



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska



Recenzja materiału

„Analiza łańcuchów wartości w obszarach Krajowej Inteligentnej Specjalizacji”

Jan Hagemeyer

Raport powstał w ramach projektu współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



W pierwszych słowach recenzji warto wspomnieć, że opiera się ona na dokumentach dostarczonych mi przez PARP, w tym zasadniczego raportu (211 stron) oraz aneksu metodologicznego. Wraz z tą krótką recenzją przekazuję również szereg uwag szczegółowych naniesionych na przekazany dokument zasadniczy. Mają one charakter polemiczny lub wskazują na pewne nieścisłości w tekście.

Raport ten poświęcony jest ocenie pozycji Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS) w globalnych łańcuchach wartości (GVC) i ocenie poziomu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw operujących w ramach tychże specjalizacji. Raport jest obszerny i pokazano w nim bogactwo analiz. Raport zawiera niewątpliwie wartościowe analizy, do których wykorzystano szereg źródeł danych o charakterze publicznym oraz badań ankietowych, wraz z przemyślanym procesem łączenia danych. Mam jednak kilka uwag krytycznych. Po pierwsze, w tekście brakuje gdzieśgdzie odniesień do literatury, w szczególności w miejscach, gdzie autorzy stawiają rozliczne tezy nt. zależności przyczynowo-skutkowych w opisie zjawisk zachodzących w łańcuchach produkcji. Dobrą praktyką w takich przypadkach są odniesienia do literatury lub wyraźne zaznaczenie, że są one jedynie niesprawdzonymi hipotezami autorów. Jednocześnie, lista literatury jest niekompletna, w szczególności w kontekście teorii zawartych w opisie koncepcji łańcucha wartości. Po drugie, opis metodologii jest niezwykle skrótowy i nie zawsze sposób realizacji obliczeń jest w pełni zrozumiały.

Przechodząc do kwestii szczegółowych, podstawową trudnością metodologiczną z którą mierzą się autorzy jest fakt, że KIS nie stanowią odrębnych jednostek statystycznych i jakkolwiek analiza danych poza tą, która bezpośrednio identyfikuje KIS na poziomie pojedynczych firm oparta jest na znaczących uproszczeniach i ogólnej niezgodności danych. Niezgodność ta wynika przede wszystkim z niedoskonałego mapowania pomiędzy KIS a klasyfikacją aktywności gospodarczej (PKD/NACE czy ISIC) oraz danymi handlowymi (SITC/CN), jak również z bardzo niedoskonałym mapowaniem między klasyfikacjami działalności a klasyfikacją handlową (wskazuje na to m.in. fakt, że jeżeli połączymy finansowe dane jednostkowe z przedsiębiorstw oraz połączymy z danymi handlowymi wg klasyfikacji handlowych, to okaże się że w wielu sektorach nie tylko eksport deklarowany bezpośrednio przez przedsiębiorstwa w danych F-01 będzie znacząco inny niż pokazują to dane handlowe, ale również w niektórych przypadkach wielkość eksportu będzie znacząco przekraczała wielkość produkcji). Autorzy świadomi ułomności łączenia danych przyjmują w swoich badaniach strategię opartą na wielu źródłach. Po pierwsze, miary partycypacji KIS w GVC oraz zawartości zagranicznej wartości dodanej w eksporcie oparto na wskaźnikach partycypacji w GVC pochodzących z bazy TIVA. Po drugie, uproszczone miary uczestnictwa w GVC oparte na handlu brutto towarami zaczerpnięto z bazy COMTRADE. Po trzecie, autorzy bazują część wskaźników (w tym m.in. wskaźniki odporności) na badaniu ankietowym przedsiębiorstw beneficjentów POIR o próbie 1200 uczestników, które deklarują przynależność do poszczególnych KIS. Wreszcie, wyniki poddane są konsultacjom. Przeprowadzanie badanie zawiera szereg wartościowych elementów. Przede wszystkim należą do nich wyniki badań partycypacyjnych, ponieważ to one faktycznie analizują przedsiębiorstwa przynależące do KIS i uznawałbym tę część wyników za najbardziej wartościową w kontekście analizy KIS.

Analiza w oparciu o dane TIVA jest niestety obarczona w mojej opinii znaczną niedokładnością. Wynika to z faktu, że nie tylko KIS dotyczą tylko części gospodarki, ale także z tego, że wspomniane wcześniej mapowanie jest rodzaju wiele-do-wielu, mianowicie wiele

KIS może być powiązane z jedną dostępną w TIVA kategorią ISIC i odwrotnie, jedno KIS może odnosić się do wielu kategorii SITC. W związku z tym pomimo tego, że dane TIVA są już dość mało szczegółowe, to poprzez wielosektorowe uśrednianie i mapowanie do KIS, szczegółowość ta jeszcze się zmniejsza. Powyższą tezę wydaje się potwierdzać rys. 13 na stronie 69 raportu, gdzie zróżnicowanie sektorowe partycypacji w globalnych łańcuchach wartości jest bardzo niewielkie, co właśnie może wynikać z tego uśredniania. Ponadto, kategorie, które „należą” do każdego ze słupków KIS są w rzeczywistości znacznie szersze niż ta właśnie KIS. Co zwraca uwagę to to, że partycypacja wprzód KIS jest zaskakująco niska w porównaniu z danymi prezentowanymi w innych badaniach¹. Szerzej, w odniesieniu do ogólnych trudności w pomiarze KIS, ze względu na niezgodność KIS z podstawowymi kategoriami statystycznymi, nie wiemy w zasadzie nawet jaki jest ich udział w gospodarce, co zdecydowanie utrudnia decyzje nt. finansowania wsparcia. Kategorie KIS, które pozornie są zdefiniowane wąsko, de facto są dość szerokimi kategoriami działalności gospodarczej.

W tym powyższym warto również zastanowić się, czy miary partycypacji na poziomie sektora, tak jak zdefiniowali je autorzy, są adekwatne. W literaturze ta dyskusja była obecna już 10 lat temu i wskazuje, że miary oparte na macierzy odwrotnej Leontiewa, które uwzględniają wartość dodaną w eksporcie brutto mogą nie być poprawne na poziomie sektora, w szczególności takiego, który dużo eksportuje wartości dodanej „pośrednio” poprzez inne sektory a mało bezpośrednio (jego eksport brutto może wynosić zero). Dyskusja ta między innymi zaowocowała artykułem² proponującym alternatywną metodę kalkulacji, poprawną na poziomie sektora i bilateralnym. Ponadto, zwracam również uwagę, że równania 1, 2 i 3 nie są odpowiednio opisane, mianowicie niektóre skróty nie są w ogóle rozszyfrowane, a czytelnik może nie mieć świadomości o zależności między wartością eksportu brutto a jej dekompozycją na komponenty. W celu walidacji tychże wskaźników, warto byłoby przeprowadzić analizę korelacyjną miar wynikających z TIVA i miar wynikających z handlu brutto, które raportują analizowane firmy i zestawzić to z analizą korelacyjną importu pośredniego i eksportu finalnego i pośredniego, który wynika z danych handlowych ogółem dla gospodarki Polski i tego co dla tych samych sektorów podaje TIVA w kontekście miar uczestnictwa w GVC. Zwracam również uwagę, że często wykorzystywaną miarą pozycji danego sektora w łańcuchu jest miara odległości od konsumenta finalnego – upstreamness, zaproponowana przez Antrasa i in. 2012³. Miary tego typu zostały wykorzystane w analizie pozycji sektorów w łańcuchach produkcji w Polsce i krajach EŚW⁴.

Mam również pewne uwagi krytyczne do analizy tzw. „krzywej uśmiechu”. Autorzy na rys. 8 wskazują, że wartość dodana produktu rośnie wraz ze stopniem jego przetworzenia, natomiast nie ma przesłanek empirycznych, które mówią, że na etapach bliższych

¹ Na przykład, dla całej gospodarki, partycypacja typu forward wynosi ponad 20%
https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/pl_e.pdf

² Zhi Wang & Shang-Jin Wei & Kunfu Zhu, 2013. "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels," NBER Working Papers 19677, National Bureau of Economic Research, Inc.,
<https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/19677.html>

³ Antràs, Pol, Davin Chor, Thibault Fally, and Russell Hillberry. 2012. "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows." *American Economic Review*, 102 (3): 412-416,
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.102.3.412>

⁴ Jan Hagemejer & Mahdi Ghodsi, Up or Down the Value Chain? A Comparative Analysis of the GVC Position of the Economies of the New EU Member States, Volume 1 (2017): Issue 48,
<https://sciendo.com/de/article/10.1515/ceej-2017-0003>

konsumentowi generujemy więcej wartości dodanej na jednostkę produktu. Krzywa uśmiechu odnosi się do całego procesu produkcji łącznie z designem i marketingiem, które to fazy przynoszą najwięcej wartości dodanej, a proces produkcji jest w najniższym punkcie krzywej uśmiechu. Mało szczegółowy opis metodologii nie pozwala mi właściwie ocenić analizy przy użyciu koncepcji krzywej uśmiechu. Mianowicie, w tekście pojawia się „teoretyczna” krzywa uśmiechu wynikająca z modelu (?) - ma to miejsce na rys. 24 i na rys. 28 zestawiona z udziałami poszczególnych faz w KIS. Po pierwsze, udział poszczególnych faz w KIS to deklaracja przedsiębiorstw, która mówi jaka część działalności dotyczy której fazy do której przypisano pewne wielkości tworzonej wartości dodanej. Po drugie, standardowo krzywa uśmiechu mierzy korzyści poszczególnych faz produkcji. Ale nie sądzę, aby to były korzyści mierzone jako udział w całkowitej produkcji/wartości dodanej, a raczej wartość dodana na jednostkę produktu, jednostkę eksportu, czy też jednostkę zaangażowanych zasobów czynników produkcji. Tym samym analiza udziałów nie ma tutaj charakteru analizy korzyści, a jedynie struktury tworzonej wartości dodanej.

Jednocześnie, zwracam uwagę, że nie ma jednej krzywej uśmiechu, tylko mamy pojedyncze krzywe uśmiechu dla każdego łańcucha produkcji, mają one różny kształt i rozciągają się na wiele krajów. Przykładem jednego badania, które właśnie to pokazuje jest badanie Ye, Meng i Wei (2015)⁵, ale istnieje również co najmniej kilka innych. W przytaczanych przez autorów badaniach, analizy ekonometryczne znaczenia poszczególnych etapów produkcji dla wielkości różnie zdefiniowanych korzyści z pozycji w GVC, oparte są na estymacjach panelowych z efektami stałymi dla sektora i kraju, co uwzględnia wszystkie specyfiki krajowe i sektorowe, i wskazuje, że R&D w jednym kraju i sektorze będzie przynosiło większe korzyści niż produkcja w jednym kraju i sektorze, ale wniosek ten już nie jest prawdziwy, gdy porównujemy między sektorami. Kształt krzywej dla KIS w Polsce wynika ze słabego zaangażowania poza produkcją. Niestety oznacza to, że problemy dotyczące braku innowacyjności w całej gospodarce są również odzwierciedlone w KIS, co raczej niewiele mówi dobrego o ich potencjale rozwojowym, konkurencyjności pozacenowej itp. W mojej opinii, głównym wnioskiem z tej analizy jest konieczność skupienia się wydatków w ramach POIR na faktycznej działalności innowacyjnej, czyli wspierania badań i rozwoju, rozwoju nowych procesów i produktów, czy też tworzenia wartości intelektualnych. W mojej opinii, przede wszystkim ze względu na ograniczenia związane z danymi, o których pisałem wcześniej, raport nie dostarcza dostatecznych informacji w których sektorach należałoby skupić wsparcie, ponieważ nie wiemy de facto, które z tych branż mają największy potencjał rozwoju. W każdej z szeroko pojętych branż lub wężiej pojętych KIS można produkować coś całkowicie standardowego i odtwórczego lub coś innowacyjnego i przełomowego, lecz ani analiza zagregowana ani przeprowadzone badanie ankietowe nie klasyfikuje produktu w tych lub podobnych podziałach (na marginesie, własna ocena przełomowości produktu na poziomie firmy również obarczona jest błędem). Nie jestem jednak przekonany, czy taka analiza jest możliwa bez dodatkowej analizy trendów światowych, rozwoju rynków poszczególnych produktów, a przede wszystkim, co najtrudniejsze, analizy tego co będzie, a nie tego co już było. Natomiast efektywność wsparcia w kontekście efektów powinna być niewątpliwie badana, aby móc korygować prowadzone programy.

W odniesieniu do innych wniosków, w szczególności dot. partycypacji typu forward, która wg autorów wydaje się niska, warto byłoby również zastanowić się na ile partycypacja typu

⁵ <http://rigvc.uibe.edu.cn/docs/20160329210052329340.pdf>

forward jest zjawiskiem naturalnym w kontekście pozycji przedsiębiorstwa w łańcuchu. W próbie, którą analizujemy, większość przedsiębiorstw sprzedaje pod własną marką i wygląda na to, że przede wszystkim są to produkty finalne – nie jest jasne czy to dobra konsumpcyjne czy inwestycyjne. Przy takiej formie działalności próby, raczej nie jest możliwe, aby zwiększać partycypację typu forward, która w oczywisty sposób zarezerwowana jest dla dóbr pośrednich (i w gospodarce polskiej stanowi gros sprzedaży eksportowej w przemyśle⁶). W tym sensie produkcja dóbr finalnych jest niezgodna z partycypacją typu forward, ponieważ one są bezpośrednio absorbowane w zagranicznym (lub krajowym) popycie finalnym. Natomiast niewiele wiemy o strukturze próby, którą tutaj analizujemy. Nawet jeżeli są to przedsiębiorstwa wyróżniające się poziomem innowacyjności (ponieważ są beneficjentami POIR), to mogą być to przedsiębiorstwa relatywnie niezaawansowane w procesie internacjonalizacji, a ten proces może być długotrwały (nie mówiąc już o tym, że innowacje są czasochłonne i obciążone dużym ryzykiem). Ponadto, analiza przedsiębiorstw nie uwzględnia eksportu wartości dodanej poprzez eksport brutto innych przedsiębiorstw (o których pisałem wcześniej), co sprawia, że sektory usługowe, których udział w krajowych łańcuchach produkcji jest znaczący, nie raportują udziału w globalnych łańcuchach produkcji, podczas gdy ich wartość dodana może być eksportowana za pośrednictwem innych firm, w tym firm w przemyśle.

W kontekście opisanych powyżej problemów metodologicznych, wydaje się, że w przyszłych badaniach KIS i analizach programów wsparcia, należałoby w jak największym stopniu wykorzystywać szczegółową analizę, w tym przede wszystkim na poziomie przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę, że KIS dotyczą różnych sektorów, innowacje mogą prowadzić do znaczącego wzrostu wartości dodanej w przedsiębiorstwie, nawet gdy sektor działalności jako taki dotychczas tej wartości dodanej wytwarzał relatywnie niewiele. Tym samym, analiza całego łańcucha produkcji na podstawie danych historycznych, może nie dostarczać właściwej informacji na temat perspektyw rozwojowych sektora. W związku z tym, szukając odpowiedzi na pytanie: „jakie projekty finansować”. Sugerowałbym analizy mikroekonomiczne, które z jednej strony weryfikują obecność tzw. „gazeli”⁷, czyli firm o szybkiej dynamice wzrostu (potencjalnie najbardziej produktywnych, innowacyjnych i nastawionych na eksport), z drugiej strony analizują globalne czynniki popytowe i podażowe – np. miary oparte o szczegółowe dane HS6 i miary podobne do PRODY⁸ (czyli np. obliczenia jaki jest średni PKB per capita wśród krajów które daną kategorię eksportują i importują, co wskazuje odpowiednio na pozycję produktu w „drabinie” produktów i to na jak „bogate” rynki trafiają), czy też analizy dynamiki importu światowego i identyfikacja kategorii, gdzie dynamiki te wyraźnie przyspieszają, czy wreszcie, identyfikacja kategorii produktów, gdzie eksport na rynki odległe rośnie najszybciej⁹ (a udział rynków odległych w polskim eksporcie jest bardzo niski). Wydaje mi się również, że projektując system wsparcia oparty na KIS,

⁶ Zob. np. Hagemeyer (2018), <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1540496X.2017.1369878>

⁷ Przegląd literatury nt. tego zagadnienia znajduje się np. w Rocha, R.G., Ferreira, J.J. Gazelles (High-Growth) Companies: a Bibliometric Science Map of the Field. *Journal of Knowledge Economics* 13, 2911–2934 (2022). <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00828-4>

⁸ Zob. np. Jarreau, J. and Poncet, S. (2009) Export Sophistication and Economic Performance: Evidence from Chinese Provinces. CEPII Working Paper 2009-34

⁹ Eksport na rynki odległe najczęściej charakteryzuje się najwyższą jakością i w związku z tym ma potencjał do generowania najwyższej wartości dodanej, zob. np. <https://cepr.org/voxeu/columns/quality-distance-quality-sorting-alchian-allen-effect-and-geography> i pokrewna literatura.

warto w większym stopniu zaangażować Główny Urząd Statystyczny, w celu, z jednej strony, lepszego osadzenia KIS w istniejących kategoriach statystycznych, a z drugiej, korzystać z wiedzy i danych GUS przy ocenie oddziaływania tych programów ex-post i rewizjach kształtu programów wsparcia.

Recenzowany raport zawiera również szereg rekomendacji, o charakterze zarówno ogólnym, jak i szczegółowym. Uwagi te dotyczą przede wszystkim wsparcia systemowego polegającego na eliminacji barier administracyjnych i regulacyjnych, a także ułatwionego dostępu do finansowania. O ile kwestie związane z barierami w handlu są jak najbardziej zasadne, co do ułatwień w finansowaniu, to ma to dwojaki efekt. Istnieje bogata literatura pokazująca, że ograniczenia w dostępie do kredytu faktycznie ograniczają eksport eliminując przedsiębiorstwa z rynków zagranicznych¹⁰, ale z kolei zbyt łatwy dostęp do finansowania może prowadzić do powstawania tzw. firm-zombie, co z kolei przekłada się na nieefektywną alokację zasobów¹¹. Tym samym finansowanie powinno mieć charakter selektywny (np. warunkowy względem wyników przedsiębiorstwa, innowacyjności projektu itp.) i, przede wszystkim, ograniczone czasowo, aby ograniczyć zjawiska zombifikacji. Z kolei rekomendacje wsparcia bezpośredniego zawierają elementy, co do zasady nie budzące wątpliwości np. budowanie nowych relacji handlowych i dyplomacja ekonomiczna, natomiast niektóre z kolei są na tyle ogólne, że trudno ocenić postulowany sposób ich realizacji, np. rozwój usług przed i poprodukcyjnych, zwiększenie efektywności zarządzania itp. O ile z pewnością powinny te działania być sposobem poprawy pozycji firmy na rynkach, powstaje pytanie w jakim stopniu należałoby finansować tego typu procesy.

Co do rekomendacji zawartych w części „Które rekomendacje – dla kogo” – autorzy wykorzystują ich autorski zintegrowany wskaźnik partycypacji, co do którego swoje wątpliwości wyraziłem wcześniej i w związku z tym nie jestem przekonany co do właściwości przedstawionego schematu dzielącego KIS na cztery kategorie. Abstrahując od samego podziału na sektory do tych kategorii, autorzy sugerują, że wsparcie należy kierować w zasadzie do wszystkich kategorii KIS. Powstaje pytanie: czy przedsiębiorstwo, które jest już aktywne w GVC i posiada wysoki udział wartości dodanej powinno otrzymywać wsparcie? Czy jednak zależy nam przede wszystkim na dywersyfikacji w ramach KIS i poprawie wyników tych kategorii, gdzie istnieje potencjał do poprawy. Niestety, wydaje się, że odpowiedź na to pytanie wymagałaby jednak analizy poszczególnych przypadków – analizy głównych konkurentów, rozwoju sektora, średniookresowych trendów oraz analizy efektywności dotychczasowego wsparcia i jego wyników. Odnosząc się do wyników szczegółowych, czy może jest tak, że niektóre z KIS w kategorii „Ślimaki” są w tej kategorii, PONIEWAŻ to są kategorie relatywnie nowe, gdzie do tej pory nie nastąpiła eksplozja rozwoju (przynajmniej w Polsce), choćby dlatego, że wsparcie było zbyt niskie, ale potencjał jest duży (i dystans do granicy technologicznej niewielki). Z drugiej strony, czy zamierzamy opierać przyszły rozwój gospodarki Polski głównie na transporcie, budownictwie i żywności (kategoria „Orły”) – czy przypadkiem to, że znaczna część naszych zasobów jest ulokowana w tych sektorach nie jest przypadkiem barierą wzrostu i innowacyjności? To są sektory, gdzie znaczenie kosztów pracy

¹⁰ zob. np. Minetti, R., Zhu, S.C. Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy, *Journal of International Economics*, Volume 83, Issue 2, 2011, 109-125,

¹¹ zob. Np. Albuquerque, B., Iyer, R., 2023, *The Rise of the Walking Dead: Zombie Firms Around the World*, IMF Working Paper, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/06/16/The-Rise-of-the-Walking-Dead-Zombie-Firms-Around-the-World-534866>

jest kluczowe, poziom innowacyjności jest relatywnie niski a do tego eksport dotyczy głównie rynków bliskich geograficznie o niewielkim potencjale rozwoju.

Działalność innowacyjna obarczona jest znacznym ryzykiem i tylko podejmując to ryzyko można uzyskać spektakularne efekty. Tym samym bardziej efektywne może być wsparcie raczkujących sektorów o znacznym ale niepewnym potencjale rozwoju niż wspieranie sektorów, które już teraz dobrze sobie radzą. W związku z tym, raczej sugerowałbym na wsparcie sektorów wykorzystującym znaczące zasoby kapitału ludzkiego dostępnego w naszym kraju, wsparcie jego rozwoju i eliminowanie barier rozwojowych tych sektorów, niż wspierał rozwój sektorów przede wszystkim pracointensywnych (a w szczególności tych opartych o średnio- i nisko wykwalifikowaną pracę).