

Analiza potencjału nakładów prywatnych na sferę B+R w kontekście Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014–2020

Krzysztof Malik

Politechnika Opolska, Polska

Arkadiusz Tkocz

Opolskie Centrum Rozwoju Gospodarki, Polska

Streszczenie

W artykule podjęto próbę oceny możliwości zastąpienia udziału sfery publicznej w finansowaniu regionalnego obszaru badawczo-rozwojowego, wkładem prywatnym. Cel badawczy stanowiło określenie stanu oraz możliwości finansowania regionalnej sfery B+R ze źródeł prywatnych na przykładzie przedsiębiorstw województwa opolskiego w perspektywie 2020 roku. Przyczynkiem do podjęcia dyskusji i przeprowadzenia analizy stało się nałożenie przez instytucje europejskie obowiązku spełnienia warunku tematycznego ex-ante. W ramach tego warunku obok „zidentyfikowania instrumentów wpływających na stymulowanie prywatnych nakładów na B+R”, wpisano także „analizę regionalnego potencjału w zakresie możliwości zaangażowania nakładów prywatnych na B+R”.

Słowa kluczowe: sfera B+R, potencjał innowacyjny, warunkowość ex-ante, transfer wiedzy, wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój, PKB

Wstęp

Obecna perspektywa finansowa UE jest prawdopodobnie ostatnim tak dużym wsparciem dla rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Z analiz ekonometrycznych za pomocą modelu HERMIN wynika, że około 1/3 średniorocznego tempa wzrostu PKB w polskich regionach zależało od inwestycji dofinansowanych funduszami UE (Kudłacz i Woźniak 2010).¹ Wśród kryteriów oceny współczesnych możliwości rozwoju gospodarki najważniejszym czynnikiem wzrostu jest potencjał innowacyjny, w tym nakłady ukierunkowane na sferę B+R. Z uwagi na ograniczone możliwości zwiększania tych nakładów ze środków publicznych, jednym z ważniejszych wyzwań rozwojowych jest zmiana struktury finansowania działalności B+R, głównie poprzez zwiększenie udziału nakładów pochodzących od przedsiębiorstw. Zgodnie ze „Strategią Rozwoju Kraju 2020”² nakłady na sferę B+R mają osiągnąć 1,7% PKB Polski w 2020 roku według metodologii GERD⁽³⁾ (w 2014 r. nakłady

1. Zob. też: Wpływ realizacji inwestycji finansowanych z funduszy unijnych na kształtowanie się głównych wskaźników dokumentów strategicznych — Narodowego Planu Rozwoju i Narodowej Strategii Spójności oraz innych wybranych wskaźników makroekonomicznych na poziomie krajowym i regionalnym za pomocą modelu krajowego i modeli regionalnych HERMIN. J. Zaleski i inni, Wrocławska Agencja Rozwoju Regionalnego, Wrocław, maj 2008, [@:] <http://www.archiwum.ewaluacja.gov.pl/Wyniki/Documents/raporthermin15.pdf>.

2. Zob. Strategia Rozwoju Kraju 2020. Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, Warszawa, wrzesień 2012 r., Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, [@:] https://www.mr.gov.pl/media/3336/Strategia_Rozwoju_Kraju_2020.pdf.

3. Gross Domestic Expenditure on R&D (Nakłady krajowe brutto na sferę B+R) — całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R wykonywaną na terytorium określonego kraju w danym okresie (*Frascati Manual 2015*, s. 371).

Tab. 1. Wybrane wskaźniki GERD i PKB (ceny bieżące) w Polsce

	2010	2011	2012	2013	2014
Nakłady krajowe brutto na badania i prace rozwojowe (GERD) (mln zł)	10 416	11 687	14 353	14 424	16 168
PKB (mln zł)	1 445 060	1 566 557	1 628 992	1 656 341	1 719 097
Relacja GERD do PKB (%)	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94

Źródło: Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2014 r. (zob. przypis 4)

te wynosiły 0,94% PKB)⁴. Przy ograniczonym finansowaniu publicznym nakłady te powinny pochodzić ze sfery przedsiębiorstw, głównie dzięki instrumentom finansowym perspektywy finansowej 2014–2020.

Cel badawczy stanowiło zatem określenie stanu oraz możliwości finansowania regionalnej sfery B+R ze źródeł prywatnych na przykładzie przedsiębiorstw województwa opolskiego w perspektywie 2020 roku. Niezależnie od znaczenia poznawczego polegającego na rozpoznaniu i zastosowaniu wybranych narzędzi badawczych, podjęte badanie ma także uzasadnienie praktyczne, wynikające z nałożonego Rozporządzeniem ogólnym Parlamentu i Rady UE wymogu spełnienia warunku tematycznego ex-ante.⁵ Wspomniany warunek został zapisany w „Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku”⁶ jako warunek ex-ante finansowania projektów składanych w ramach I Osi Priorytetowej, za realizację którego odpowiedzialny jest samorząd regionalny.⁷ W ramach tego warunku obok „zidentyfikowania instrumentów wpływających na stymulowanie prywatnych nakładów na B+R”, wpisano także „analizę regionalnego potencjału w zakresie możliwości zaangażowania nakładów prywatnych na B+R”. Zatem zakres naszych badań odnosi się bezpośrednio do przywołanego warunku ex-ante uruchomienia dofinansowania w ramach RPO WO 2014–2020⁽⁸⁾.

1. Metodyka i etapy badań

Ocenę stanu i możliwości zaangażowania nakładów prywatnych, które mogą zastąpić w przyszłości środki publiczne na realizację inwestycji w badanym regionalnym obszarze B+R oparto na:

- analizie statystycznej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw;⁹
- analizie naborów w ramach RPO WO 2007–2013 oraz realizowanych przez NCBR i PARP naborów do projektów rozwojowych i celowych w POIG, POIR, PBS, INNOTECH, INITECH;
- badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród opolskich przedsiębiorców;
- ocenie efektywności inwestowania środków prywatnych w sferę B+R.

4. Zob. Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2014 r. Opracowanie sygnałowe. GUS, Warszawa 2015, [@:] http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/8/4/1/dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa_w_polsce_w_2014.pdf.

5. Zob. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006. OJ L 347, 20.12.2013, s. 320–469, art. 19 oraz Załącznik.

6. Zob. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku. Załącznik do Uchwały Nr XXV/325/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 grudnia 2012 r. [@:] http://strateg.stat.gov.pl/strategie_pliki/opolskie_2012.pdf.

7. Warunki wstępne (ex-ante) muszą być wypełnione przez państwo członkowskie (region) przed rozpoczęciem realizacji programów operacyjnych lub w pierwszych latach ich wdrażania.

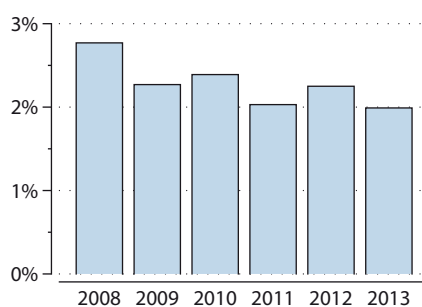
8. Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014–2020, Zarząd Województwa Opolskiego, Opole, grudzień 2014, [@:] http://umwo.opole.pl/docs/rpo_wo_2014x2020.pdf.

9. Przedstawione w analizie dane GUS dotyczą okresu do 2013 r. ze względu na brak dostępności nowszych danych.

2. Ocena nakładów prywatnych na sferę B+R: wstępna analiza statystyczna

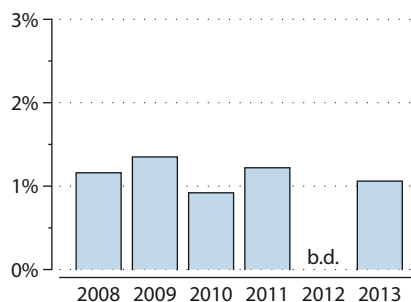
W 2013 r. PKB województwa opolskiego wyniósł 34 868 mln zł, co stanowiło 2,1% PKB Polski.¹⁰ Można zatem uznać, iż prognozowane roczne wydatki na sferę B+R ponoszone przez przedsiębiorstwa powinny być zbliżone (lub wyższe) od 597,21 mln zł (w wartościach PKB z 2013 r.).¹¹ Działalność badawczo-rozwojowa (nakłady na sferę B+R) stanowi zaledwie część aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. „Działalność innowacyjna (*innovation activities*) obejmuje wszystkie działania o charakterze naukowym, technicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji” (*Podręcznik Oslo...* 2008, s. 20). Nakłady na badania i rozwój stanowią konstytutywny element w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Zgodnie z danymi GUS średnioroczne nakłady polskich przedsiębiorstw na działalność innowacyjną stanowiły w okresie 2008–2013 powyżej 2% w relacji do PKB (rys. 1).

Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach są zróżnicowane według województw. Najwyższe nakłady ponoszą przedsiębiorstwa, których siedziba mieści się na terenie województwa mazowieckiego, a najniższe przedsiębiorstwa z terenu województwa warmińsko-mazurskiego (por. rys. 3 na kolejnej stronie). Nakłady przedsiębiorstw na działalność innowacyjną w województwie opolskim należą do niższych wśród polskich regionów i wynosiły w badanym okresie od 0,92% PKB (2010) do 1,35% regionalnego PKB w 2009 r. Z przedstawionych danych wynika, że przedsiębiorstwa zlokalizowane w województwie opolskim w latach 2008–2013 średniorocznie na działalność innowacyjną przeznaczają równowartość 1,14% regionalnego PKB (w roku 2013 — ok. 372 mln zł).



Rys. 1. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS w bazie Bank Danych Lokalnych, [a:] <https://bdl.stat.gov.pl/>

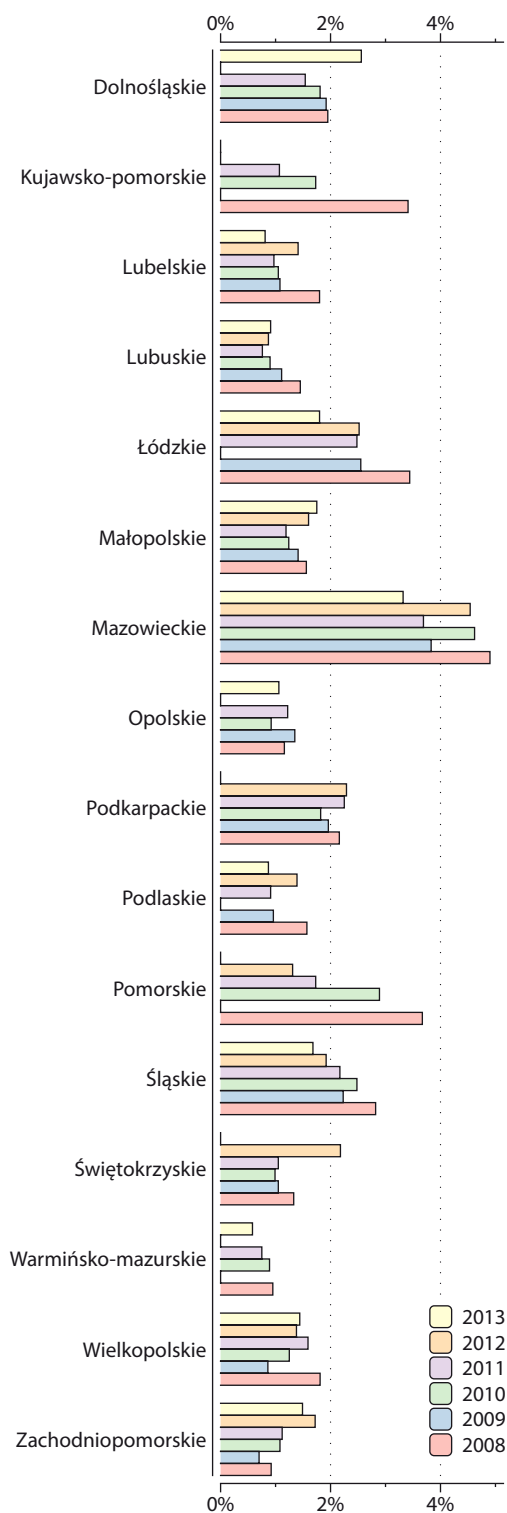


Rys. 2. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB regionalnego w województwie opolskim w latach 2008–2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS w bazie Bank Danych Lokalnych

10. Zob. Produkt krajowy brutto. Rachunki regionalne w 2013 r. GUS, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2015, [a:] http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosc/5482/1/14/1/publikacja_rr_2013.pdf, s. 63.

11. Według Strategii Rozwoju Kraju 2020 nakłady na sferę B+R do 2020 r. mają wynosić 1,7% PKB kraju. Przez analogię założono w uproszczeniu, że w odniesieniu do województwa opolskiego do 2020 r. nakłady na B+R również powinny odpowiadać poziomowi 1,7% wytwarzanego regionalnego PKB, co daje przybliżoną wartość 597 mln zł rocznie.



Rys. 3. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB regionalnego według województw w latach 2008–2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS w bazie Bank Danych Lokalnych

3. Ocena nakładów prywatnych na sferę B+R: analiza naborów do poddziałania 1.3.2 Inwestycje w innowacje w przedsiębiorstwach RPO WO 2007–2013

W ramach perspektywy 2007–2013 Opolskie Centrum Rozwoju Gospodarki działając w imieniu Zarządu Województwa Opolskiego przeprowadziło osiem naborów do poddziałania 1.3.2 Inwestycje w innowacje w przedsiębiorstwach RPO WO 2007–2013. W siedmiu z tych naborów była możliwość aplikowania w ramach kategorii interwencji 04. Kategoria ta dotyczyła bezpośredniego wsparcia sfery B+RT, w szczególności w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach. Złożone projekty obejmowały stworzenie i wyposażenie laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach. Wszystkie złożone w tych naborach projekty otrzymały dofinansowanie i zostały zrealizowane.

W przeprowadzonych naborach złożono 70 poprawnych z punktu widzenia oceny formalnej projektów. Całkowita wartość tych projektów wynosiła 85 221 984,78 zł, z czego koszty kwalifikowane wyniosły 70 161 583,48 zł. Wkład własny przedsiębiorców wyniósł: 41 971 448,51 zł (wkład kwalifikowany: 26 911 047,21 zł, koszty niekwalifikowane: 15 060 401,30 zł). Uśredniając wydatki z 7-letniej perspektywy wkład własny przedsiębiorstw w województwie opolskim wynosił 5 995 921,22 zł, a wkład własny kwalifikowany 3 844 435,32 zł.

4. Ocena nakładów prywatnych na sferę B+R: analiza naborów do POIG, POIR, PBS, INNOTECH, INITECH

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w okresie programowania 2007–2013 z dofinansowania w ramach programów krajowych (tj. POIG, POIR, PBS, INNOTECH, INITECH, projekty rozwojowe i celowe) skorzystały 42 konsorcja, w skład których wchodziły firmy z terenu województwa opolskiego. Zrealizowały one projekty o łącznej wartości 127 765 999,26 zł. Najwięcej projektów, bo aż 9 zrealizowało konsorcjum, którego liderem był Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej z Blachowni (ICSO). Całkowite dofinansowanie w tych projektach wyniosło 70 853 148,95 zł. Istotnym jest, iż wkład własny wyniósł aż 56 912 850,31 zł, co daje średnioroczne nakłady w wysokości 8 130 407,19 zł.

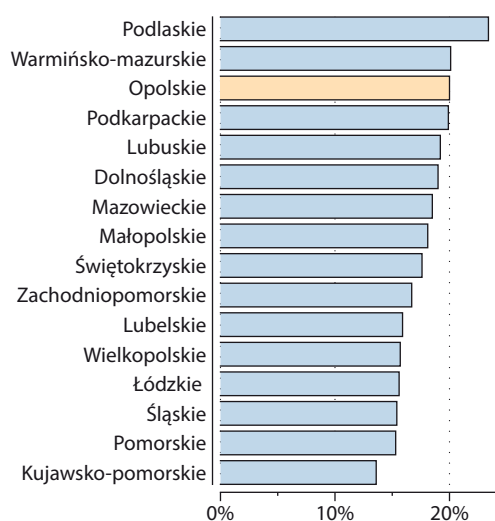
Tab. 2. Zestawienie konsorcjów z województwa opolskiego, które otrzymały wsparcie w ramach programów krajowych w latach 2007–2013 (w zł)

Lider konsorcjum	Wartość projektu	Dofinansowanie	Wkład własny
ICSO	2 029 310,00	1 973 726,00	55 584,00
ICSO	1 071 000,00	891 000,00	180 000,00
ICSO	1 863 500,00	415 000,00	1 448 500,00
ICSO	1 770 793,00	1 770 793,00	0,00
ICSO	1 535 550,00	1 077 770,00	457 780,00
MEXEO	1 830 850,00	1 521 995,00	308 855,00
ICSO	3 161 660,00	2 652 980,00	508 680,00
MEXEO	1 863 450,00	859 250,00	1 004 200,00
ICSO	1 942 350,00	1 679 850,00	262 500,00
ICSO	3 343 000,00	2 538 300,00	804 700,00
MEXEO	511 870,00	451 663,00	60 207,00
PO	3 345 136,00	2 975 000,00	370 136,00
PO	4 715 000,00	3 392 500,00	1 322 500,00
ICSO	2 865 603,00	1 211 978,00	1 653 625,00
ALCOR	2 215 371,18	1 680 633,16	534 738,02
DIAMON	3 557 604,94	2 749 211,95	808 392,99
STOMILEX	622 149,00	320 125,00	302 024,00
POLMAG	1 385 557,19	555 213,54	830 343,65
METAL-TECH	258 396,00	127 080,00	131 316,00
ADAMIETZ	1 423 880,00	413 000,00	1 010 880,00
THERMOLYTIX	6 046 053,00	3 551 840,00	2 494 213,00
mTP MET-PLAST	1 219 278,18	420 570,00	798 708,18
BA GLASS	369 663,60	71 652,50	298 011,10
ALCOR	2 686 426,76	938 165,00	1 748 261,76
FILPLAST	539 900,00	154 245,00	385 655,00
HABA-BETON	643 108,00	127 850,00	515 258,00
NTP	10 936 254,00	5 846 070,00	5 090 184,00
FAMAK	952 584,00	229 775,00	722 809,00
WIND-SERVICE	2 787 000,00	1 703 640,00	1 083 360,00
NTP	11 727 940,00	3 959 700,00	7 768 240,00
MAGMAR	12 013 480,00	7 229 200,00	4 784 280,00
KOFAMA	4 554 491,00	2 352 500,00	2 201 991,00
KOLB	485 900,00	167 275,00	318 625,00
FABRYKA APARATURY I URZĄDZEŃ	1 398 784,00	305 025,00	1 093 759,00
GALMET	423 860,00	162 750,00	261 110,00
BA GLASS	942 540,00	196 750,00	745 790,00
KELVION	8 144 553,08	3 378 946,02	4 765 607,06
WTT	6 281 643,45	4 112 495,00	2 169 148,45
GALEMT	2 247 110,00	519 426,50	1 727 683,50
KOFAMA	7 114 417,00	4 034 425,00	3 079 992,00
KELVION	2 781 982,88	1 076 530,28	1 705 452,60
APC PRESMET	2 157 000,00	1 057 250,00	1 099 750,00
Razem	127 765 999,26	70 853 148,95	56 912 850,31
<i>Średniorocznie</i>	<i>18 252 285,61</i>	<i>10 121 878,42</i>	<i>8 130 407,19</i>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez NCBR

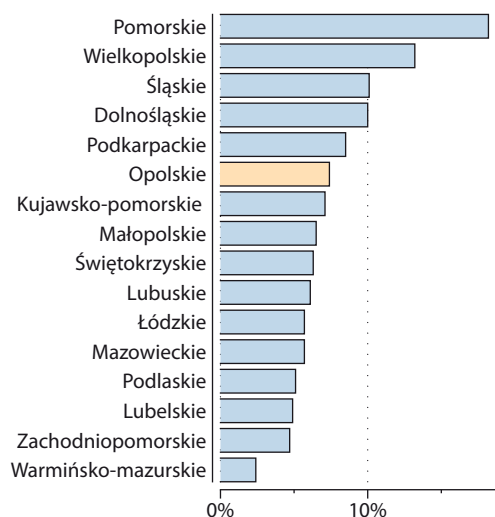
5. Ocena efektywności nakładów prywatnych na sferę B+R

Wyniki badań GUS wskazują,¹² że działające na terenie województwa opolskiego przedsiębiorstwa przemysłowe charakteryzują się wysokim poziomem innowacyjności. Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2011–2013 wprowadziły innowacje plasuje województwo opolskie na wysokim trzecim miejscu w kraju (20,0%). Jedyne przedsiębiorstwa z województw podlaskiego (23,4%) oraz warmińsko-mazurskiego (20,1%) mogą poszczycić się lepszymi wynikami (rys. 4).¹³ W przypadku badania innowacyjności przedsiębiorstw usługowych województwo opolskie plasowało się w latach 2011–2013 na ósmym miejscu w kraju (10,1%). Biorąc pod uwagę przychody ze sprzedaży produktów nowych bądź istotnie ulepszonych, przedsiębiorstwa z województwa opolskiego charakteryzują się ponadprzeciętnymi wynikami w skali kraju (szóste miejsce — 7,4%), co pokazano na rysunku 5.



Rys. 4. Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2011–2013 według województw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS



Rys. 5. Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2013 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS

12. Według raportu Głównego Urzędu Statystycznego „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011–2013”, Warszawa 2013. Badania objęte raportem stanowią skróconą wersję prowadzonego co dwa lata Wspólnotowego Badania Innowacji (Community Innovation Survey).

13. Przytoczone wyniki mogą się różnić od rzeczywistych z uwagi na fakt, iż według przyjętych założeń, GUS kwalifikuje dane podmiot według jego siedziby, a nie według lokalizacji faktycznie prowadzonej działalności.

Zestawienie nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych również wskazuje na wysoką aktywność opolskich przedsiębiorców. Według badania GUS, w 2013 roku aż 15,7% opolskich przedsiębiorstw przemysłowych poniosło nakłady na działalność innowacyjną, co daje trzecie miejsce w Polsce (tab. 3).

W ocenie prywatnego potencjału inwestycyjnego istotne znaczenie dla przedsiębiorców (obok oceny ryzyka) ma ocena efektywności mikroekonomicznej inwestowania w sferę B+R. Ocena taka jest z pewnością zróżnicowana w stosunku do określonych warunków działalności i rozwoju każdego przedsiębiorstwa, branży, rynku czy regionu. Jednakże w kontekście oceny potencjału regionalnego prywatnych przedsiębiorstw zlokalizowanych w badanym województwie, istotne jest zbadanie wskaźników efektywności działalności B+R rozumianej jako odniesienie efektów inwestycji w regionalną sferę B+R do ogółu nakładów prywatnych przeznaczonych na określony rodzaj działalności innowacyjnej.

$$\text{wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej procesowej} \rightarrow \frac{\text{efekty wdrożeń innowacji procesowych}}{\text{nakłady na działalność innowacyjną}}$$

Jako miarę efektów wdrożeń innowacji procesowych przyjęto procentowy udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych. Natomiast jako miarę nakładów działalności innowacyjnej przyjęto procentowy udział przedsiębiorstw inwestujących w działalność innowacyjną. W związku z powyższym „Wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej procesowej” przyjmuje następującą formułę:

$$\text{wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej procesowej} = \frac{\text{udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych}}{\text{udział przedsiębiorstw inwestujących w działalność innowacyjną}}$$

Korzystając z powyżej formuły obliczono wskaźniki efektywności działalności innowacyjnej procesowej firm według województw. Z przeprowadzonej analizy wynika, że najwyższą efektywnością działalności innowacyjnej procesowej przedsiębiorstw charakteryzują się firmy zlokalizowane

Tab. 3. Wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej procesowej przedsiębiorstw według województw w 2013 r.

Region	Odsetek przedsiębiorstw, inwestujących w działalność innowacyjną (%)	Odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych (%)	Wskaźnik efektywności innowacji procesowych
Polska	13,30	17,75	1,33
Warmińsko-mazurskie	13,70	20,10	1,47
Świętokrzyskie	12,60	17,60	1,40
Podlaskie	17,30	23,40	1,35
Kujawsko-pomorskie	10,10	13,60	1,35
Zachodniopomorskie	12,50	16,70	1,34
Małopolskie	13,60	18,10	1,33
Lubelskie	12,10	15,90	1,31
Lubuskie	14,90	19,20	1,29
Wielkopolskie	12,30	15,70	1,28
Mazowieckie	14,50	18,50	1,28
Opolskie	15,70	20,00	1,27
Śląskie	12,20	15,40	1,26
Podkarpackie	15,80	19,90	1,26
Dolnośląskie	15,20	19,00	1,25
Łódzkie	12,60	15,60	1,24
Pomorskie	12,60	15,30	1,21

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS

w województwie warmińsko-mazurskim (1,47), a najniższą te, których siedziby znajdują się w województwie pomorskim (1,21). Przedsiębiorstwa województwa opolskiego cechują się przeciętnym wskaźnikiem efektywności procesowej (1,27) poniżej średniej krajowej (1,33). Należy jednakże podkreślić, iż wartości wskaźnika nie są zbyt zróżnicowane (1,21–1,47), co świadczy o zbliżonej efektywności procesowej przedsiębiorstw w Polsce.

Kolejne narzędzie oceny regionalnego potencjału inwestycji prywatnych w działalność B+R stanowił wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej firm obliczony według województw na podstawie formuły:

$$\text{wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej} \rightarrow \frac{\text{efekty wdrożeń produktowych}}{\text{nakłady na działalność innowacyjną}}$$

Jako efekty wdrożeń produktowych przyjęto procentowy udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów innowacyjnych. Jako nakłady na działalność innowacyjną przyjęto procentowy udział przedsiębiorstw inwestujących w działalność innowacyjną. W związku z powyższym „Wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej” przyjmuje następującą formułę:

$$\text{wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej} = \frac{\text{udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów innowacyjnych}}{\text{udział przedsiębiorstw, inwestujących w działalność innowacyjną}}$$

Analiza wskaźnika efektywności działalności innowacyjnej produktowej przedsiębiorstw pokazuje większą niż w przypadku efektywności procesowej rozpiętość występującą w województwach. Najwyższym wskaźnikiem mogą poszczycić się przedsiębiorstwa z województwa pomorskiego (1,44), a najniższym te zlokalizowane w województwie warmińsko-mazurskim (0,18). Przedsiębiorstwa z terenu województwa opolskiego znajdują się na 9 pozycji wśród polskich województw (0,47).

Tab. 4. Wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej przedsiębiorstw według województw w 2013 r.

Region	Odsetek przedsiębiorstw, inwestujących w działalność innowacyjną (%)	Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów innowacyjnych (%)	Wskaźnik efektywności działalności innowacyjnej produktowej
Polska	13,30	7,62	0,57
Pomorskie	12,60	18,20	1,44
Wielkopolskie	12,30	13,20	1,07
Śląskie	12,20	10,10	0,83
Kujawsko-pomorskie	10,10	7,10	0,70
Dolnośląskie	15,20	10,00	0,66
Podkarpackie	15,80	8,50	0,54
Świętokrzyskie	12,60	6,30	0,50
Małopolskie	13,60	6,50	0,48
Opolskie	15,70	7,40	0,47
Łódzkie	12,60	5,70	0,45
Lubuskie	14,90	6,10	0,41
Lubelskie	12,10	4,90	0,40
Mazowieckie	14,50	5,70	0,39
Zachodniopomorskie	12,50	4,70	0,38
Podlaskie	17,30	5,10	0,29
Warmińsko-mazurskie	13,70	2,40	0,18

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez GUS

6. Ocena nakładów prywatnych na sferę B+R: wyniki badań ankietowych

Na zlecenie Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki przeprowadzono w 2016 r. badanie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw z terenu województwa opolskiego przeprowadzone na próbie 224 opolskich przedsiębiorstw. Wynika z niego, że 135 podmiotów spośród ankietowanych (60,26%) wykazuje duże zainteresowanie dokonaniem wydatków inwestycyjnych na sferę badawczo-rozwojową w perspektywie finansowej 2014–2020. Deklarowane nakłady wynoszą prawie 295 mln zł. Biorąc pod uwagę fakt, iż badana próba (224 przedsiębiorstw) stanowi 0,22% ogółu przedsiębiorstw w województwie opolskim (100 442 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych)¹⁴, a deklarowane przez przedsiębiorstwa nakłady na sferę B+R wynoszą: 42,14 mln zł/rok (295 mln zł/7 lat) można wnioskować, iż potencjał inwestycyjny w zakresie sfery B+R wynosi ponad 18 895 mln zł. Analiza ta ze względu na niską próbę badawczą, nie może jednak stanowić w pełni uprawnionych wyników. Jednakże bardzo obiecujące wstępne wyniki mogą stanowić bardzo ciekawy obszar przyszłych badań.

7. Uwagi

Poważnym ograniczeniem przy prognozowaniu wartości nakładów inwestycyjnych na sferę B+R wymaganych po 2020 roku (cel: 1,7% PKB), jest zaniżona w statystyce publicznej (w opinii badających) wykazywana wartość PKB województwa opolskiego. Związane jest to ze specyficznym sposobem podziału PKB firm działających na terenie województwa opolskiego, a posiadających siedzibę w Warszawie. Istnieje również obawa co do zainteresowania sektora prywatnego nakładami na sferę B+R, przy braku „czynnika zachęty”, który obecnie stanowią środki unijne. Obecny okres programowania może być przez niektóre przedsiębiorstwa odbierany jako „czas inwestycji w B+R” (dzięki dodatkowemu wsparciu UE), który zakończy się wraz z ustaniem możliwości wsparcia ze środków publicznych.

Problem stanowi pozyskanie danych inwestycyjnych od dużych przedsiębiorstw (tajemnica handlowa), które inwestują w sferę B+R. Przykład stanowi tu może największa w powojennej Polsce inwestycja w Elektrowni Opole — budowa 5 i 6 bloku energetycznego (11,6 mld PLN), której część nakładów stanowi niewątpliwie inwestycje w sferę B+R. Kolejne firmy inwestujące spore środki finansowe w sferę badawczo-rozwojową reprezentują branżę cementowo-wapienniczą (międzynarodowe koncerny: Górażdże-Heidelberg Cement Group, Cementownia „Odra”, Zakłady Wapiennicze Lhoist) i chemiczną. Drugi co do wielkości w Europie producent nawozów Zakłady Azotowe Kędzierzyn. Grupa Azoty ZAK powołała od 1 lutego 2016 r. Radę Innowacyjności, której zadaniem jest wsparcie budowania innowacyjnej firmy. Rada będzie szczególnie istotna przy rozwoju działalności Centrum Aplikacji OXO i Polimerów, a nakłady Grupy Azoty na B+R w obszarze OXO przekroczą 1% przychodów.

Wnioski i rekomendacje

Zgodnie z przedstawionymi analizami w ramach RPO WO 2007–2013, opolskie firmy poniosły nakłady (w postaci wkładu własnego) na sferę badawczo-rozwojową rzędu 42 mln PLN (co daje 5,99 mln średniorocznie), a w programach krajowych ponad 8,13 mln średniorocznie. Analiza ankiet dotyczących deklarowanych nakładów na sferę B+R potwierdziła duży potencjał inwestycyjny opolskich przedsiębiorców wspieraniem sfery B+R. Grupa badawcza respondentów określiła skłonność do wydatkowania na prawie 42,14 mln PLN średniorocznie w najbliższych 7 latach. Ze względu na małą próbę badawczą, nie można jednak wyciągnąć jednoznacznych wniosków, choć wstępne wyniki zachęcają do bardziej pogłębionych badań. Analiza wskaźników efektywności działalności innowacyjnej, procesowej i produktowej w województwie opolskim wykazała, że mimo dużego udziału przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną (15,7% — trzecia

14. Dane GUS na koniec lutego 2016 r. Zob. Komunikat o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa opolskiego. Urząd Statystyczny w Opolu, Opole, czerwiec 2016, [a]: http://opole.stat.gov.pl/download/gfx/opole/pl/defaultaktualnosc/750/1/54/1/kom_5_2016.pdf.

pozycja w kraju, przy średniej dla Polski: 13,3%), efektywność działalności innowacyjnej, zarówno procesowa jak i produktowa w województwie opolskim występuje na przeciętnym poziomie w kraju. Zmiany wymaga proces wdrażania innowacji, gdyż ponoszone nakłady na działalność B+R przynoszą w województwie opolskim relatywnie niskie (względem kraju) efekty w postaci opłacalnych wdrożeń zarówno procesowych, jak i produktowych. Odpowiedź na pytanie badawcze, czy uda się spełnić zakładany poziom współfinansowania regionalnej sfery B+R przez źródła prywatne (1,7% PKB w roku 2020) nie jest jednoznaczna (tab. 5).

Tab. 5. Wyniki szacunków regionalnego potencjału finansowania działalności B+R (mln zł)

	2014	2020
PKB województwa opolskiego (2013–2020)	35 130,0	43 205,5
Warunkowość ex-ante dla regionu (2014–2020)	597,2	734,5
Nakłady poniesione przedsiębiorstw regionu na działalność B+R, w tym:	372,4	.
dofinansowane z RPO WO 2007–2013	6,0	.
dofinansowane z programów krajowych	8,1	.
Szacunkowe nakłady przedsiębiorstw regionu na działalność B+R	.	924,6

Niezależnie od przeprowadzonych szacunków potencjału finansowania działalności B+R dla województwa opolskiego można sformułować dalsze rekomendacje dla polityki rozwoju naszego regionu:

- proinnowacyjne rozwiązania prawno-podatkowe, zachęcające firmy do ponoszenia ryzyka związanego z wdrażaniem innowacyjności;
- rozwój dostępności do finansowania technologicznych start-upów oraz dostęp do finansowania *venture capital*;
- wzmacnianie potencjału naukowego i badawczo-rozwojowego regionu, głównie w obszarze specjalizacji inteligentnych poprzez wsparcie finansowe i inicjatywy klastrowe;
- tworzenie dobrego klimatu inwestycyjnego w regionie (szczególnie w zakresie reinwestycji);
- wspieranie rozwoju adekwatnych do rynku pracy zasobów kapitału ludzkiego;
- wzmocnienie regionalnych sieci powiązań przedsiębiorstw z uczelniami, instytucjami otoczenia biznesu, w tym B+R oraz władzami rządowymi i samorządowymi.

Literatura

- Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.* (2015), Paris, OECD.
- KUDŁACZ T., WOŹNIAK D. (2010): *Regional Operational Programmes in the Light of Selected Ex-ante Evaluation Criteria.* [w:] K. Heffner i K. Malik (red.): *Evaluation in Regional Development Policy*, Studia Regionalia, t. 26, Warsaw, KPZK PAN.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji.* (2008), Warszawa, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki.