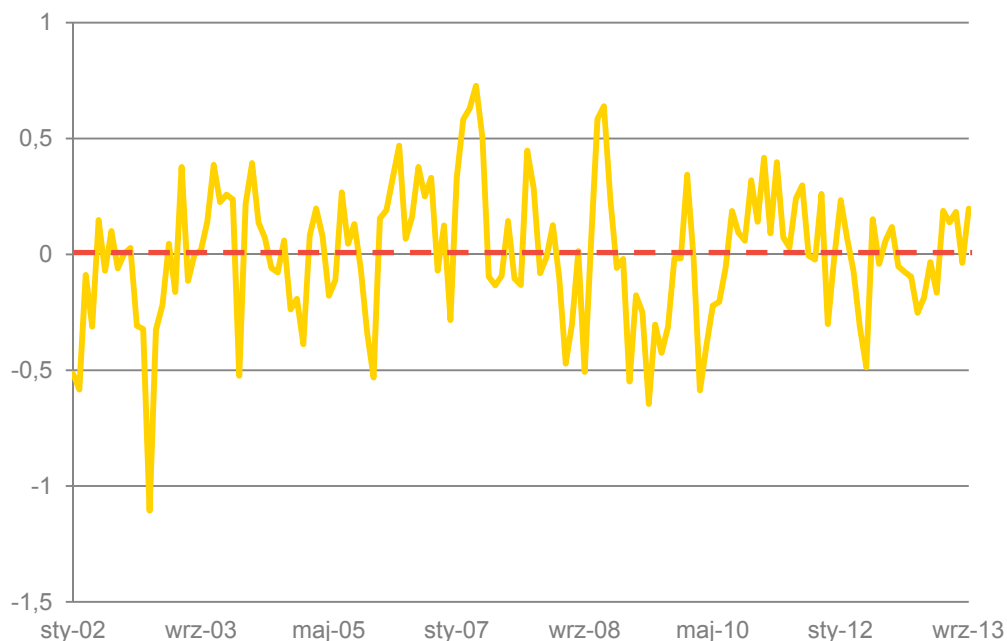
Jak się okazuje, parametr przy zmiennej construction jest istotny statystycznie (wartość p wynosi 0,01, przy poziomie istotności wynoszącym 0,05) i interpretuje się go następująco: wzrost produkcji budowlanej o 1% wiąże się ze wzrostem popytu na pręty stalowe o 1,17%. Jest to zależność więcej, niż proporcjonalna, co sugeruje, że możemy mieć do czynienia z gromadzeniem zapasów prętów w przypadku dobrej koniunktury w budownictwie i z bardziej intensywnym zużyciem zapasów w przypadku pogorszenia koniunktury.

Aby jednak interpretować tę zależność jako pewną relację długookresową, musi być spełniony szereg dodatkowych warunków. Przede wszystkim, zarówno zmienna demand, jak i construction muszą być zintegrowane w stopniu pierwszym. Sprawdzić to można przy pomocy tzw. testów pierwiastka jednostkowego, do których należy test KPSS. Wyniki tego testu każą odrzucić hipotezę zerową o stacjonarności w przypadku obu zmiennych, podczas gdy nie dają podstaw do odrzucenia tej hipotezy zerowej, gdy analizujemy przyrosty obu tych zmiennych (regresja testowa każdorazowo uwzględnia stałą). Oznacza to, że obie zmienne w istocie zintegrowane są w stopniu pierwszym.

Kolejnym warunkiem istnienia relacji długookresowej jest faktyczne powracanie zmiennych w modelu do tej relacji długookresowej, która wymusza pewne wzajemne kształtowanie się tych zmiennych w długim okresie. W kontekście powyższego modelu możemy to interpretować jako fakt, że reszty z modelu danego równaniem (1) (czyli różnice między wartościami teoretycznymi zmiennej demand sugerowanymi przez ten model, a wartościami empirycznymi) mają tendencję do powrotu do pewnej długookresowej średniej, wynoszącej 0. Innymi słowy - musimy sprawdzić, czy reszty z tego modelu są stacjonarne. Jak się okazuje, test KPSS nie daje podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o stacjonarności tego szeregu, w związku z czym należy stwierdzić, że relacja między zmiennymi construction i demand ma charakter długookresowy. Dodatkowe potwierdzenie tego wyniku przynosi jakościowa analiza wykresu

B1.

Wykres B1. Reszty z modelu opisywanego równaniem (1).



Źródło: opracowanie własne.

Ostatnim etapem budowania modelu ECM jest oszacowanie głównego równania, które wykorzystując wyniki zaprezentowane wyżej (przede wszystkim wartości reszt, error), mówi nam, jak szybko następuje dostosowywanie zmiennych w taki sposób, by mogły one powrócić do ścieżek wyznaczonych przez relację długookresową. Idea tego równania polega na tym, by w przypadku odchylenia zmiennej objaśnianej w jedną stronę (wartość zmiennej error jest większa od 0), prowadziło ono do jej odbicia się w drugą stronę - czyli by następowała korekta błędem. Równanie to można zapisać następująco:

$$\Delta demand_t = \beta_1 error_{t-1} + \beta_2 \Delta construction_t + \sum_{i=1}^{11} \beta_{2+i} \Delta seaS_{it} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

gdzie  $\Delta$  oznacza przyrost danej zmiennej, co oznacza, że w każdym okresie jej wartość jest pomniejszona o wartość z poprzedniego okresu. Interpretację ekonomiczną ma jedynie parametr  $\beta_1$ . Mechanizm korekty błędem występuje wtedy, gdy wielkość tego parametru mieści się w przedziale od -1 do 0. Jeżeli jego wartość jest większa od 0, w każdym okresie zmienna **demand** oddala się od ścieżki wyznaczonej przez relację długookresową. Z kolei gdy wartość parametru jest mniejsza od -1, korekta błędem jest tak silna, że mamy do czynienia z „przestrzeliwaniem” i znowu - dywergencją od relacji kointegrującej. Z ekonomicznego punktu widzenia, o pozostałych zmiennych objaśniających można powiedzieć tylko tyle, że odpowiadają za krótkookresowe dostosowania zmiennej **demand**. Oznacza to, że w ramach jednego równania dokonaliśmy dekompozycji relacji między zmienną **demand** i **construction** na część długookresową i krótkookresową. Równanie (2) również można szacować KMNK, a najważniejsze wyniki podsumowano w tabeli B2.

Tabela B2. Wyniki oszacowań w głównym równaniu modelu ECM.

Zmienna	Parametr	Odchylenie standardowe	Statystyka t	Wartość p
Korekta błędem	-0,52	0,08	-6,42	0,00
$\Delta$ construction	0,47	0,35	1,33	0,18
Przyrosty zmiennych sezonowych	Od +0,18 do +0,48	-	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Jak się okazuje, parametr  $\beta_1$  przyjął wartość mieszczącą się w przedziale od 0 do 1 co oznacza, że nasze zmienne nie tylko łączy pewna relacja długookresowa, ale istnieją procesy gospodarcze, które wymuszają ich powrót na ścieżki wyznaczone przez tę relację. Dodatkowo, oszacowanie tego parametru jest istotne statystycznie (wartość p jest pomijalnie różna od 0 przy poziomie istotności wynoszącym 0,05). Warto zaznaczyć, że odchylenia standardowe są odporne na heteroskedastyczność, ze względu na zastosowanie estymatora White'a dla macierzy wariancji parametrów. Przyczyną były wyniki testu Breuscha-Pagana-Godfrey'a na obecność heteroskedastyczności w modelu oszacowanym podstawową KMNK. Wszystkie statystyki testowe wykazywały wartości p poniżej przyjętego poziomu istotności. Jednocześnie w modelu wyjściowym nie występowała autokorelacja rzędu 1 i 12 (wartość p dla testu Breuscha-Godfrey'a była każdorazowo większa, niż przyjęty poziom istotności).

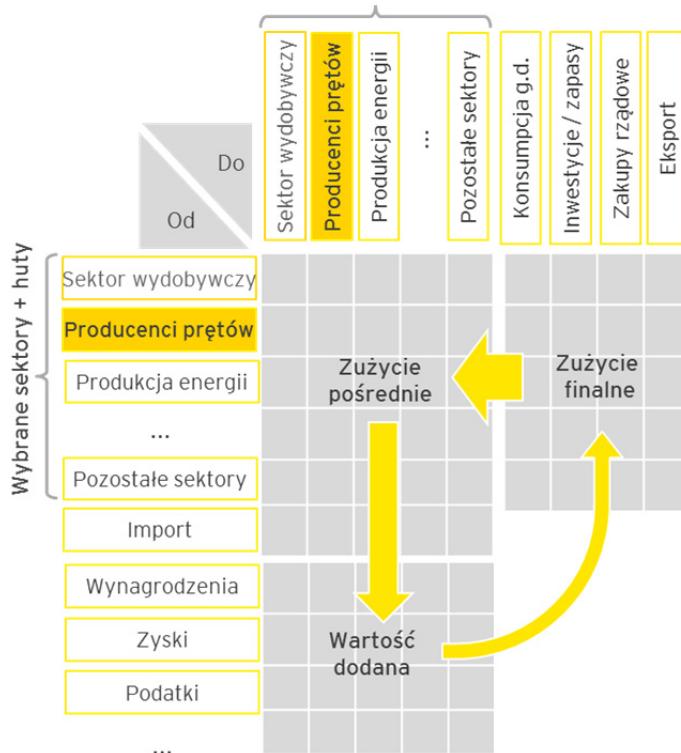
Przebieg prognozy można podsumować następująco. W pierwszej kolejności, obliczana jest najnowsza reszta z modelu opisanego równaniem (1). Następnie, reszta ta służy do wyliczenia przyrostu zmiennej **demand** w następnym okresie w oparciu o równanie (2), co z kolei pozwala na uzyskanie poziomu tej zmiennej i powrót do równania (1).



## Załącznik C. Szczegółowy opis modelu przepływów międzygałęziowych

W zrozumieniu funkcjonowania modelu Leontiefa pomocny jest uproszczony schemat tablicy przepływów międzygałęziowych (por. Schemat ). Przykładowo, pierwszy wiersz tablicy zawiera informację o przepływach pieniędzy z sektora wydobywczego w wyniku zapotrzebowania zgłaszanego na jego produkty przez pozostałe sektory produkcyjne (tzw. zużycie pośrednie) oraz gospodarstwa domowe, zagranicę i rząd, które są ostatecznymi konsumentami części jego produkcji (tzw. zużycie finalne). W ten sposób zostaje rozdysponowana produkcja sektora wydobywczego. Z kolei pierwsza kolumna tablicy prezentuje jak sektor wydobywczy dysponuje otrzymanymi pieniędzmi. Część środków pochłaniają oczywiście wydatki na półprodukty i usługi innych branż np. wydatki na energię. Nadwyżkę otrzymanych pieniędzy sektor wydobywczy przeznaczą na wynagrodzenia dla swoich pracowników, zyski właścicieli i podatki, które płacą producenci. Część otrzymanych środków pochłania również zużycie kapitału rzeczowego (amortyzacja). Suma tych kategorii stanowi wartość dodaną brutto w cenach bazowych (nabywcy).

**Schemat C1.** Macierz przepływów międzygałęziowych z wyróżnieniem producentów prętów zbrojeniowych.



*g.d.* - gospodarstwa domowe

Źródło: opracowanie własne.

Dysponując tablicą przepływów międzygałęziowych można skonstruować tzw. macierz Leontiefa. W klasycznym modelu przepływów międzygałęziowych pozwala ona śledzić wpływ zmian zużycia finalnego (np. wydatków inwestycyjnych) na produkcję w poszczególnych sektorach gospodarki. Tam gdzie celem analizy jest zbadanie wpływu wzrostu produkcji hut

produkujących pręty stalowe na produkcję pozostałych sektorów, należy dokonać pewnych modyfikacji macierzy Leontiefa, o których piszą m.in. Koller i Luptacik<sup>14</sup> oraz Steinback<sup>15</sup>.

Podstawowa symulacja modelu przepływów międzygałęziowych obejmuje dane dotyczące wartości produkcji sprzedanej poszczególnych sektorów (tzw. produkcja globalna). Tego typu efekty nie powinny być jednak interpretowane w kategoriach korzyści dla gospodarki, ponieważ sektory mające bardzo wysoką produkcję globalną mogą zużywać różną część przychodów na pokrycie swoich kosztów, co obrazuje różną efektywność ekonomiczną tych sektorów. Dlatego otrzymane efekty dla produkcji globalnej należy skorygować o tzw. zużycie pośrednie produkcji innych branż, co pozwala otrzymać informację o wartości dodanej, przeliczalnej na inne miary aktywności ekonomicznej, takie jak liczba pracujących, dochody gospodarstw domowych oraz dochody sektora finansów publicznych.

Przeliczenie efektów z produkcji globalnej na wartość dodaną dokonuje się dzięki ich wymnożeniu przez udziały wartości dodanej brutto w produkcji globalnej poszczególnych sektorów. Udziały te można obliczyć na podstawie danych znajdujących się w tablicy przepływów międzygałęziowych. Aby otrzymać efekty dla liczby pracujących, należy ustalić liczbę pracujących przypadających na jednostkę wartości dodanej w poszczególnych sektorach (w naszym przypadku skorzystano z danych Eurostatu), a następnie przemnożyć otrzymane wielkości przez efekty dla wartości dodanej. W celu oszacowania efektów dla dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych wykorzystuje się udziały kosztów wynagrodzeń w wartości dodanej dla poszczególnych sektorów z tablicy przepływów międzygałęziowych, które następnie mnoży się przez efekty dla wartości dodanej. Dodatkowo wyniki należy skorygować o szacunek wielkości klina płacowego w Polsce (czyli różnicę pomiędzy całkowitymi kosztami zatrudnienia, które ponosi pracodawca, a wynagrodzeniem, które otrzymuje pracownik „na rękę”)<sup>16</sup>. Efekty dla wpływów sektora finansów publicznych uzależnionych od poziomu aktywności ekonomicznej<sup>17</sup> ustala się z kolei głównie na podstawie proporcji pomiędzy obserwowanymi dochodami oraz wybraną miarą aktywności ekonomicznej (np. wartością dodaną brutto).

Mimo wielu zalet, model przepływów międzygałęziowych posiada również kilka ograniczeń<sup>18</sup>. Przede wszystkim jest to model popytowy. Oznacza to, że uwzględnia on wpływ jaki producenci prętów mają na łańcuch swoich dostawców, ale pomija wpływ jaki wywiera ta branża na łańcuch odbiorców swoich produktów i usług. Dodatkowo, w modelu przyjmuje się stałe efekty skali i poziom cen. Zakłada się więc, że ograniczenie produkcji o X% przełoży się na zużycie przez ten sektor o X% mniej produktów i usług z innych sektorów i nie wpłynie to w żaden sposób na poziom cen względnych w gospodarce oraz wynikającą z nich optymalną alokację czynników produkcji w różnych sektorach.

W niniejszym raporcie, aby przeprowadzić symulacje przy użyciu modelu Leontiefa, skorzystano z kilku źródeł danych. Do budowy macierzy Leontiefa wykorzystano tablicę przepływów międzygałęziowych GUS z 2009 roku<sup>19</sup>. Z jej pomocą ustalono strukturalne zależności pomiędzy sektorami (np. ile procent kosztów sektora wydobywczego stanowią jego wydatki w sektorze produkcji energii), które opisują technologię produkcji w Polsce. W przypadku hut produkujących pręty założono strukturę powiązań z innymi sektorami taką samą jak dla całego sektora produkcji metali. Ponieważ tempo zmian technologicznych w gospodarce jest powolne,

<sup>14</sup> W. Koller, M. Luptacik, *Measuring the Economic Importance of an Industry: An Application to the Austrian Agricultural Sector*, 16th International Input-Output Conference, Istanbul, 2007.

<sup>15</sup> S. R. Steinback, *Using Ready-Made Regional Input-Output Models to Estimate Backward Linkage Effects of Exogenous Output Shocks*, *The Review of Regional Studies*, Vol. 34, No. 1, 2004, s. 57-71.

<sup>16</sup> OECD, *Taxing Wages 2013*, OECD Publishing, 2013, s. 76.

<sup>17</sup> Wpływy uzależnione od aktywności ekonomicznej nie obejmują w szczególności wpływów państwa z tytułu kar i grzywien.

<sup>18</sup> J. Kowalewski, *Methodology of the input-output analysis*, HWWI Research Paper, No. 1-25, 2009, s. 15.

<sup>19</sup> GUS, *Bilans Przepływów Międzygałęziowych w Bieżących Cenach Bazowych w 2005 r.*, Warszawa, 2009. Jest to najnowsza dostępna tego typu publikacja dla Polski. Bazuje ona na danych z 2005 roku.

upływ czasu nie powinien mocno obciążać wyników analizy. Oryginalne 55 sektorów GUS na potrzeby analizy zagregowano do 16 sektorów (por. Tabela ). Pomocnicze dane dotyczące wielkości produkcji globalnej, wartości dodanej, liczby pracujących w różnych sektorach, dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych oraz dochodów sektora finansów publicznych pozyskano z baz danych GUS oraz Eurostatu.

**Tabela C1. Agregacja 55 sektorów GUS do 16 sektorów przedstawionych w wynikach.**

nr	Sektor GUS w tablicy przepływów międzygałęziowych	Nazwa zagregowanego sektora EY
1	Produkty rolnictwa i łowiectwa	Rolnictwo, rybactwo, gospodarka leśna
2	Produkty gospodarki leśnej	Rolnictwo, rybactwo, gospodarka leśna
3	Produkty rybactwa	Rolnictwo, rybactwo, gospodarka leśna
4	Węgiel kamienny i brunatny; torf	Górnictwo i wydobywanie
5	Ropa naftowa i gaz ziemny, rudy metali,	Górnictwo i wydobywanie
6	Artykuły spożywcze i napoje	Przemysł spożywczy
7	Wyroby tytoniowe	Przemysł lekki
8	Wyroby włókiennicze	Przemysł lekki
9	Odzież i wyroby futrzarskie	Przemysł lekki
10	Skóry wyprawione i wyroby ze skór wyprawionych	Przemysł lekki
11	Drewno i wyroby z drewna	Przemysł lekki
12	Masa włóknista, papier i wyroby z papieru	Przemysł lekki
13	Druki i zapisane nośniki informacji	Przemysł lekki
14	Koks, produkty rafinacji ropy naftowej	Przemysł chemiczny
15	Chemikalia, wyroby chemiczne	Przemysł chemiczny
16	Wyroby z gumy i tworzyw sztucznych	Przemysł chemiczny
17	Wyroby z pozostał. surowców niemetalicznych	Przemysł chemiczny
18	Metale	Przemysł metalowy
19	Wyroby metalowe gotowe	Przemysł metalowy
20	Maszyny i urządzenia	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
21	Maszyny biurowe i komputery	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
22	Maszyny i aparatura elektryczna	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
23	Sprzęt i wyposażenie radiowe, telewizyjne i telekom.	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
24	Urządzenia oraz instrumenty medyczne i precyzyjne	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
25	Pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
26	Sprzęt transportowy pozostały	Sprzęt transportowy i elektromaszynowy
27	Meble i wyroby pozostałe	Przemysł lekki
28	Surowce wtórne	Energia elektryczna, gaz, woda i recykling
29	Energia elektrycz., gaz, para wodna i gorąca woda	Energia elektryczna, gaz, woda i recykling
30	Woda; pobór, oczyszczanie i rozprowadzanie wody	Energia elektryczna, gaz, woda i recykling

nr	Sektor GUS w tablicy przepływów międzygałęziowych	Nazwa zagregowanego sektora EY
31	Roboty budowlane	Budownictwo
32	Usługi w zakr. handlu pojaz. i ich napr., sprzed. paliw	Handel detaliczny, hurtowy i komisowy
33	Usługi w zakr. handlu hurtowego i komisowego	Handel detaliczny, hurtowy i komisowy
34	Usługi w zakr. handlu detalicznego	Handel detaliczny, hurtowy i komisowy
35	Usługi hotelarskie i gastronomiczne	Turystyka, gastronomia, rozrywka i kultura
36	Usługi transp. lądowego i rurociągowego	Transport, usługi pocztowe i telekomunikacyjne
37	Usługi transp. wodnego i lotniczego	Transport, usługi pocztowe i telekomunikacyjne
38	Usługi wspomagające transport; usługi turystyczne	Turystyka, gastronomia, rozrywka i kultura
39	Usługi pocztowe i telekomunikacyjne	Transport, usługi pocztowe i telekomunikacyjne
40	Usługi pośrednictwa finansowego	Finanse, ubezpieczenia i nieruchomości (usługi)
41	Usługi ubezpieczeniowe	Finanse, ubezpieczenia i nieruchomości (usługi)
42	Usługi pomocnicze finansowe	Finanse, ubezpieczenia i nieruchomości (usługi)
43	Usługi związane z nieruchomościami	Finanse, ubezpieczenia i nieruchomości (usługi)
44	Usługi wynajmu maszyn i urządzeń	Usługi wspierające prow. dział. gospodarczej
45	Usługi informatyczne	Usługi wspierające prow. dział. gospodarczej
46	Usługi badawczo-rozwojowe	Edukacja, badania i rozwój
47	Usługi związ. z prowadzeniem dział. gospodarczej	Usługi wspierające prow. dział. gospodarczej
48	Usługi administracji publicznej	Pozostałe usługi
49	Usługi edukacji	Edukacja, badania i rozwój
50	Usługi ochrony zdrowia i pomocy społecznej	Pozostałe usługi
51	Usługi w zakresie gospodarki ściekami	Energia elektryczna, gaz, woda i recykling
52	Usługi organizacji członkowskich	Pozostałe usługi
53	Usługi związane z kulturą, rekreacją i sportem	Turystyka, gastronomia, rozrywka i kultura
54	Usługi pozostałe	Pozostałe usługi
55	Usługi świadczone przez gospodarstwa domowe	Pozostałe usługi

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji GUS.

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

#### O firmie EY

EY jest światowym liderem rynku usług profesjonalnych obejmujących usługi audytorskie, doradztwo podatkowe, doradztwo biznesowe i doradztwo transakcyjne. Nasza wiedza oraz świadczone przez nas najwyższej jakości usługi przyczyniają się do budowy zaufania na rynkach kapitałowych i w gospodarkach całego świata. W szeregach EY rozwijają się utalentowani liderzy zarządzający zgranymi zespołami, których celem jest spełnianie obietnic składanych przez markę EY. W ten sposób przyczyniamy się do budowy sprawniej funkcjonującego świata. Robimy to dla naszych klientów, społeczności, w których żyjemy i dla nas samych.

Nazwa EY odnosi się do firm członkowskich Ernst & Young Global Limited, z których każda stanowi osobny podmiot prawny. Ernst & Young Global Limited, brytyjska spółka z odpowiedzialnością ograniczoną do wysokości gwarancji (company limited by guarantee) nie świadczy usług na rzecz klientów.

Aby uzyskać więcej informacji, wejdź na [www.ey.com/pl](http://www.ey.com/pl)  
EY, Rondo ONZ 1, 00-124 Warszawa

© 2014 EYGM Limited.  
Wszelkie prawa zastrzeżone.

SCORE: 009.03.14