



# RAPORT

# Radom Przyszłości „(re)Aktywacja”

Raport przygotowany na zlecenie  
Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości



# Radom Przyszłości: „(re)Aktywacja”

## Zespół autorski:

**Koordynatorzy projektu:**

**dr hab. Krzysztof Gwosdz, prof. UJ**  
Uniwersytet Jagielloński

**dr hab. Mariusz Hetmańczyk, prof. PŚ**  
Politechnika Śląska  
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości

**dr Marcin Baron**  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**dr Łukasz Fiedeń**  
Uniwersytet Jagielloński

**Katarzyna Hetmańczyk,**  
Uniwersytet Jagielloński

**Adrian Jasik**  
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości

**dr hab. Marzanna Lament, prof. UTH**  
Uniwersytetu Technologiczno - Humanistycznego w Radomiu

**Julia Munik**  
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości

**dr hab. Monika Murzyn-Kupisz, prof. UJ**  
Uniwersytet Jagielloński

**dr Agnieszka Sobala-Gwosdz**  
Obserwatorium Polityki Miejskiej IRMiR

**Agnieszka Świgost-Kapocsi**  
Uniwersytet Jagielloński

**dr hab. Anna Wolak-Tuzimek, prof. UTH**  
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny

**dr Łukasz Zaborowski**  
Radomskie Towarzystwo Naukowe

**Skład i oprawa graficzna:**

**Dawid Trzeźniewski**  
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości

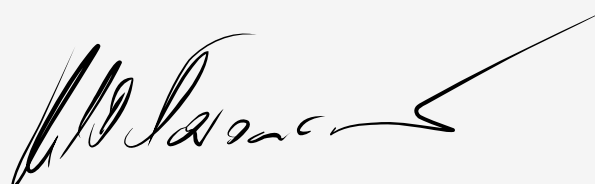
## Szanowni Państwo

Jednym z głównych zadań Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości jest budowa silnego ekosystemu wykorzystującego potencjał istniejący w regionach oraz wspieranie nowych inicjatyw prorozwojowych prowadzących do budowy zrównoważonej transformacji polskiej gospodarki.

W tym celu, Fundacja włącza się aktywnie w działania, zmierzające do łączenia poszczególnych interesariuszy reprezentujących instytucje publiczne i prywatne w celu uwolnienia zasobów będących kapitałem do budowania nowoczesnej gospodarki opartej na cyfryzacji sektora przemysłowego.

Liczę, że opracowany przez zespół naukowców i ekspertów raport, który oddajemy w Państwa ręce, wywoła dyskusję nad potrzebą diagnozy stanu obejmującą analizę zdolności miast w wspieraniu rozwoju przedsiębiorstw w kierunku nowoczesnego przemysłu przyszłości oraz rolę deglomeracji instytucji centralnych w budowie regionalnych ekosystemów innowacji.

Życzę, aby lektura tego raportu zainspirowała nas wszystkich do nowych działań.



**Robert Kłosowski**  
*Prezes Zarządu*

Raport przygotowany dla  
**Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości**



# Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| Wprowadzenie.....   | 6         |
| Koncepcja i cel raportu.....  | 6         |
| Plan raportu .....  | 8         |
| Metody badań .....  | 9         |
| Podziękowania.....  | 11        |
| <b>Trajektoria gospodarcza Radomia.....</b>   | <b>12</b> |
| Pierwszy okręg przemysłowy na ziemiach polskich – od prehistorii do XIX wieku .....                                     | 12        |
| II Rzeczpospolita – „trójkąt bezpieczeństwa” i Centralny Okręg Przemysłowy.....   | 14        |
| Polska Rzeczpospolita Ludowa – ku przemysłowej monokulturze .....   | 17        |
| Aleją Upadłości do wolnego rynku.....   | 21        |
| <b>Potencjał Przemysłu Przyszłości.....</b>   | <b>25</b> |
| Początek trzeciej dekady XXI w. – punkt zwrotny w reindustrializacji Europy Środkowej? .....                            | 25        |
| Czynniki wpływające na rozwój przedsiębiorstw w kierunku Przemysłu 4.0/50. ....   | 28        |
| Kreowanie nowych ścieżek rozwoju w sektorach technologicznych – dobre praktyki .....                                    | 30        |
| Potencjał i pozycja Radomia w zakresie zdolności do inicjowania nowej ścieżki rozwoju.....                              | 33        |
| Nowa ścieżka endogeniczna w Radomiu - czy sektory wysokiej techniki są w zasięgu? .....                                 | 34        |
| Atrakcyjność dla inwestorów zewnętrznych – dlaczego Radom jest słabo widoczny dla sektora wysokotechnologicznego? ..... | 37        |
| Dywersyfikacja w kierunku branż powiązanych i modernizacja branżowa – Janusowe oblicze gospodarki miasta.....           | 43        |
| Czy „krytyczne złączenie” jest możliwe w Radomiu? .....   | 48        |
| Wnioski i rekomendacje.....   | 49        |
| <b>Potencjał kultury i sektorów kreatywnego w/dla rozwoju Radomia.....</b>  | <b>53</b> |
| Wprowadzenie: tendencje globalne .....  | 53        |

|   |           |
|---|-----------|
| Potencjał Radomia w zakresie kultury i działalności kreatywnych -<br>kreatywny ekosystem miast: szanse i wyzwania .....   | 59        |
| Różnorodność materialnego i niematerialnego dziedzictwa<br>kulturowego jako atut miasta.....  | 59        |
| Aktywność współczesnych instytucji kultury oraz osób i środowisk<br>związanych z kulturą w mieście o różnej formie organizacyjnej<br>i charakterze.....   | 59        |
| Pozytywne trendy i zjawiska zauważone przez radomskich twórców<br>i pracowników instytucji kulturalnych i edukacyjnych.....   | 62        |
| Konieczność wykorzystania i rozwinięcia istniejących inicjatyw<br>kulturalnych.....   | 63        |
| Od „siły w precyzji” do „kreatywnej precyzji”? Wyzwania i potrzeby<br>związane z bardziej efektywnym wykorzystaniem potencjału<br>kreatywnego Radomia .....   | 64        |
| Podkreślanie i umiejętne promowanie walorów kulturowych<br>miasta w zakresie zabytków nieruchomych.....   | 69        |
| Możliwości wykorzystania odniesień do kultury i kreatywności<br>w promowaniu Radomia jako oferującego dobrą jakość życia miejsca<br>zamieszkania i dogodnego miejsca prowadzenia działalności<br>kreatywnej:..... | 69        |
| <b>„Pokolenie zmiany”. Stosunek radomskiej młodzieży do technologii,<br/>miasta i edukacji przyszłości.....</b>   | <b>70</b> |
| Radom – miasto dla młodych?.....  | 72        |
| Kompetencje i umiejętności cyfrowe.....   | 75        |
| W kierunku rekomendacji .....   | 77        |
| <b>Ramowe założenia do pożądanego scenariusza przyszłości .....</b>   | <b>79</b> |
| Dwa projekty flagowe .....  | 81        |
| <br>Aneks.....  | 84        |
| Bibliografia....  | 94        |



*„Poszukiwanie pomysłu na kilkadziesiąt polskich miast, które nie są pełnowartościowymi metropoliami, a których nie wolno sprowadzać do roli nieszczęśliwie przerośniętych ośrodków powiatowych, będzie jednym z najciekawszych procesów następnych dwóch, trzech dekad.”*

*Rafał Matyja, Miejski Grunt. 2021, s. 415*

*Autorzy: Krzysztof Gwosdz, Mariusz Hetmańczyk, Adrian Jasik*

## **Wprowadzenie**

### **Koncepcja i cel raportu**

Celem autorów niniejszego raportu jest zapoczątkowanie szerszej dyskusji na temat tego, jak duże miasto regionalne, które doświadczyło bolesnych skutków deindustrializacji i które współcześnie zostało zepchnięte w hierarchii administracyjnej kraju do roli „nieszczęśliwie przerośniętego ośrodka powiatowego”, może odzyskać swoje silne miejsce na współczesnej mapie gospodarczej Polski. Pragniemy zrozumieć, jak Radom może kształtować i umacniać swoje przysze branżowe ścieżki rozwoju, opierając się na ak-

tywności lokalnej społeczności, firm i instytucji, które tworzą jego unikalną tkankę społeczną i gospodarczą, a z drugiej – na odgórnym wsparciu.

Ramy dla przemysłów nad wyzwaniem i możliwościami rozwoju Radomia dostarcza nam koncepcja ścieżek rozwoju. Jak zauważył A. Kukliński (2007), jej potencjał jest zbyt rzadko wykorzystywany w polskich studiach lokalnych i regionalnych. Według tej koncepcji (zob. np. Simmie i in. 2008), współczesne gospodarki regionów miejskich są traktowane jako interaktywne systemy, kształtujące się pod wpływem trzech elementów: dotychczasowych ścieżek rozwoju, zasobów wiedzy i lokalnych systemów innowacji, bezpośrednio wpływających na zdolność do kreowania nowych działalności gospodarczych, tj. nowych ścieżek rozwoju (ryc. 1).

Jednym z kluczowych aspektów koncepcji jest tworzenie nowych ścieżek branżowych, znane również jako path creation. Jest to rozumiane dosyć szeroko jako „powstawanie i rozwój nowych gałęzi gospodarki” (MacKinnon i in. 2018: 3). Struktura gospodarcza danego regionu jest jednocześnie interpretowana jako efekt nakładania się historycznych „warstw” czy też „cykli inwestycyjnych” (Massey 1984). W efekcie, pole przyszłych możliwości rozwoju jest efektem wzajemnej interakcji między historycznie ukształtowanymi cechami danego miasta a nowymi impulsami rozwojowymi.

Wskazuje się pięć głównych źródeł nowej ścieżki rozwoju (zob. Lester 2006. Micek i in. 2022):

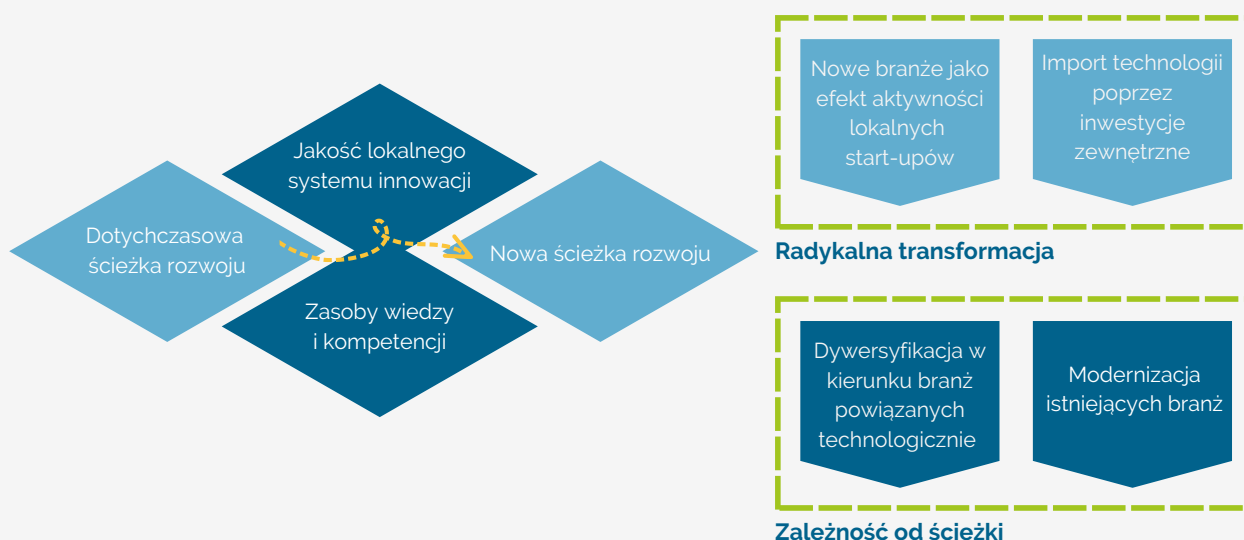
- 1) tworzenie nowych branż od wewnątrz, poprzez lokalną i regionalną kreatywność przedsiębiorców i liderów;
- 2) przeniesienie działalności i technologii z innych miejsc, głównie poprzez inwestycje zewnętrzne;
- 3) różnicowanie gospodarki w kierunku branż technologicznie pokrewnych;
- 4) modernizacja i wzrost zaawansowania (ang. upgrading) istniejących gałęzi gospodarki;
- 5) koniunkcja, kiedy nowa branża powstaje poprzez połączenie odrębnych ścieżek branżowych.

W niniejszym raporcie skupimy się na zbadaniu potencjału trzech, wstępnie zdiagnozowanych jako obiecujące dla przyszłości miasta, branżowych ścieżek rozwoju Radomia:

1. Przemysł przyszłości (Przemysł 4.0/5.0) i powiązany z nim ekosystem cyfrowych przedsiębiorców,
2. Kultura i sektor kreatywny.

Analiza złożonych systemów miejskich, takich jak Radom, zgodnie z koncepcją tworzenia nowych ścieżek rozwoju, jest jednocześnie i dużym wyzwaniem, ale i także szansą. Trafne zdiagnozowanie nowych ścieżek rozwoju, a zwłaszcza ich wdrożenie wymaga odwagi, kreatywności i zdolności do zrozumienia zmieniających się warunków i możliwości. Oferuje to jednak szanse na odkrycie często uśpionego potencjału miast takich jak Radom i przekształcenie ich w przyszłe ośrodki innowacji, kreatywności i gospodarczej dynamiki. Zadanie to jest kluczowe dla przyszłości nie tylko Radomia, ale i całego kraju.

### Mechanizmy tworzenia nowej ścieżki rozwoju



Rys. 1. Mechanizmy tworzenia nowej ścieżki rozwoju

Źródło: opracowanie K. Hetmańczyk i K. Gwosdz na podstawie Lester 2006, Simmie i inni, 2008

## Plan raportu

Raport składa się z pięciu głównych części. Pierwsza z nich dostarcza skondensowanego spojrzenia na Radom jako unikalny na tle Polski przypadek rozwojowy. Przybliży ona przede wszystkim gospodarczą historię Radomia, umożliwiając nam zrozumienie, w jaki sposób miasto może wykorzystać swoje zasoby, kompetencje i sieci do kreowania nowych branżowych ścieżek rozwoju – zgodnie z koncepcją ścieżek rozwoju.



Kolejne części raportu skoncentrowane są na zbadaniu potencjału rozwojowego Radomia w kontekście zaawansowanych działalności gospodarczych w szczególności przemysłu przyszłości i sektora kreatywnego. Każdy z tych rozdziałów zawiera przegląd szerszych trendów i prawidłowości sektorowych, przedstawia dobre praktyki (zarówno polskie, jak i międzynarodowe) i następnie stara się spozycjonować potencjał Radomia, prowadząc do rekomendacji dla lokalnych i ponadlokalnych interesariuszy.

Autorzy przekonani są, że jednym z kluczowych zasobów Radomia są młodzi ludzie, którym dedykowana została oddzielna część raportu prezentująca wyniki badań ankietowych, w których uczestniczyli uczniowie ostatnich klas radomskich szkół średnich i studenci Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego.

Ostatnia część raportu stanowi syntezę najważniejszych ustaleń i przekrojowych rekomendacji, służących jako drogowskaz dla dalszych działań w kierunku rozwoju Radomia.

## Metody badań

Aby właściwie zidentyfikować i spozycjonować unikalne potencjały rozwojowe Radomia, konieczne było zastosowanie szerokiego spektrum metod i technik badawczych. Punkt wyjścia stanowiły analizy dostępnych materiałów i danych. Opierano się w tym zakresie na repozytoriach danych statystycznych na poziomie gmin (BDL GUS, monitorrozwoju.pl) i firm (e-KRS, rejestr.io) oraz systematycznym przeglądzie aktualnych raportów i diagnoz, zarówno obszarowych np. przygotowanych w ramach I Kongresu Radom Przyszłości (2022) czy Strategii Dalszego Rozwoju Gminy Miasta Radomia (2022) jak i branżowych. Wykorzystano także najnowsze wyniki badań, prowadzone przez autorów w ramach projektów badawczych cyfrowi przedsiębiorcy w Przemysle 4.0. Kluczowy mechanizm nowej trajektorii regionów przemysłowych oraz Innowacyjność i kreatywność ośrodków miejskich (ten ostatni w ramach badań Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju Miast i Regionów).

Każdorazowa analiza stanu i dynamiki rozwoju danego miasta wymaga spozycjonowania go na tle porównywalnych jednostek. Dla celów analizy benchmarkingowej Radomia, wybrano sześć polskich miast: Częstoch-

wę, Rzeszów, Toruń, Bielsko-Białą, Sosnowiec i Kielce. W tej grupie reprezentowane są trzy ośrodki będące stolicami województw, które posiadają najbardziej zbliżoną do Radomia liczbę mieszkańców, oraz trzy miasta, które nie posiadają tego statusu od 1999 r., ale mają (lub miały) charakter dużych miast przemysłowych rozwijających się pod wpływem branż tożsamy lub pokrewnych tym, na których opierał się rozwój gospodarczy Radomia. Pięć z tych miast, podobnie jak Radom, to tzw. miasta samodzielne (nieaglomeracyjne) – posiadające własny obszar zaplecza i leżące w oddaleniu od miast o podobnej wielkości. Jedno z nich (Sosnowiec) wchodzi w skład większej struktury o charakterze aglomeracji policentrycznej. Analizę benchmarkingową celowo zawężono do elementów ściśle związanych z przedmiotem raportu. Osoby zainteresowane szerszą analizą porównawczą pozycji Radomia (zarówno jeśli chodzi o liczbę miast referencyjnych jak i obszarów tematycznych) mogą odnaleźć ją w raporcie Radom w Strukturze Przestrzennej Kraju (Zaborowski 2022), przygotowanym na I Kongres Radom Przyszłości. Oprócz analizy danych zastanych, przeprowadzono badania na danych wywołanych – pozyskanych techniką ankiety, zogniskowanego wywiadu grupowego oraz wywiadów pogłębionych.

Aby poznać opinie uczniów i studentów z radomskich szkół średnich i wyższych, przeprowadzono badania ankietowe – uzyskując bardzo satysfakcjonujące wyniki w postaci blisko 300 kompletnych ankiet od uczniów i uczennic szkół średnich i ponad 100 ankiet od studentów i studentek.

Kluczowymi elementami tej fazy badań był zogniskowany wywiad grupowy (tzw. focus) przeprowadzony z przedstawicielami siedmiu ogólnopolskich i radomskich instytucji otoczenia biznesu oraz pierwsza runda pogłębionych wywiadów indywidualnych z radomskimi przedsiębiorcami (z różnych branż) i instytucjami reprezentującymi: sektor kultury, edukacji i samorząd lokalny. Dodatkowo, przeprowadzono trzy wywiady z ekspertami zewnętrznymi (z sektora zaawansowanych usług biznesowych, konsultingu inwestycyjnego oraz edukacji STEAM). Łącznie przeprowadzono w czerwcu 2023 roku 18 indywidualnych wywiadów pogłębionych. Uzyskane wyniki poddano analizie zarówno jakościowej, jak i ilościowej. Z uwagi na to, że niniejszy raport jest skierowany do szerokiego grona publiczności zrezygnowano z stosowania na tym etapie zaawansowanych (ale jednocześnie hermetycznych) metod ilościowych analizy materiału. Zostanie to dokonane w osobnych artykułach naukowych, adresowanych do czytelnika akademickiego, które czerpią z wiedzy pozyskanej w ramach niniejszego projektu.

Niniejszy raport jest wynikiem inicjatywy i zaproszenia ze strony Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości (FPPP), na które odpowiedzieliśmy jako zespół interdyscyplinarnych naukowców reprezentujących trzy publiczne uczelnie – Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach i Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu. Współpraca ta została wzbogacona o wkład ekspertów z Obserwatorium Polityki Miejskiej Instytutu Rozwoju Miast i Regionów oraz Radomskiego Towarzystwa Naukowego. Zatem, zespół projektowy składa się z ekspertów lokalnych, którzy dobrze rozumieją specyfikę i kontekst Radomia, oraz naukowców spoza miasta, którzy wnoszą zewnętrzną perspektywę. Mamy nadzieję, że tak zbudowany zespół daje możliwość wykorzystania synergii pomiędzy głębokim zrozumieniem kontekstu lokalnego i regionalnego, a świeżym spojrzeniem z zewnątrz, które może wyeksponować (a także krytycznie je ocenić) potencjały rozwojowe miasta. Dzięki temu, przedsięwzięcie to jest nie tylko pogłębioną analizą Radomia, ale również swoistym eksperymentem badawczym, który – mamy nadzieję – będzie dobrą praktyką, jak różne dyscypliny i perspektywy mogą współpracować, celem dostarczenia nowej wiedzy o mieście.

Realizacja projektu była możliwa dzięki niezastąpionemu wsparciu logistycznemu i eksperckiemu ze strony FPPP, a także życzliwości i otwartości licznych samorządowych instytucji miejskich, wojewódzkich oraz instytucji ogólnopolskich i firm. Chcielibyśmy podziękować wszystkim przedstawicielom firm i instytucji za poświęcony czas i chęć dzielenia się wiedzą i doświadczeniem. Bez Państwa zaangażowania przygotowanie tego raportu byłoby niemożliwe.

Mamy nadzieję, że wyniki badań i ich interpretacje, uzyskane na potrzeby niniejszego „raportu otwarcia” (kontynuację badań w projekcie zaplanowano na lipiec i wrzesień 2023), dostarczą wartościowych informacji i staną się punktem wyjścia do ożywionych dyskusji podczas II Kongresu Radom Przyszłości.



*Autor: Łukasz Zaborowski*

## **Trajektoria gospodarcza Radomia**

### **Pierwszy okrąg przemysłowy na ziemiach polskich – od prehistorii do XIX wieku**

Okolice Radomia to pierwsze zagłębienie górnicze na dzisiejszych ziemiach polskich – już w epoce kamienia pozyskiwano tu krzemień czekoladowy. W okresie rzymskim na północ od głównego pasma Gór Świętokrzyskich rozciągało się największe zagłębienie wydobywania rud żelaza w Europie środkowo-wschodniej. Największy okrąg przemysłowy I Rzeczypospolitej to Zagłębienie Staropolskie, pomiędzy Kielcami a Radomiem.

W XIX wieku głównym czynnikiem rozwoju Radomia była funkcja ośrodka administracji regionalnej – począwszy od powstania departamentu radomskiego w Księstwie Warszawskim w roku 1810. Przez cały okres z Radomiem związana była administracyjnie główna część Zagłębia Staropolskiego nad Czarną Konecką i Kamienną. Ponadto w roku 1880 w Radomiu powstał Zarząd Dóbr Państwowych dla czterech południowo-wschodnich guberni Królestwa Polskiego: kieleckiej, lubelskiej, radomskiej i siedleckiej (Witkowski 1985).

W samym Radomiu przemysł zaczął się od garbarstwa. Jednocześnie w skali Królestwa Polskiego to w Radomiu, dzięki koncentracji produkcji, garbarstwo przyjęło charakter przemysłowy. Żywiłowy rozwój innych gałęzi przemysłu przyniosło otwarcie linii kolejowej dęblińsko-dąbrowskiej w 1885 roku. Prócz możliwości zbytu dostępne stały się cenne zasoby: surówka żelaza, glinki ceramiczne, piaskowiec i wapień – z miejscowego Zagłębia Staropolskiego, oraz węgiel z Zagłębia Dąbrowskiego. W roku 1897 na 27 tys. ludności w mieście było 1143 robotników, 4,2% ludności, w 50 zakładach (Witkowski 1970). Jednak przemysł wraz z rzemiosłem i branżę z nimi związane (budownictwo, transport) były już podstawą utrzymania blisko 33% ogółu ludności (Gawlik 1974).

W tymże roku 1897 największym zakładem przemysłowym stał się Marywil, zatrudniający 182 robotników. Sławne płytki posadzkowe tej marki zdobią do dzisiaj liczne kamienice w Radomiu i sąsiednich miastach (Witkowski 1970). W roku 1901 uruchomiono elektrownię miejską – jako drugą taką inwestycję w Królestwie Polskim, po Częstochowie (1897), a przed Warszawą (1903) i Łodzią (1907) (Staniszewski 2017).

W 1905 roku austriacki przemysłowiec Johann Kohn podjął wyrób mebli giętych na wielką skalę. W roku 1913 spółka wytwarzała 2,5 tys. krzesel dziennie, eksportując do krajów europejskich, angielskich kolonii, na Bliski i Daleki Wschód i do obu Ameryk (Sekulski 2012). Na dłuższy czas stał się największym pracodawcą w mieście, zatrudniając do 800 pracowników. W strukturze gałęziowej w roku 1911 nadal jednak przeważało garbarstwo: 21 zakładów z około 950 robotnikami dawało 48,4% wartości produkcji przemysłu Radomia (Gawlik 1974).

Na przełomie wieków w Radomiu działały już cztery duże odlewnie (Gawlik 1974), opierając się na kadrze i surowcu z miejscowego Zagłębia Staropolskiego (Cygański 1970). Świadectwem znaczenia przemysłu metalowego jest dwieście klatek schodowych o konstrukcji żelaznej oraz setki zdobnych balkonów żeliwnych na radomskich kamienicach – liczby nie znajdujące porównania w polskich miastach (por. Stawczyk, Kitlas-Gawin 2023). W roku 1914 Radom był największym ośrodkiem przemysłowym w skali czterech południowo-wschodnich guberni Królestwa Polskiego (por. Gawlik 1974).

## **II Rzeczpospolita – „trójkąt bezpieczeństwa” i Centralny Okręg Przemysłowy**

W II Rzeczpospolitej Radom utracił pozycję ośrodka administracji regionalnej. Pozostał siedzibą urzędów administracji specjalnej: dyrekcji lasów (dawny Zarząd Dóbr Państwowych z ) dla województw kieleckiego i lubelskiego oraz dyrekcji kolei państwowych sięgającej granicy z Rosją. W tym czasie Radom stał się głównym ośrodkiem tzw. „II trójkąta bezpieczeństwa” – pierwszego okręgu przemysłu zbrojeniowego, będącego zaczątkiem późniejszego Centralnego Okręgu Przemysłowego. Sercem trójkąta była nowa fabryka broni w Radomiu.

Wytwórnia była jednym z najnowocześniejszych zakładów produkcyjnych w kraju. Jego pracownicy, szkoleni przez francuskich specjalistów instalujących maszyny (Witkowski 1985), stanowili też kadry dla zakładów przemysłu metalowego i zbrojeniowego rozwijanych w Kamiennej i Starachowicach, a później również w ramach COP – w Kraśniku i Stalowej Woli (Raszewski 1970). Wytwarzany w Radomiu pistolet ViS uznawany jest za jedną z najlepszych konstrukcji w światowej historii broni strzeleckiej.

Budowa Fabryki Broni wraz z dużą dzielnicą mieszkaniową, z towarzyszącą infrastrukturą społeczną – szkołami, stadionem, domem kultury, z nowym parkiem miejskim – jest wzorcowym przedsięwzięciem modernizacyjnym. Pracownicy obligatoryjnie przynależeli do Koła Kulturalno-Oświatowego oraz do wybranych organizacji społecznych. Inicjatywie Ligi Obrony Powietrznej Państwa Radom zawdzięcza powstanie lotniska w Sadkowie w roku 1927 (Orlik 2012).

W ramach trójkąta bezpieczeństwa w 1923 roku w Radomiu otwarto fabrykę masek

przeciwwgazowych. W latach 20. powstały zakłady innych branż: Radomska Fabryka Chemiczna (wyroby emaliowane – później Polmetal), zakłady Polskiego Monopolu Tytoniowego, Przetwórnia Olejów Roślinnych „Porsa” (wyrób farb i lakierów dla przemysłu – obecnie Rafil), w przemyśle drzewnym Fabryka Fornierów Leslau (Witkowski 1970). Fabryka Broni i zakłady tytoniowe to pierwsze przedsiębiorstwa państwowe zatrudniające powyżej 500 pracowników każda (Witkowski 1970). Zatrudnienie w Fabryce Broni w roku 1930 osiągnęło 2,1 tys. osób (Nalberski 2003).



Momentem zwrotnym w rozwoju energetyki regionu było powołanie przez miejscowe przedsiębiorstwa zbrojeniowe z Ostrowca (Tusiński 2023), Pionek, Radomia, Skarżyska-Kamiennej i Starachowic – Zjednoczenia Elektrowni Okręgu Radomsko-Kieleckiego z siedzibą w Skarżysku-Kamiennej. Pod koniec lat 30. jej działalność rozszerzono na pozostałą część COP, a linia Mościce-Starachowice stała się zrębem krajowej sieci najwyższych napięć (Witkowski 1985). ZEORK – jako Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego – przetrwało do konsolidacji okręgów dystrybucyjnych PGE w roku 2010.

Od roku 1929 działała państwowa radiostacja na Wacynie. Pracując na falach bardzo długich (LF) nadawała program Polskiego Radia za granicę i utrzymywała łączność ze statkami dalekomorskimi. Z początkiem lat 30. Radom miał automatyczną centralę telefoniczną, jedną z pierwszych w kraju (Witkowski 1985).

W roku 1936 powołano Centralny Okręg Przemysłowy, składający się z trzech rejonów. Radom był największym miastem i ośrodkiem przemysłowym

rejonu A – „surowcowego”, obejmującego okręg staropolski (Drozdowski 2015). Rozbudowa radomskiej Fabryki Broni skutkowałą zwiększeniem wytwórczości i zatrudnienia o połowę (Witkowski 1985). Poza dotychczasowym asortymentem Fabryka stała się dostawcą maszyn przemysłowych, również innowacyjnych, opracowanych przez własnych specjalistów. Oto na przykład „frezarka pionowa specjalna do frezowania kształtowego, a zwłaszcza do szlifowania profilowanego przestrzennego” (Nalberski 2003). W 1937 roku powstała nowa wytwórnia sprzętu elektrycznego i telekomunikacyjnego Polskiej Akcyjnej Spółki Elektrycznej „Ericsson”. (Witkowski 1970).

W II Rzeczypospolitej poza dynamicznym rozwojem radomskiego przemysłu zmieniła się jego struktura. Garbarstwo ustąpiło pierwszeństwa przemysłowi metalowemu. Prywatne zakłady rozwijały się dzięki współpracy z państwowymi (Witkowski 1970). Funkcja przemysłowa zaczęła przeważać w mieście. W roku 1921 udział ludności utrzymującej się z przemysłu i rzemiosła wynosi 38%, w roku 1931 osiągnął 54%. Była to wartość niższa niż dla Łodzi (62%), ale znacznie wyższa niż dla Krakowa (31%) bądź Poznania (36%) (Półroła 1970).

Udział samych osób zatrudnionych w przemyśle w stosunku do ludności miasta wzrósł od 4% w 1921 do 12% w 1938 roku. Jednocześnie zwiększył się udział pracujących w branży metalowej. W roku 1931 na 8,5 tys. osób spisanych jako pracownicy najemni – wśród 9 wyróżnionych gałęzi – 2,6 tys. (30%) pracowało w przemyśle hutniczym, metalowym i maszynowym. W początku roku 1939 na ogółem 11 tys. zatrudnionych w 11 gałęziach – branża metalowa (w tym maszynowa) skupiała 4,7 tys. (42%) osób; na drugim miejscu była branża skórzana, licząca 1,8 tys. (16%) zatrudnionych (Półroła 1970).

| Rok  | Ludność (tys.) | Zatrudnieni w przemyśle |                  |
|------|----------------|-------------------------|------------------|
|      |                | Liczba (tys.)           | Odsetek ludności |
| 1921 | 61,6           | 2,6                     | 4%               |
| 1931 | 77,9           | 7,2                     | 9%               |
| 1938 | 90,1           | 10,9                    | 12%              |

Tab. 1. Ludność a zatrudnienie w przemyśle w Radomiu  
Źródło: Opracowanie Ł. Zaborowski na podstawie: Półroła 1970.



## Polska Rzeczpospolita Ludowa – ku przemysłowej monokulturze

W pierwszych latach po zakończeniu wojny ponad połowa zatrudnionych w Radomiu pracowała w przemyśle (Witkowski 1970). W roku 1945 powołano Zjednoczenie Przemysłu Odlewniczego, obejmujące 10 zakładów, w tym 4 w Radomiu. W roku 1953 w Radomiu powstał Centralny Zarząd Odlewnictwa, od 1958 – Zjednoczenie Przemysłu Wyrobów Odlewniczych (Cygański 1970). Ponadto w roku 1964 rozpoczęła działalność nowa wielka Fabryka Łączników. Radom stał się największym w kraju ośrodkiem odlewnictwa (Witkowski 1970).

W roku 1952 w Radomiu powołano Zjednoczenie Energetyczne Okręgu Wschodniego, odpowiadające za całość elektroenergetyki – sieci, rozdzielnie, elektrownie, elektrociepłownie – w trzech województwach południowo-wschodnich (Bajson, Michalski 2016). Instytucja ta istnieje do dzisiaj jako Polskie Sieci Elektroenergetyczne Wschód.

W oparciu o kadry biura projektowego Zakładów Metalowych powstało samodzielne Przedsiębiorstwo Projektowania Dostaw Inwestycyjnych „Prozamet”, obsługujące głównie zakłady branży odlewniczej i metalowej (Witkowski 1970).

W roku 1950 za sprawą Naczelnej Organizacji Technicznej rozpoczęła działalność pierwsza w regionie wyższa uczelnia – Szkoła Inżynierska. Wkrótce, po upaństwowieniu, otwarto filie w Kielcach, Pionkach i Skarżysku-Kamiennej. W Radomiu znajdowały się wydziały mechaniczny i chemiczno-garbariski (jedyne takie w kraju). W roku 1965 uczelnię przekształcono w Kielecko-Radomską Wyższą Szkołę Inżynierską. W roku 1969 w Radomiu powstały wydziały ekonomiczny i transportu. Wtórnie wydzielona w 1978 roku radomska Wyższa Szkoła Inżynierska otrzymała rangę politechniki w 1996 roku (Blajer 2010).

W latach 50. nastąpiła znaczna rozbudowa Zakładów Metalowych (dawnej Fabryki Broni) (Witkowski 1970). Poza broń do szerokiego asortymentu weszły między innymi maszyny do szycia, sprężarki do lodówek, przyrządy pomiarowe, szlifierki i inne narzędzia dla przemysłu, piasty rowerowe, zamki do drzwi, a nawet elementy do maszyn matematycznych (Raszewski 1970). W tym okresie powstały też nowe zakłady nastawione na obsługę przemysłu:

Wytwórnia Części Zamiennych (garbarstwo i obuwnictwo) (Witkowski 1985), Wytwórnia Urządzeń Instalacji Przemysłowych „Termowent” (nagrzewnice, wentylatory, agregaty) (Raszewski 1970). Dawne zakłady Marywil, po rozbudowie, jako Radomskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych, wytwarzały okładziny szamotowe dla hut, elektrowni i zakładów chemicznych. Sąsiednie zakłady wyrobów emaliowanych w latach 50. dostarczały do pobliskich Starachowic podnośniki hydrauliczne, tłumiki i filtry do samochodów Star. Wkrótce przeszły na wyrób kuchni gazowych, by zostać ich największym wytwórcą w kraju (Zwolski 1970). Dawny Ericsson czyli Radomska Wytwórnia Telefonów od 1956 roku przejęła krajową produkcję aparatów telefonicznych. W roku 1959 powstał „Radoskór” – kombinat skupiający 5 garbarni i 2 zakłady obuwnicze. Stał się on największym wytwórcą obuwia w Polsce, z zatrudnieniem sięgającym 14 tys. osób. Na jego potrzeby w roku 1972 uruchomiono największą w Europie garbarnię skór miękkich (Witkowski 1985).

W 1964 roku w jednostce wojskowej na Sadkowie powstały Polowe Zakłady Lotnicze, dokonujące przeglądów i remontów samolotów i śmigłowców. Od tego roku Radom stał się beneficjentem polityki deglomeracji Warszawy. Profil przenoszonych zakładów nawiązuje do specyfiki ośrodka – Zakłady Remontowe Maszyn Budowlanych ZREMB, Przedsiębiorstwo Budowy Pieców Przemysłowych, Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń dla Przemysłu Chemicznego, Przedsiębiorstwo Robót Kolejowych.

W oparciu o powołaną w roku 1967 filię krakowskiego Instytutu Obróbki Skrawaniem w 1972 roku powstał Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „Radom”. Pracował on na rzecz rozwoju konstrukcyjnego broni wytwarzanej w Zakładach Metalowych. Podobną drogę przeszło Biuro Rozwoju Środków Organizacyjno-Technicznych „Prebot”. Utworzone w 1967, od 1972 roku działało jako Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Środków Organizacyjno-Technicznych „Prebot”, wspierając przedsiębiorstwa ze Zjednoczenia Przemysłu Zmechanizowanego Sprzętu Gospodarstwa Domowego „Predom”. Również w roku 1972 powołano innowacyjne Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Transportu Technologicznego i Składowania „Techmatrans”. Obok prac badawczo-rozwojowych i projektowych otwarło ono zakład produkcyjny urządzeń prototypowych. Niezależnie powstał duży Zakład Produkcyjno-Remontowy Energetyki. Wreszcie w roku 1974 w Radomiu powołano Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wyrobów Sanitarnych i Grzewczych, wykonujący usługi głównie dla odlewnictwa i przemysłu metalowego.

Przez cały okres od wojny do reformy ustroju terytorialnego w roku 1975 Radom pozostawał największym miastem i największym ośrodkiem przemysłowym województwa kieleckiego, znaczącym również w skali kraju. W 1962 roku na 19 powiatów (wyłącznie ziemskich) województwa kieleckiego udział zatrudnienia w przemyśle powyżej 100 osób na 1000 ludności wykazywały jedynie 4 powiaty: iłżecki (Starachowice), kielecki, opatowski (Ostrowiec) i radomski (Witkowski 1970).

W roku 1961 według liczby zatrudnionych w przemyśle udział Radomia w województwie wynosił ogółem 21,9%; w przemyśle skórzano-obuwniczym – 70,2%, w elektrotechnicznym – 57,4%, w metalowym – 40,1% (Witkowski 1970). Natomiast udział wartości produkcji przemysłu Radomia w województwie w roku 1962 to ogółem 23,3%; w przemyśle skórzano-obuwniczym – 81,3%, w elektrotechnicznym – 59,5%, w drzewnym – 38,1%, w metalowym – 35,3%, w spożywczym (w tym tytoniowy) – 34,7% (Witkowski 1970). Radom posiadał zatem ogółem wyższy udział w wartości produkcji niż w liczbie zatrudnionych. Nadwyżka wynosiła 1,4 pp. (6,4%). W odniesieniu do poszczególnych gałęzi była ona szczególnie wysoka w przemyśle skórzano-obuwniczym – 11,1 pp. (15,8%), umiarkowana w przemyśle elektrotechnicznym – 2,1 pp. (3,7%). Odwrotna sytuacja dotyczyła przemysłu metalowego – z wysoką nadwyżką zatrudnienia w stosunku do wartości produkcji – 4,8 pp. (13,6%) (por. Witkowski 1970).

Stosunkowo niższa produktywność radomskiego przemysłu metalowego występowała mimo faktu, iż to właśnie w tej branży zatrudniona jest największa liczba robotników wykwalifikowanych, w specjalnościach wymagających długiego przygotowania, jak tokarz, ślusarz narzędziowy, szlifierz, galwanizer, hartownik (Witkowski 1970). W roku 1964 w Radomiu robotnicy produkcyjni to ogółem 22,1 tys. osób, z tego wykwalifikowani – 13,9 tys. Na 37 wyróżnionych zawodów największą liczbę robotników wykwalifikowanych stanowią: szewc, obuwnik, rymarz – 3991 (29%); tokarz, frezer, szlifierz – 2197 (16%); ślusarz narzędziowy – 1068 (8%). Ponadto z mniejszych, ale specyficznych dla Radomia grup: ślusarz remontowy – 560; odlewnik – 508; garbarz, białoskórnik – 492 (po 4%) (por. Witkowski 1970).

Wśród 1682 zatrudnionych pracowników z wykształceniem średnim – na 26 wyróżnionych zawodów – największy udział miały: mechanik – 790 (47%), ekonomista – 379 (23%), chemik i garbarz – 140 (8%), technolog skóry – 73 (4%) oraz architekt budownictwa lądowego – 66 (4%). Odpowiednio wśród

436 zatrudnionych z wykształceniem wyższym: mechanik – 197 (45%), ekonomista – 68 (16%), chemik i garbarz – 49 (11%), prawnik – 23 (5%) (por. Witkowski 1970). Zwraca uwagę stosunkowo mała ogólna liczba pracowników z wyższym bądź średnim wykształceniem; ponadto w obu grupach – przeważa przewaga mechaników. Dotkliwy niedobór kwalifikowanych kadr, tak z branż dominujących, jak i ogólnych – w rodzaju ekonomistów, psychologów, plastyków – podnoszony jest w opracowaniach z omawianego okresu (Witkowski 1970).

W latach 60. ponad połowa pracowników przemysłu znajdowała zatrudnienie w 11 dużych przedsiębiorstwach, zajmujących po ponad 500 osób. Są to: Zakłady Metalowe, Zakłady Przemysłu Tytoniowego, Radoskór, Radomska Wytwórnia Telefonów, Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego, Odlewnie Radomskie, Fabryka Łączników (też odlewnictwo), Radomskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych, Zakłady Mięsne, Radomska Wytwórnia Wyrobów Emaliowanych, Radomskie Zakłady Ceramiki Budowlanej (Witkowski 1970).

W latach 1955-1975 zatrudnienie w przemyśle radomskim zwiększa się ogółem o 21,8 tys. pracowników, to jest 77%, przy czym najwyższe tempo wzrostu przypada na ostatnią pięciolatkę. W okresie 1960-1975 całkowita produkcja wzrosła trzykrotnie, w tempie zbliżonym do przeciętnego w kraju. W 1975 roku udział Radomia w globalnej produkcji przemysłu w kraju wynosił 0,8%. Według gałęzi największy udział w kraju miał radomski przemysł skórzany – 6,9%, oraz metalowy – 3,5% (Witkowski 1985).

Dzięki znacznemu zróżnicowaniu branżowemu przemysł w Radomiu osiągnął wysoki odsetek zatrudnienia kobiet. W latach 1960-1975 wzrósł on z 31% do 44%. W 1973 roku udział pracowników z wykształceniem średnim i wyższym w ogólnej liczbie zatrudnionych w przemyśle wynosił 17,4%; z wykształceniem zasadniczym zawodowym – wzrósł do 24,9%. Żadnego wykształcenia ponadpodstawowego nie posiadało nadal 57,8% pracowników. W roku 1975 średni poziom płac w przemyśle radomskim – 3,2 tys. zł. – był niższy od odpowiedniej średniej dla kraju o 13,7% (Witkowski 1985).

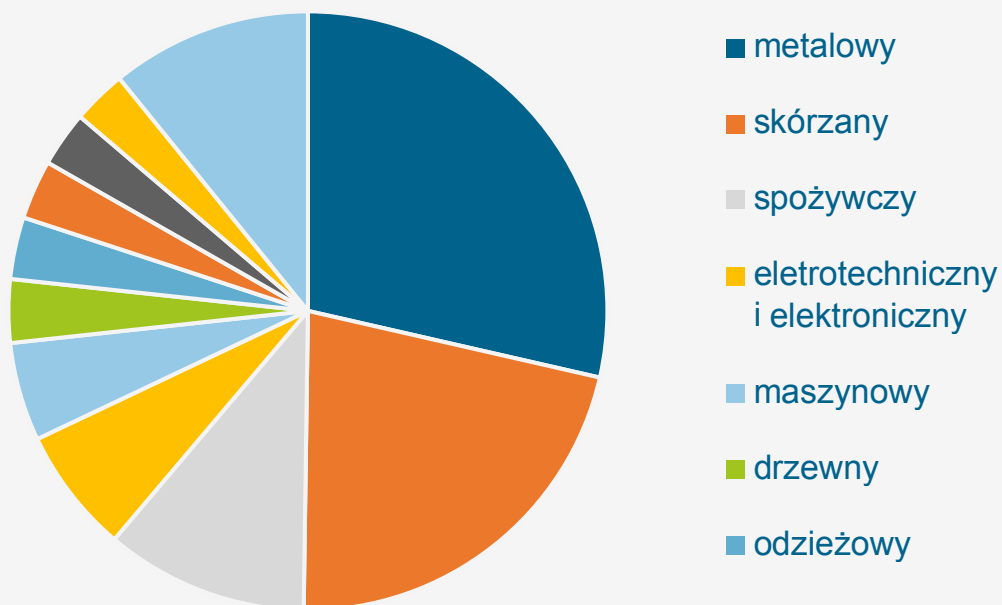
W latach 70. 20% wartości wyrobu przemysłu w Radomiu przeznaczone było na eksport. W roku 1973 w wywozie o wartości 144 mln złotych dewizowych przeważały wyroby elektromaszynowe – 57,6%, skórzane – 22,4% oraz drzewne – 10,4%. W roku 1975 za granicę wysyłano przeważającą większość z 1,1

mln telefonów wyprodukowanych przez RWT (Witkowski 1985). Inne wyroby eksportowe to między innymi obuwie, grzejniki, kuchenki gazowe, maszyny do pisania i do szycia, farby i lakiery oraz okładziny szamotowe dla przemysłu, okładziny drewnne dla meblarstwa. Jeszcze w roku 1987 wyroby radomskiego przemysłu były sprzedawane do 74 krajów świata (Zwolski 2003).

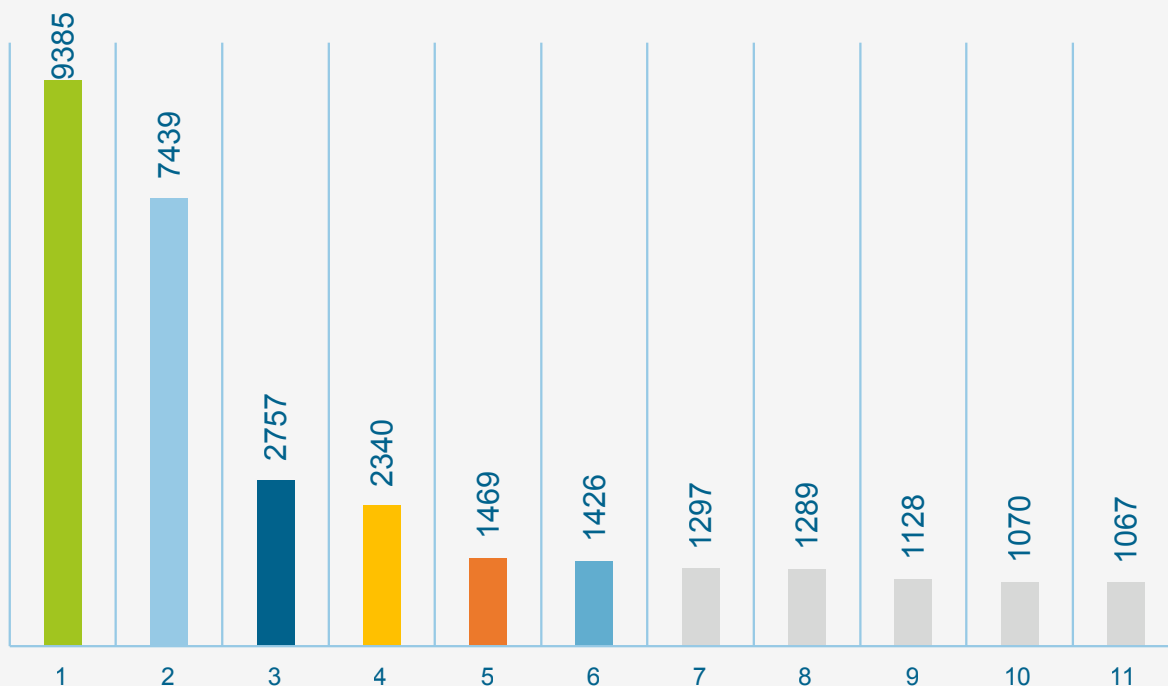
## Aleją Upadłości do wolnego rynku

Kryzys lat 80. nie ominął Radomia, podobnie jak innych ośrodków przemysłowych. Innowacyjność fachowców z państwowych zakładów znalazła ujście w postaci dopuszczonych wówczas przedsiębiorstw „polonijnych”, z udziałem kapitału zagranicznego. Jednym z bardziej znanych był radomski „Sofix”, założony w roku 1983. Rozpoczynając od podwykonawstwa dla Radoskóru zdobył rynek krajowy seriami obuwia sportowego o nowoczesnej, „zachodniej” stylistyce. W oparciu o miejscowe zasoby kadrowe przemysłu precyzyjnego w 1984 roku rozpoczął działalność zakład rzemieślniczy, który w roku 1992 wykona pierwszą w kraju wagę elektroniczną z wykorzystaniem procesora, by z czasem pod marką „Radwag” stać się krajowym potentatem w tej dziedzinie (Sekulski 2012).

W roku 1990 na 16 wyróżnionych gałęzi (ponadto 17. „pozostałe”) w przedsiębiorstwach przemysłu uspołecznionego największy udział w zatrudnieniu mają: przemysł metalowy – 29%, skórzany – 22%, spożywczy (w tym tytoniowy) – 11% (por. Dziecioł 1990).



Rys. 2. Zatrudnienie w przedsiębiorstwach uspołecznionych w Radomiu w 1990 roku według gałęzi przemysłu.  
 Źródło: Opracowanie Ł. Zaborowski na podstawie: Dzięcioł 1990.



Ryc. 3. Zatrudnienie w największych przedsiębiorstwach w Radomiu w 1990 roku.  
 Legenda: 1. Zakłady Metalowe „Łucznicz”, 2. Radomskie Zakłady Przemysłu Skórzanego „Radokór”, 3. Zakłady Przemysłu Tytoniowego, 4. Radomska Wytwórnia Telefonów „Telkom”, 5. Zakład Transportu Energetyki, 6. Radomskie Zakłady Przemysłu Drzewnego, 7. Fabryka Łączników, 8. Zakład Budowlano-Montażowy Energetyki, 9. Radomskie Zakłady Garbarskie, 10. Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Przemysłu Mięsnego, 11. Radomska Fabryka Wyrobów Metalowych „Polmetal”.  
 Źródło: Opracowanie Ł. Zaborowski na podstawie: Dzięcioł 1990.

Pod względem liczby zatrudnionych zdecydowanie dominują dwa przedsiębiorstwa: Zakłady Metalowe „Łucznik” – 9,4 tys. osób i Radomskie Zakłady Przemysłu Skórzanego „Radoskór” – 7,4 tys. Ponadto, więcej niż 2 tys. pracowników zatrudniają: Zakłady Przemysłu Tytoniowego – 2,8 tys. i Radomska Wytwórnia Telefonów „Telkom” – 2,3 tys. (Dzięcioł 1990).

Lata 90. to okres „transformacji ustrojowej”, który kończy się upadłością większości dużych przedsiębiorstw. Po komercjalizacji do postaci spółek Skarbu Państwa strategiczne udziały nabywają w nich inwestorzy zagraniczni, nie zawsze w celu rozwijania działalności. Ulica 1905 Roku, przecinająca główną radomską strefę przemysłową – powstała wokół dawnego Marywilu i Zakładów Metalowych „Łucznik” – nazywana będzie „Aleją Upadłości”.

Wyrób telefonów w RWT od 1990 roku zmniejsza się blisko 9-krotnie, stanowiąc jednak nadal 16,4% produkcji krajowej. Radomska Wytwórnia Telefonów i Zakłady Budownictwa Kolejowego upadają w roku 1996. W 1998 – Radomskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych oraz sąsiednia Acanta (dawny Polmetal), która do tej chwili dostarcza 19% krajowej produkcji kuchenek gazowych. W roku 1999 zakończyły działalność Radoskór i Radomskie Zakłady Garbarskie. Wraz z nimi upadły współpracujące przedsiębiorstwa polonijne i prywatne. W garbarniach traci pracę 450 osób, w obuwnictwie – półtora tysiąca. W roku 1998 w Zakładach Metalowych zatrudnionych było już tylko 2,2 tys. pracowników. Wyrób maszyn do szycia od roku 1990 spadł 5-krotnie, przy utrzymanej dawnej zdolności produkcyjnej. Ostatecznie największe i najświetniejsze radomskie przedsiębiorstwo ogłasza upadłość w roku 2000 (Lisowski 2000).

W latach 90. pojawiają się również udane inwestycje zagraniczne. W zakładach tytoniowych 1/3 udziałów nabywa hiszpańska „Seita”. Utrzymano zatrudnienie 1,5 tys. pracowników, zakłady będą dostarczać nadal 12% krajowego wyrobu papierosów (Lisowski 2000). W roku 1991 rozpoczyna w Radomiu działalność niderlandzkie International Tobacco Machinery. Początkowo koncentrując się na usługach remontowych dla przemysłu tytoniowego zakład rozwinię specjalizację w projektowaniu i wytwarzaniu pełnych linii produkcyjnych, również dla innych gałęzi przemysłu (Sekulski 2012). W roku 2000 zatrudniał ok. 300 osób (Lisowski 2000). W 1997 roku ITM założy spółkę-córkę Precision Machine Parts, wykonującą zaawansowane technologicznie części i podzespoły do maszyn (Sekulski 2012).

Novum w strukturze branżowej radomskiego przemysłu jest zakład wyrobu kosmetyków powstały w roku 1993. Od 1998 działa jako polsko-niemiecka spółka akcyjna pod marką „Global Cosmed” (Sekulski 2012), zatrudniając wówczas ok. 350 osób (Lisowski 2000). Nowym przedsiębiorstwem o niemieckim kapitale był też Dürrpol, oferujący projektowanie i wykonawstwo systemów transportu technologicznego, między innymi dla przemysłu samochodowego. W roku 2000 zakład zatrudniał ok. 100 pracowników (Lisowski 2000).

Mimo opisanych inwestycji bilans przemian radomskiego przemysłu w latach 90., przynajmniej w wymiarze ilościowym, jest zdecydowanie ujemny. Ogólne zatrudnienie w przemyśle i usługach w mieście spada z blisko 97 tys. w 1985 roku do 63 tys. w 1998 (Lisowski 2000), to jest aż o 35% – i to mimo iż liczba mieszkańców w tym okresie wzrasta od 216 tys. w 1985 do dziejowej kulminacji – 233 tys. w roku 1996. W XXI wiek Radom wkracza z najwyższą stopą bezrobocia wśród dużych miast w Polsce. Mimo istotnych spadków w liczbach bezwzględnych – zgodnie z trendem ogólnokrajowym – pierwszeństwo w tym wymiarze zachowa aż do chwili obecnej.

## **Instytucje badawczo-rozwojowe**

Po dekadzie „klątwy towarzysza Gierka”, w roku 1986 w Radomiu powstaje Międzyresortowe Centrum Naukowe Eksploatacji Majątku Trwałego. W zakresie swojej podstawowej specjalności – technologii produktowych i procesowych w przemyśle – ma unikatowe doświadczenie w skali kraju. Działając od roku 1994 jako Instytut Technologii Eksploatacji, dołączy do światowej czołówki ośrodków badań z zakresu tribologii (nauka o tarciu) i technologii powierzchni.

W roku 1995 zakończył działalność Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „Radom”, natomiast na bazie innego istniejącego ośrodka utworzono Instytut Techniki Grzewczej i Sanitarnej. Jego specjalnością będą badania kotłów grzewczych oraz strat ciepła w budynkach. Od roku 2008 wchodzi w skład Instytutu Energetyki, tworząc obecnie Pion Użytkowania Energii, jeden z czterech w strukturze. Tymczasem w roku 2004 likwidacji ulega jeszcze OBR „Prebot” (Sekulski 2012).

Europa Środkowa jest wyjątkowym regionem na skalę światową, gdzie sektor





*Autorzy: Krzysztof Gwosdz, Agnieszka Sobala-Gwosdz, Marcin Baron, Łukasz Fiedeń, Mariusz Hetmańczyk, Adrian Jasik*

# Potencjał Przemysłu Przyszłości

## Początek trzeciej dekady XXI w. – punkt zwrotny w reindustrializacji Europy Środkowej?

przemysłowy odgrywa istotną rolę na rynku pracy (ryc. 3.1). W większości krajów regionu, udział zatrudnienia w sektorze przemysłowym przekracza 30%. Dla porównania w Czechach i na Słowacji sięga on nawet 37%, a w Polsce blisko 31% (<https://data.worldbank.org/>).

Reindustrializacja krajów regionu Europy Środkowej w XXI wieku, która nastąpiła po silnej fazie deindustrializacji w latach 1990., była wynikiem aktywności zarówno inwestorów zagranicznych jak i rozwoju rodzimych firm i grup kapitałowych. Związana była ona z przewagami konkurencyjnymi regionu, które wynikały z połączenia niższych kosztów pracy w stosunku

do „starych krajów UE”, wysokich kwalifikacji i motywacji pracowników oraz bliskości geograficznej i zintegrowanych regulacji z rynkami europejskimi.

Chociaż kraje Europy Środkowej zaliczyły widoczny postęp w zakresie złożoności struktury eksportu produktów – co może być miarą ogólnego poziomu zaawansowania technologicznego (patrz: The Economic Complexity Index)<sup>1</sup> – są one często klasyfikowane jako półperyferyjne. Wynika to z niższej pozycji w globalnych i europejskich łańcuchach dostaw, niższego stopnia rozwoju funkcji badawczo-rozwojowych i ogólnej innowacyjności. Równocześnie, w ciągu ostatnich dwóch dekad, kraje Europy Zachodniej prowadziły intensywne działania na rzecz innowacyjności gospodarki, a w ostatnich latach w ich agendach pojawiło się również hasło reindustrializacji. To zjawisko jest szczególnie widoczne w takich krajach jak Wielka Brytania, kraje Beneluksu, Włochy czy Niemcy. Dlatego nie można zakładać, że regiony Europy Środkowej jedynie „gonią” swoje bogatsze odpowiedniki. Te ostatnie równocześnie rozwijają nowe przewagi, co tworzy dynamiczny kontekst dla rozwoju środkowoeuropejskich krajów.

Należy podkreślić, że na poziomie krajowym przemysł stanowi jeden z czynników równoważących intensywne procesy metropolizacji. Przemysł ma zatem kluczowe znaczenie dla rozwoju obszarów pozametropolitalnych, w tym dużych i średnich miast tracących swoje społeczno-ekonomiczne funkcje. Na przestrzeni ostatnich dwóch dekad, głównymi beneficjentami reindustrializacji (mierzonej liczbą pracujących w przemyśle w okresie 1999-2021) były województwa wielkopolskie, dolnośląskie i podkarpackie. Równocześnie wzrosło znaczenie województw pomorskiego, lubuskiego, warmińsko-mazurskiego i podlaskiego, podczas gdy najbardziej zmalał udział województw śląskiego, łódzkiego i mazowieckiego. Z kolei, najwięcej nowych miejsc pracy w firmach zlokalizowanych w specjalnych strefach ekonomicznych przyciągnęły województwa dolnośląskie, śląskie i podkarpackie. Udział pięciu województw tzw. Polski wschodniej w liczbie wydanych zezwoleń w ramach Polskiej Strefy Inwestycji w latach 2018-2023 przekraczał ich udział w ludności Polski (MRIT 2023).

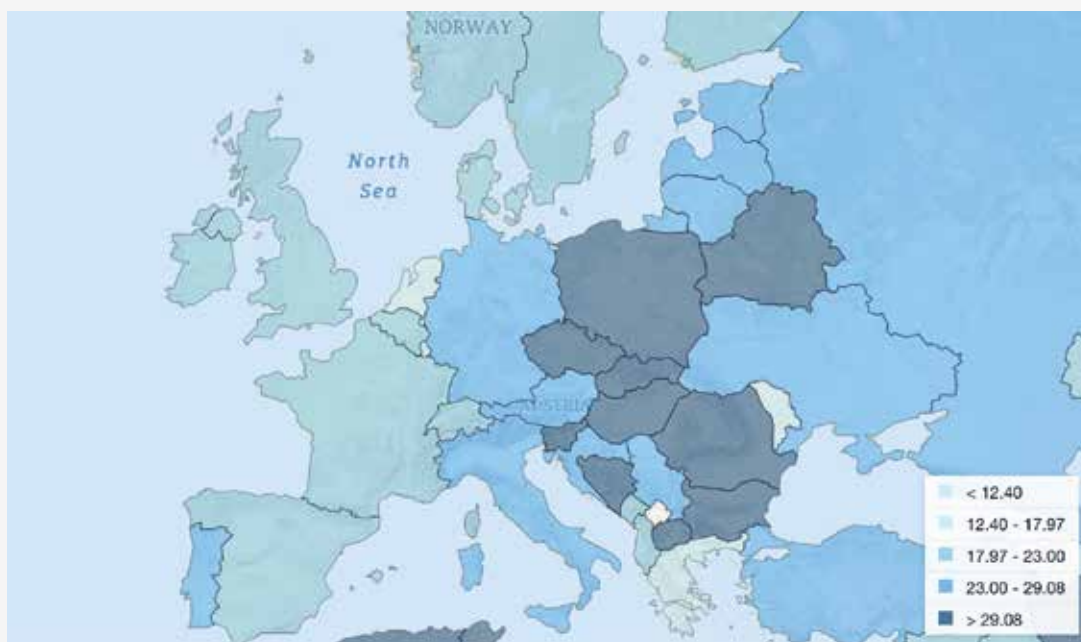
<sup>1</sup> W najnowszej edycji rankingu (2021) najwyżej sklasyfikowane są Czechy: na 7 miejscu, następnie Słowenia (12), Węgry (14), Słowacja (16), Rumunia (26) i Polska (28). Rankiowaniem objętych było 137 krajów <https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96?tab=table> [dostęp 19.06.2023]

Rosnące koszty pracy oraz malejąca dostępność pracowników stanowią duże wyzwanie dla pozycji krajów regionu Europy Środkowej, szczególnie dla ich obszarów pozametropolitalnych. Te ostatnie zwykle mają mniejszą zdolność do rozwoju bardziej złożonych technologicznie branż i łańcuchów wartości koncentrując się na bardziej pracochłonnych gałęziach i segmentach łańcucha dostaw. Z drugiej strony, obecne zmiany mogą stwarzać okazję do wyjścia z pułapki „średniego rozwoju” i „przeciętnego produktu”.

W kontekście tych wyzwań, wskazywane są trzy kluczowe trendy:

- Cyfrowa transformacja przemysłu (Przemysł 4.0/5.0)
- Czysta energia, cyrkularna gospodarka i zrównoważony rozwój
- Geopolityka i bezpieczeństwo dostaw

Jednocześnie, od kilku lat przedsiębiorcy zmagają się z bezprecedensową niestabilnością warunków prowadzenia działalności. Prosperity lat 2018-2019 przełożyło się na trudną dla firm sytuację na rynku pracy. Szczyt tzw. rynku pracownika mamy już za sobą, wciąż jednak w wielu branżach i lokalizacjach występuje niedobór rąk do pracy. Rozpędzoną gospodarkę gwałtownie schłodził szok pandemiczny. Niepewność i zawirowania, początkowo wywołane przez pandemię Covid-19, potęgowały się w związku z następującymi po niej negatywnymi makroekonomicznymi konsekwencjami wojny na Ukrainie. Bieżące wydarzenia stwarzają dylemat w relacji do długotrwałych trendów. Jak zauważył jeden z rozmówców, „czy przedsiębiorcy, walczący o przetrwanie na rynku, będą mieli wystarczająco dużo czasu i spokoju, aby zastanawiać się nad implementacją nowych rozwiązań? Z drugiej strony, jeśli nie wdrożymy tych rozwiązań, to za 3-4 lata będziemy niekonkurencyjni”.



Rys. 4 Udział pracujących w sektorze przemysłowym w łącznej liczbie pracujących (2021)  
 Źródło: International Labour Organization. "ILO modelled estimates database" ILOSTAT

## Czynniki wpływające na rozwój przedsiębiorstw w kierunku Przemysłu 4.0/5.0

Przemysł 4.0, nazywany także przemysłem czwartej generacji (lub po prostu przemysłem przyszłości), to fenomen łączący innowacje technologiczne i zmiany organizacji łańcucha wartości. Jest on uznawany za czynnik, który już obecnie wpływa w istotny sposób na przekształcenie globalnej gospodarki. Technologie przemysłu 4.0, takie jak np. przemysłowy internet rzeczy (IIoT)<sup>2</sup> roboty współpracujące oraz algorytmy sztucznej inteligencji, odmieniają organizację produkcji, czynniki konkurencyjności i zapotrzebowanie na pracę. W najnowszych koncepcjach (Przemysł 5.0) podkreśla się dodatkowo konieczność zorientowania zachodzących zmian technologicznych na człowieka, uwzględnienia założeń zrównoważonego rozwoju i potrzeby budowania zwiększonej odporności gospodarek na szoki (zob. Kwiek 2022). Rewolucyjne jest nie tyle to, że technologie te są nowe, ale raczej ich konwergencja - połączenie różnych dziedzin technologicznych, które daje nową jakość. Podkreśla się zwłaszcza zintegrowanie działalności produkcyjnej z usługową (Dimache i Roche, 2013) i inteligentne łączenie technologii cyfrowych i fizycznych (Götz i Gracel, 2017).

<sup>2</sup> Wyjaśnienie podstawowych terminów i technologii Przemysłu 4.0 zob. Słownik Przemysłu Przyszłości: <https://elearning.przemyslprzyszlosci.gov.pl/slownik-przemyslu-przyszlosci/>

Wzrost liczby nowych technologii przemysłu 4.0 jest imponujący i przypomina poprzednie rewolucje przemysłowe. Wskazuje się trzy typy obszarów, które mają szansę stać się nowymi biegunami technologii (Benko, 1993):

- miasta i strefy metropolitalne: według hipotezy inkubacji, są one sprzyjającym środowiskiem dla nowych firm ze względu na dostęp do kapitału ludzkiego, dywersyfikację gospodarki, obecność pokrewnych branż i instytucji biznesowych.
- zrestrukturyzowane regiony przemysłowe: według hipotezy restrukturyzacji, ich siłą są skumulowane kompetencje technologiczne i kadry rozwinięte we wcześniejszych fazach innowacji, szczególnie jeśli przyciągnęły lub rozwinęły technologicznie chłonne branże przemysłu.
- nowe przestrzenie przemysłowe, bez tradycji przemysłowych: według hipotezy nieciągłości, radykalne innowacje mogą powstać w nowych, nieuprzemysłowionych obszarach, ponieważ nowe technologie mają na tyle odmienne czynniki lokalizacji, że nie są związane z historycznymi cechami miejsca.

Badania europejskich regionów przeprowadzone przez Ballanda i Boschmę (2021) oraz Capello i Lenzi (2021) ujawniły ogromne różnice w potencjale do wdrożenia technologii przemysłu 4.0. Zidentyfikowano dwa odrębne subsystemy: pierwszy zogniskowany wokół technologii IT (computer-related I4.0) oraz drugi skoncentrowany na technologiach produkcyjnych (manufacturing-related I4.0). Fakt, że aż dwadzieścia z dwudziestu sześciu „wschodzących technologicznie regionów” (nazywanych też wyspami innowacji) w Europie bezpośrednio sąsiaduje z regionami, które już wcześniej były znane jako centra branż wysokich technologii, podkreśla rolę bliskości geograficznej do liderów oraz potencjalną siłę efektów rozprzestrzeniania się wzrostu z tych biegunów.

Szerokie badanie dostawców technologii dla przemysłu 4.0 prowadzone w Polsce (Gwosdz i in., 2022) wykazało różnorodność w zdolności różnych miast i regionów do tworzenia nowych hubów technologicznych. Podczas gdy usługi związane z oprogramowaniem oraz firmy inżynieryjne i badawczo-rozwojowe koncentrują się głównie w obszarach metropolitalnych<sup>3</sup>, in-

<sup>3</sup> Podobne obserwacje poczynili autorzy raportu Digital Poland (2019). Sześć polskich obszarów metropolitalnych (Warszawa, Trójmiasto, Kraków, Wrocław, Poznań i GZM) skupiało aż 85% podmiotów dostarczających usługi technologiczne w obszarze sztucznej inteligencji (AI)

stalatorzy i integratorzy specjalistycznych maszyn oraz dostawcy technologii produkcyjnych są bardziej powiązani z obszarami silnej koncentracji przemysłu.

Ogólnopolskie badanie dostawców technologii dla Przemysłu 4.0 (Baron i in., 2023) ujawniły, że kluczowe dla funkcjonowania i konkurencyjności firm są jakość połączenia internetowego i dostęp do wykwalifikowanych specjalistów. Kolejnym najważniejszym czynnikiem jest dobre skomunikowanie autostradą i drogą ekspresową. Respondenci (w badaniu wzięło udział 150 firm) zwrócili uwagę na znaczenie lokalnych wydarzeń branżowych i współpracy z innymi lokalnymi firmami, które są dla nich ważniejsze niż bliskość formalnych instytucji wspierających biznes. Wskazuje to na znaczenie działań na rzecz stymulowania rozwoju lokalnych ekosystemów innowacji.

## **Kreowanie nowych ścieżek rozwoju w sektorach technologicznych – dobre praktyki**

### **Zabrze - jak innowacje w medycynie stały się ważne dla miasta**

Do lat 1990., gospodarka i rynek pracy Zabrze opierały się – podobnie jak zdecydowana większość miast tworzących konurbację katowicką – na górnictwie węgla kamiennego oraz powiązanim z nim przemyśle koksowniczym i hutniczym. Silny regres tej tradycyjnej dla miasta bazy ekonomicznej zmusił miejscowe elity do poszukiwania nowych podstaw rozwoju. Pierwszym konsekwentnie budowanym sektorem stała się turystyka postindustrialna, oparta na zachowanym i zrewitalizowanym dziedzictwie industrialnym. Jest to dziś niewątpliwym wyróżnikiem Zabrze w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

Zabrze, mimo że zaczęło inwestować w kompleksowo przygotowane tereny inwestycyjne, objęte preferencyjnymi warunkami w ramach Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, dość późno w porównaniu z innymi miastami aglomeracji takimi jak Gliwice, Tychy, Sosnowiec czy Dąbrowa Górnicza, zaczęło skutecznie przyciągać inwestorów z sektora produkcyjnego. Sukces inwestycji w strefach przyczynił się do odnowienia podstaw rynku pracy w mieście, co umożliwiło jego pozycjonowanie jako ważnego ośrodka gospodarczego regionu.

Jednak nową dynamikę rozwojową w ostatnich latach zainicjowało skoncentrowanie się na szeroko definiowanym obszarze technologii medycznych. Nakierowanie na sektor medycyny związane było z wykształconymi w mieście od lat 1960. kompetencjami związanymi z funkcjonowaniem Śląskiej Akademii Medycznej i powiązanych z nią klinik, w szczególności wyspecjalizowanych w kardiochirurgii (m.in. pierwszy udany przeszczep serca dokonany przez prof. Z. Religę z zespołem w 1985 r.) oraz Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej (obecnie należącego do sieci Łukasiewicz, jako część Krakowskiego Instytutu Technologicznego).

W 2017 r., Zabrze przygotowało i przyjęło dokument Strategia tworzenia w Zabrzu ekosystemu startupów z obszarów medycyny i pokrewnych, który stał się podstawą realizowanych działań wspierających startupy w ramach „Zabrzańskiej Doliny Medycznej”. Oficjalne inauguracja działania pod nazwą Startup City Zabrze została ogłoszona w październiku 2018 roku. Wdrożono pakiet narzędzi służących do animowania i wsparcia startupów. W mieście wprowadzono szereg działań animujących miejscowy ekosystem i włączające go w ponadregionalne sieci powiązań (m.in. Med.Tech meetup, Healthcare Business Innovations, Demo Day), umożliwiając spotkania młodym przedsiębiorcom z właścicielami firm z rynku zdrowia i rynku medycznego z całej Polski, na czele z dużymi firmami medycznymi.

Działania te sprawiły, że Zabrze jest współcześnie rozpoznawalne jako ośrodek rosnącej innowacyjności w sektorze healthcare. Po Katowicach i Gliwicach jest trzecim największym miejscem koncentracji spółek technologicznych wśród gmin górniczych w Polsce (K. Hetmańczyk 2023).

Czynniki sukcesu Zabrze tkwią w trafnie zdefiniowanym lokalnym potencjale, konsekwentnie wdrażanej od ponad pięciu lat strategii rozwoju sektora, kompetentnym i zaangażowanym zespole realizującym strategię budowy Zabrzańskiej Doliny Medycznej oraz umiejętności współpracy z innymi interesariuszami z obszaru Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

## **Tworzenie ekosystemu IT i Przemysłu 4.0 w Bielsku-Białej**

Bielsko-Biała to aktualnie największe poza metropoliami miejsce koncentracji spółek technologicznych dostarczających rozwiązania dla Przemysłu 4.0 w Polsce. Tworzenie silnego ekosystemu IT i Przemysłu 4.0 w Bielsku-Białej

jest przykładem, jak współpraca różnych sektorów, promowanie innowacji i tworzenie atrakcyjnych warunków życia dla specjalistów mogą przyczynić się do budowy dynamicznej i innowacyjnej gospodarki lokalnej.

Stworzenie silnego ekosystemu IT i Przemysłu 4.0 w Bielsku-Białej umożliwiły trzy główne grupy czynników: obecność w mieście szerokiej gamy sektorów technologicznie powiązanych (np. przemysł samochodowy, lotniczy, maszynowy, automatyka przemysłowa, sektor kreatywny), atrakcyjne warunki życia w Bielsku-Białej, oraz proaktywne działania interesariuszy, które w dużej mierze opierają się na historycznych i kulturowych cechach tego regionu, a przede wszystkim na wysokim poziomie kapitału społecznego i przedsiębiorczości.

W ostatnich dekadach profil miasta gospodarczy został silnie ukształtowany przez branżę motoryzacyjną – począwszy od koncernów – producentów pojazdów przez dostawców pierwszego rzędu oraz kolejnych poddostawców, w tym lokalny kapitał. Stąd też dobre warunki dla rozwoju mają tu obecnie technologie związane z Przemysłem 4.0.

Choć niektóre czynniki, które przyczyniły się do obecnej pozycji Bielska-Białej – takie jak duża dywersyfikacja gospodarki i „gęstość” sektorów technologicznych – są specyficzne dla tego miasta i nie mogą być łatwo kopiowane, strategie i działania lokalnych aktywistów i instytucji mogą być przykładem dla miast, które chcą rozwijać lub wspierać zaawansowane technologicznie gałęzie gospodarki.

W Bielsku-Białej widoczne jest silne zaangażowanie miejscowej Agencji Rozwoju Regionalnego (ARR), która promuje innowacje i dobre praktyki, dzięki swoim związkom z europejskimi sieciami wymiany wiedzy. ARR jest członkiem Europejskiego Stowarzyszenia EURADA. W mieście działa założony już w 2014 r. FABLAB, w którym organizowane są m.in. warsztaty z technologii przyrostowych (druku 3D), programowania mikrokomputerów i modelowania przestrzennego.

Działania ARR obejmują również utworzenie funduszu załączkowego: Beskidzkiego Akceleratora Technologii i iLaBB 43300 – Hub Innowacji Cyfrowych. Agencja pełni rolę facylitatora współpracy międzysektorowej, wspierając ekosystem Przemysłu 4.0. Kluczowymi elementami ekosystemu są lokalni przedsiębiorcy i firmy, wspierane przez różne stowarzyszenia i funda-



cje, a także instytucje edukacyjne i naukowe, takie jak Akademia Techniczno-Humanistyczna (ATH). Współpraca instytucji otoczenia biznesu i firm umożliwia wymianę wiedzy, dobrych praktyk i doświadczeń. Sztandarowym przykładem tych działań jest cykliczne wydarzenie BBQ4.IT, a także Beskid IT Academic Day.

Wiedza globalna i europejska, pozyskiwana przez interesariuszy bielskiego ekosystemu IT i Przemysłu 4.0, jest dzięki dynamicznej współpracy poszczególnych partnerów efektywnie rozprzestrzeniana lokalnie. Warto również wspomnieć o licznych i zróżnicowanych działaniach edukacyjnych skierowanych do różnych grup wiekowych, a także o działaniach samorządu skierowanych na przyciągnięcie i zatrzymanie w mieście specjalistów, takich jak kampania „mieszkaj i pracuj w Bielsku-Białej”<sup>4</sup>.

## Potencjał i pozycja Radomia w zakresie zdolności do inicjowania nowej ścieżki rozwoju

We wstępie do raportu zasygnalizowano główne źródła kształtowania nowych branżowych ścieżek rozwoju:

- Pojawienie się nowych branż (niepowiązanych technologicznie z tymi wykształconymi historycznie w danym miejscu) wynikające z wewnętrznego (endogenicznego) rozwoju, zwłaszcza dzięki lokalnym innowacjom i procesom spin-offów.
- Importowanie nowych działalności i technologii (niepowiązanych z tymi wykształconymi historycznie w danym miejscu) poprzez inwestycje zewnętrznych podmiotów.
- Dywersyfikacja gospodarki w kierunku technologicznie pokrewnych branż. W takim scenariuszu, dominujące dotychczas sektory gospodarki zanikają, jednak kluczowe kompetencje są wykorzystywane przez nowo powstające, technologicznie zbliżone, ale zwykle bardziej zaawansowane branże.
- Modernizacja i podnoszenie poziomu technologicznego (upgrading) istniejących gałęzi gospodarki, poprzez odbudowę po-

<sup>4</sup> Przykład Bielsko-Białej opracowano na podstawie Sobala-Gwosdz i in. 2023

tencjału gospodarczego opartego na tradycyjnych dla regionu branżach, które przez zastosowanie nowych technologii lub wprowadzenie nowych produktów i usług, wzmacniają konkurencyjność.

- Koniunkcja (critical conjuncture), polegająca na powstaniu nowych działalności w wyniku połączenia odrębnych ścieżek branżowych.

W tej części raportu szczegółowo omówiony zostanie potencjał Radomia przez pryzmat powyższych mechanizmów. Ze względu na to, że granice między modernizacją istniejących branż a dywersyfikacją w kierunku pokrewnych branż nie są wyraźne, przeanalizujemy te dwa aspekty łącznie.

## **Nowa ścieżka endogeniczna w Radomiu - czy sektory wysokiej techniki są w zasięgu?**

Innowacja to zjawisko ściśle powiązane z konkretnym miejscem, a na jej naturę znacznie wpływają czynniki związane ze specyfiką danej lokalizacji (patrz np. Martin 2010). Kluczowymi elementami tworzenia nowej ścieżki rozwoju poprzez endogeniczną kreatywność są „stymulujące” atrybuty lokalnego środowiska. Szczególnie istotne są tutaj dostęp do kompetencji technicznych i menedżerskich, powiązania z niszami rynkowymi, obecność renomowanych firm, gęstość oraz sprawność instytucji otoczenia biznesu i funkcjonowanie lokalnego systemu innowacji.

Za główny mechanizm tworzenia przestrzennych koncentracji nowych działalności gospodarczych uważane są procesy tzw. spin-offów, polegające na wydzieleniu nowej firmy z jednostki macierzystej w celu komercjalizacji tam zdobytej wiedzy i technologii. Z natury rzeczy nowe firmy lokalizują się w pobliżu swoich „macierzystych” podmiotów, co nadaje procesom spin-offów zdecydowanie lokalny charakter. Liczne badania potwierdzają, że firmy powstałe w ten sposób radzą sobie na rynku lepiej niż inne typy przedsiębiorstw, co sugeruje, że proces spin-offów odzwierciedla efektywny mechanizm transferu kompetencji z istniejących podmiotów do nowych firm (Klepper 2002).

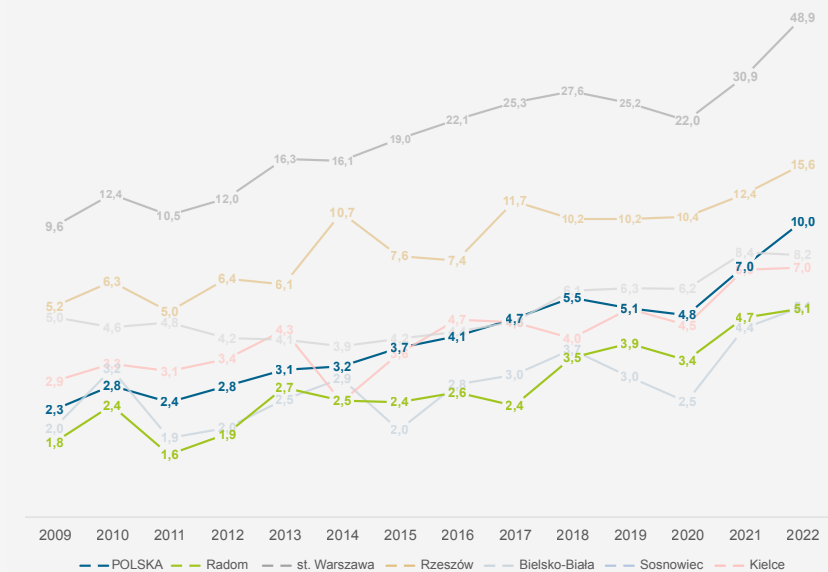
Efektywnym mechanizmem, mającym pozytywny wpływ na efektywność działania firm powstałych w wyniku procesu spin-off jest również wsparcie

inkubacyjne w postaci sieciowania i pomocy dla przedsiębiorców (Soetanto i Jack 2016). R. Galar (2007), podkreśla, że czynniki konieczne dla rozwoju innowacyjnego to minimalna masa krytyczna zasobów i kompetencji oraz odpowiednio duża gęstość interakcji między interesariuszami.

W tym kontekście, należy usytuować analizę potencjału Radomia. Czy ma on realną szansę stać się miejscem, gdzie procesy spin-offów przyczynią się do tworzenia nowych, dynamicznych przedsiębiorstw?

Dobrym przybliżeniem potencjału nowej ścieżki endogenicznej jest dynamika powstawania nowych firm w obszarze technologii informatycznych (IT). Istnieje kilka powodów, że jest to wiarygodny wskaźnik możliwości tworzenia nowych ścieżek branżowych. Segment IT cechuje się szybkim tempem rozwoju i innowacyjnością z dużą liczbą startupów i firm technologicznych tworzących nowe produkty, usługi i modele biznesowe. Nowe firmy IT często powstają w wyniku komercjalizacji badań i technologii. Zatem, intensywność powstawania nowych firm w tym sektorze może być wskaźnikiem efektywności transferu technologii od instytucji naukowych i IOB do sektora przedsiębiorstw. Trzeba jednocześnie pamiętać, że za pewną część wzrostu liczby firm działających w IT odpowiada upowszechnienie w tej branży modelu współpracy B2B (business to business) katalizowane dodatkowo preferencjami podatkowymi, takimi jak np. IP Box. Pole widzenia przysłonięte jest zatem nieco przez procesy konwersji klasycznego zatrudnienia na kontraktowe. Niezależnie jednak, IT przyciąga wysoko wykwalifikowane i kreatywne osoby, co sugeruje, że powstawanie nowych firm w tym sektorze może odzwierciedlać dostępność kapitału ludzkiego. Zwłaszcza, że wśród założycieli przeważają ludzie młodzi – wg raportu Polskie Startupy 2022 (Dziwit 2023) co trzeci startup założony w 2022 r. jest dziełem osób w wieku 20-30 lat, a 44% founderów to osoby w wieku 30-40 lat. Wreszcie, w wielu segmentach IT bariery wejścia są relatywnie niskie w stosunku do działalności przemysłowej.

## NOWO ZAKŁADANE FIRMY IT NA 10K MIESZKAŃCÓW



Rys. 5 Nowo zakładane firmy w sektorze IT (PKD 62 i 63) na 10 000 mieszkańców  
Źródło: opracowanie K. Gwosdz na podstawie danych GUS

Obserwacja trendu w okresie 2009-2022 – wskazuje na skromny, lecz rosnący potencjał Radomia w zakresie liczby nowo zakładanych firm IT (ryc. 3.2.)<sup>5</sup>. Stabilny wzrost tempa powstawania firm IT w Radomiu, jest zdecydowanie pozytywną oznaką. Jednak potęgują się różnice pomiędzy obszarami metropolitalnymi (w 2022 roku w Warszawie zarejestrowano 25% wszystkich nowych firm z sektora IT w Polsce<sup>6</sup>, mimo że udział stolicy w liczbie mieszkańców kraju wynosi jedynie 4%) oraz najbardziej dynamicznymi miastami regionalnymi (takimi jak Rzeszów), a resztą ośrodków.

Wśród 5000 firm IT generujących największe przychody w 2021 r., 10 z nich miało swoją siedzibę w Radomiu. Zarówno pod względem przychodów, jak i zatrudnienia, są to firmy o niewielkiej skali działalności (średni przychód netto ze sprzedaży wyniósł 1,9 mln zł). Na tym tle wyraźnie wyróżnia się Centrum Informatyki Ministerstwa Finansów, zatrudniające specjalistów IT w Radomiu. Można przypuszczać, że stanowi ono potencjalne główne źródło tworzenia nowych spin-offów IT w gospodarce radomskiej. Warto zauważyć, że jednym z korzystnych efektów delokalizacji do Radomia krytycznej Infrastruktury IT (CIRF) jest bardzo dobry dostęp szybkiego Internetu 5G, co jest – w świetle cytowanych wyżej badań ‘cyfrowych przedsiębiorstw’, jednym

<sup>5</sup> Aby zobrazować różnice pomiędzy metropoliami a pozostałymi obszarami dodano oprócz sześciu miast referencyjnych dla Radomia (uzasadnienie doboru miast do porównań znajduje się w rozdziale 1.3) także Warszawę.

<sup>6</sup> Bardzo duża dynamika wzrostu nowozakładanych firm w 2022 r. odczytana dla Polski i Warszawy wynika w dużej mierze z aktywności przedsiębiorczej obywateli Ukrainy. W oparciu o dane przedstawione w raporcie Polskiego Instytutu Ekonomicznego (Dębikowska i in. 2022) w okresie styczeń-wrzesień liczbę nowozałożonych firm można szacować na ponad 2,2 tys. podmiotów.

z dwóch najważniejszych czynników ich rozwoju oraz możliwością wdrażania nowoczesnych technologii cyfrowych opartych o przetwarzanie danych.

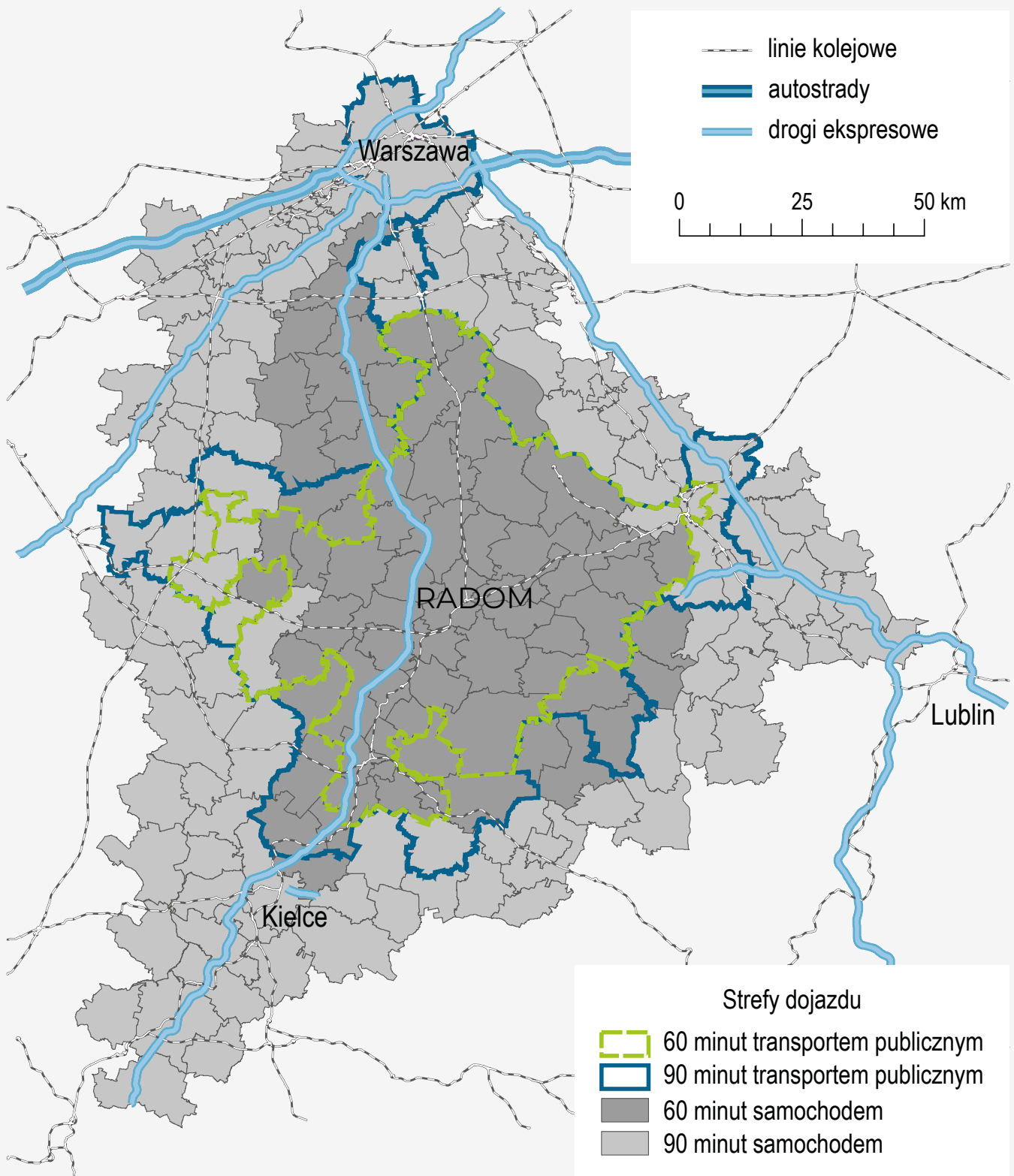
## **Atrakcyjność dla inwestorów zewnętrznych – dlaczego Radom jest słabo widoczny dla sektora wysokotechnologicznego?**

Pozyskanie zewnętrznego inwestora jest jedną z najczęściej stosowanych strategii reindustrializacji miast i regionów przemysłowych. Polska posiada bogate doświadczenie w tym zakresie związane przede wszystkim z polityką wsparcia w postaci specjalnych stref ekonomicznych (od 2019 r. Polskiej Strefy Inwestycji). Dla wielu miast przemysłowych osiągnięto bardzo dobre wyniki, na koniec 2016 r.<sup>7</sup> w 40 średnich i dużych miastach (nie licząc miast metropolitalnych) inwestorzy utworzyli co najmniej 2 tys. nowych miejsc pracy, w grupie tej znajdował się także Radom (2700 nowych miejsc pracy).

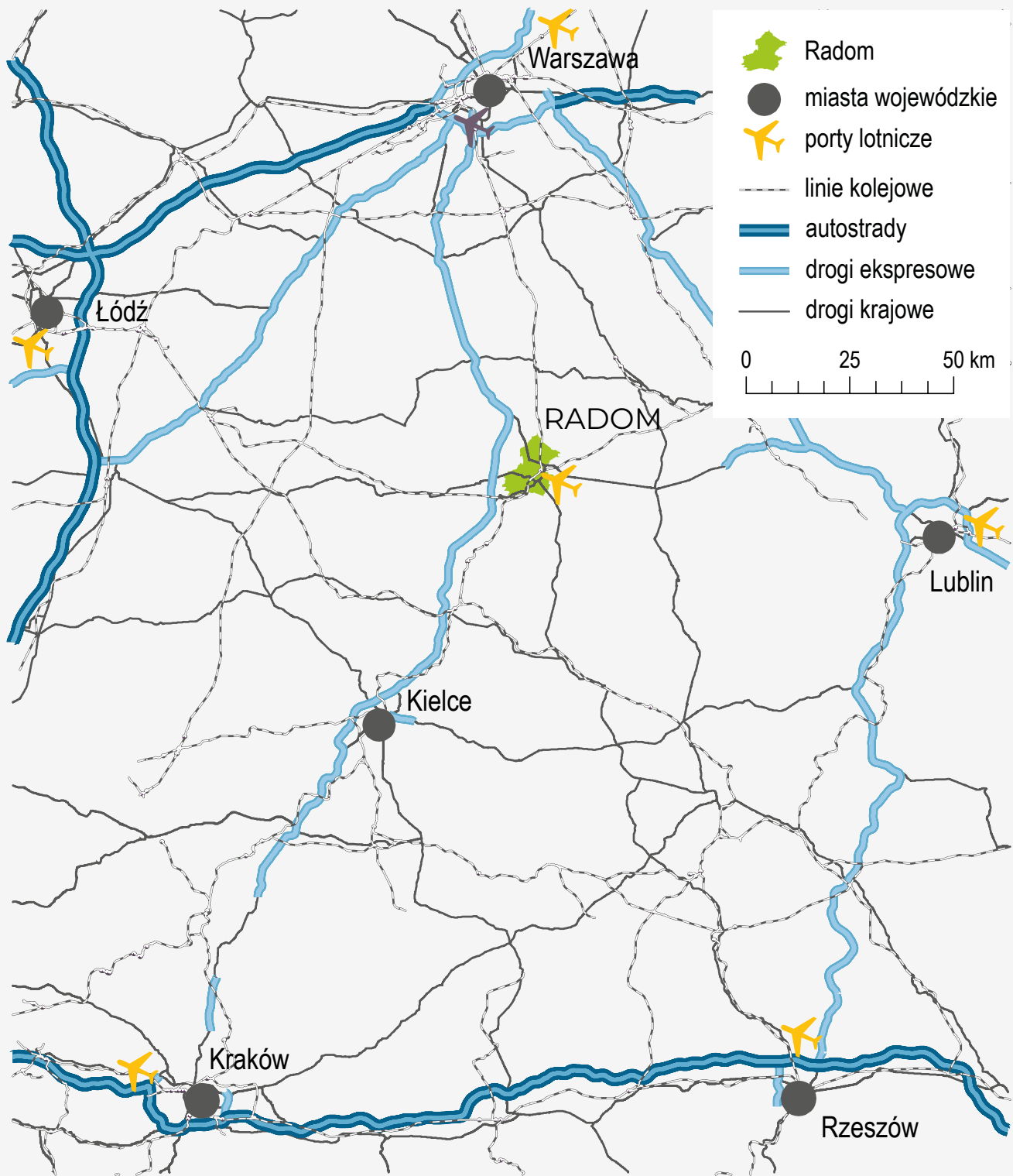
Ostatni raport dotyczący atrakcyjności inwestycyjnej, opracowany przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową (Borowicz 2016), pozycjonował Radom i jego zaplecze (podregion radomski) w gronie obszarów cechujących się przeciętną atrakcyjnością dla inwestorów przemysłowych i usługowych, podczas gdy potencjał inwestycyjny w sektorze high-tech był zdaniem autorów tego raportu bardzo niski. Od tego czasu, atrakcyjność inwestycyjna Radomia zarówno dla sektora przemysłu i logistyki, jak i zaawansowanych technologii wyraźnie wzrosła.

Głównymi czynnikami przyczyniającymi się do wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej Radomia są inwestycje infrastrukturalne, takie jak budowa lotniska oraz drogi ekspresowej S7, będącej częścią trasy europejskiej E77. Po zrealizowaniu połączenia z drogą ekspresową S12, znaczenie radomskiego węzła drogowego wzrośnie. Stanie się on miejscem skrzyżowania jednego z najważniejszych szlaków drogowych w Polsce - łączącego Gdańsk ze Słowacją przez Warszawę i Kraków - oraz trasy łączącej jeden z największych kompleksów węzłów drogowych w kraju, zlokalizowany w okolicach Łodzi i Piotrkowa Trybunalskiego (autostrady A1, A2, drogi ekspresowe S8, S14, S74), z miastami wschodniej części kraju (Lublin, Chełm oraz drogami ekspresowymi S17 i S19) i przejściem granicznym w Dorohusku. W sieci kolejowej, Radom znajduje się przy jednej z ważniejszych polskich linii: nr 8, łączącej Warszawę z Krakowem.

<sup>7</sup> Ostatnie szczegółowe zestawienia wg gmin są dostępne za 2016 r.



Rys. 6 Położenie Radomia w krajowej sieci drogowej i kolejowej  
 Źródło: opracowanie Ł. Fiedeń na podstawie danych GUGiK oraz OpenStreetMap.



Rys. 7 Strefy dojazdu do Radomia z rozróżnieniem środka transportu na tle sieci drogowej  
 Źródło: opracowanie Ł. Fiedeń na podstawie danych GUGiK, OpenStreetMap i ESRI.

W efekcie, Radom może pochwalić się bardzo dobrym położeniem zarówno w sieci drogowej, jak i kolejowej. W strefie dojazdu 90 minut, zarówno dla transportu indywidualnego jak i publicznego, znajduje się między innymi Warszawa. W transporcie drogowym, zasięg izochrony (linii o określonym czasie dojazdu) 90 minut obejmuje Kielce i sięga niemal do Lublina czy Krakowa. Co istotne, nie ma dużych różnic w zasięgach oddziaływania między transportem publicznym a indywidualnym - przede wszystkim w miejscach, gdzie funkcjonują linie kolejowe. Tak szerokie oddziaływanie miasta przekłada się na liczbę osób, mieszkających w tych strefach - największa z nich obejmuje ponad 4 miliony osób, w tym ponad 2 miliony w wieku produkcyjnym, z czego 1,5 miliona to osoby w wieku produkcyjnym mobilnym. W strefie 60 minut, łącznie znajduje się ponad 850 tysięcy osób.

Dostępność ta jest kluczowa dla rozmieszczenia przemysłu wysokiej techniki, co potwierdzają liczne badania (He i Romanos 2016; Arauzo-Carod 2021, Micek i in. 2022B). Inwestorzy z sektora technologicznie zaawansowanego oczekują łatwego i szybkiego dostępu do infrastruktury transportowej, w tym dróg krajowych, międzynarodowych lotnisk oraz szybkiej kolei. Jest to istotne z uwagi na wysoką mobilność pracowników w tej branży oraz potrzebę dostępu do międzynarodowych rynków zbytu, które są kluczowe dla sektorów zaawansowanych technologicznie.

*Tabela 2. Liczba osób mieszkających w strefach zasięgu Radomia (wraz z mieszkańcami Radomia)*

| Zasięg od Radomia               | Liczba osób |                   |                   |                   |
|---------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                 | ogółem      | w wieku 20–44 lat | w wieku 20–44 lat | w wieku 18–59 lat |
| 60 minut samochodem             | 865 750     | 292 802           | 166 405           | 459 207           |
| 90 minut samochodem             | 4 341 175   | 1 575 290         | 786 144           | 2 361 434         |
| 60 minut transportem publicznym | 683 843     | 229 458           | 131 005           | 360 463           |
| 90 minut transportem publicznym | 2 838 018   | 1 067 068         | 495 780           | 1 562 848         |

*Źródło: opracowanie Ł. Fiedeń na podstawie danych ESRI oraz Narodowego Spisu Powszechnego 2021.*

W ostatnich latach, Radom zyskał na atrakcyjności pod względem dwóch innych kluczowych czynników wpływających na lokalizację zaawansowanych działalności: jakości życia i usług biznesowych. Niezaprzeczalnie, oferta miasta uległa poprawie, zwłaszcza w sferze kultury, a różnorodność instytucji wsparcia i otoczenia biznesowego w mieście wzrosła. Zmiany w modelu pracy, głównie związane z radykalnym wzrostem pracy zdalnej (home office) wskutek pandemii Covid-19, również miały wpływ, skłaniając część



mieszkańców do pozostania w mieście zamiast codziennych dojazdów do Warszawy. Na potrzeby inwestorów, którzy dążą do ograniczenia ryzyka i przyspieszenia procesu inwestycyjnego poprzez poszukiwanie średnich i mniejszych hal oraz powierzchni pod wynajem, Agencja Rozwoju Przemysłu realizuje aktualnie program inwestycyjny na terenie pofabrycznym Łuczniaka (dzielnica Gołębiów).

Podsumowując, jak zaznaczył jeden z ekspertów: „Radom to atrakcyjne miejsce dla inwestorów, dzięki swoim przemysłowym tradycjom, technicznym umiejętnościom, szczególnie w zakresie obróbki metalu i budowy maszyn. Dodatkowo, dogodne połączenia międzynarodowe, dostępne dzięki lotnisku w Warszawie (a wkrótce również lokalnie), oraz relatywnie niski poziom konkurencji na rynku pracy tylko wzmacniają tę atrakcyjność”. Niemniej jednak, pomimo zainteresowania ze strony inwestorów publicznych, samo miasto w ostatnim czasie prawie nie przyciąga średnich i dużych prywatnych inwestorów z sektorów wysokotechnologicznych (w przeciwnym przypadku niż inwestorzy z sektora logistycznego, którzy szybko odpowiedzieli na wzrost atrakcyjności inwestycyjnej miasta). Należy zadać pytanie: dlaczego tak się dzieje?

Odpowiedź na to pytanie trzeba poprzedzić omówieniem typów inwestorów zewnętrznych w Radomiu funkcjonujących w branżach przemysłu bardziej zaawansowanych technologicznie lub wiedzochłonnych usługach. Przyjrzyjmy się wpieryw sektorowi zaawansowanych usług biznesowych. W Radomiu działa kilkanaście firm z sektora usług wydzielonych (BPO) i wspólnych (SSC), głównie o charakterze call center<sup>8</sup>, które ulokowały się tutaj przed 2017 r. (zob. ABSL 2018). Według informacji uzyskanych z Biura Przedsiębiorczości i Obsługi Inwestora UM Radomia, wielkość zatrudnienia w branży została w ostatnich latach utrzymana (około 2000 zatrudnionych), ale nie zwiększyła się. Przed pandemią istniało pewne zainteresowanie ze strony firm sektora inwestycjami w miastach wielkości Radomia (zob. Gwosdz i in. 2019), jednak nowe trendy wywołane przez Covid-19 zahamowały ten proces. Głównym czynnikiem wewnętrznym ograniczającym atrakcyjność inwestycyjną Radomia jest skromny i słabnący potencjał ilościowy radomskiego ośrodka akademickiego (7,5 tys. studentów w 2021 r., spadek o 65% w porównaniu do 2013 r.)<sup>9</sup>. Liczba studentów i absolwentów jest tymczasem jednym z kluczowych czynników lokalizacji nowych oraz rozbudowy

<sup>8</sup> call center, nazywane również contact center, to rodzaj centrum outsourcingowego (BPO), które zajmuje się obsługą kontaktów z klientami.

<sup>9</sup> Dla porównania w Polsce spadek ten wyniósł 22%

już istniejących centrów usług.

Drugim typem zewnętrznych inwestorów są firmy z branży metalowej i maszynowej, które ulokowały swoje działalności w Radomiu stosunkowo wcześnie, a następnie zwiększały swój potencjał poprzez reinwestycje. Te firmy zostaną omówione szerzej w kolejnym punkcie raportu. Należy zauważyć, że pomimo braku sukcesów w przyciągnięciu do miasta średniego czy dużego prywatnego inwestora z branż bardziej zaawansowanych technologicznie, obserwujemy aktywność inwestorów w gminach otaczających Radom (np. w Szydłowcu czy Iłży). Jest to związane przede wszystkim z rosnącą dostępnością transportową tych gmin (droga ekspresowa S7 i planowana S12). W dłuższej perspektywie, zarówno dla Radomia, jak i jego obszaru zaplecza, ważne będzie zintegrowanie polityki proinwestycyjnej miasta i otaczających go gmin. Korzyścią z tego byłoby między innymi zwiększenie widoczności miasta dla inwestorów, profesjonalizacja i koordynacji obsługi i opieki poinwestycyjnej.

Aspektem, który warto podkreślić, jest percepcja Radomia przez potencjalnych inwestorów. Jak podkreślił jeden z ekspertów, zajmujący się doradztwem inwestycyjnym „Radom często eliminowany jest z poszukiwań lokalizacyjnych już na etapie preselekcji, ponieważ jako część województwa mazowieckiego, jest postrzegany jako ‚przedmieście Warszawy‘. Do tego dochodzi fakt, że statystyki często nie rozróżniają stolicy od regionu – wymaga to dużo przekonywania, aby wytłumaczyć inwestorom, że sytuacja na rynku pracy i poziom wynagrodzeń nie mogą być porównywane z Warszawą. Radomiowi brakuje widoczności. Brakuje mu marki, która komunikowałaby inwestorom i przedsiębiorcom z zewnątrz, że jest to region, który postrzega siebie jako przemysłowe centrum kompetencji, a jednocześnie jest nadal otwarty i atrakcyjny dla nowych inwestorów”.

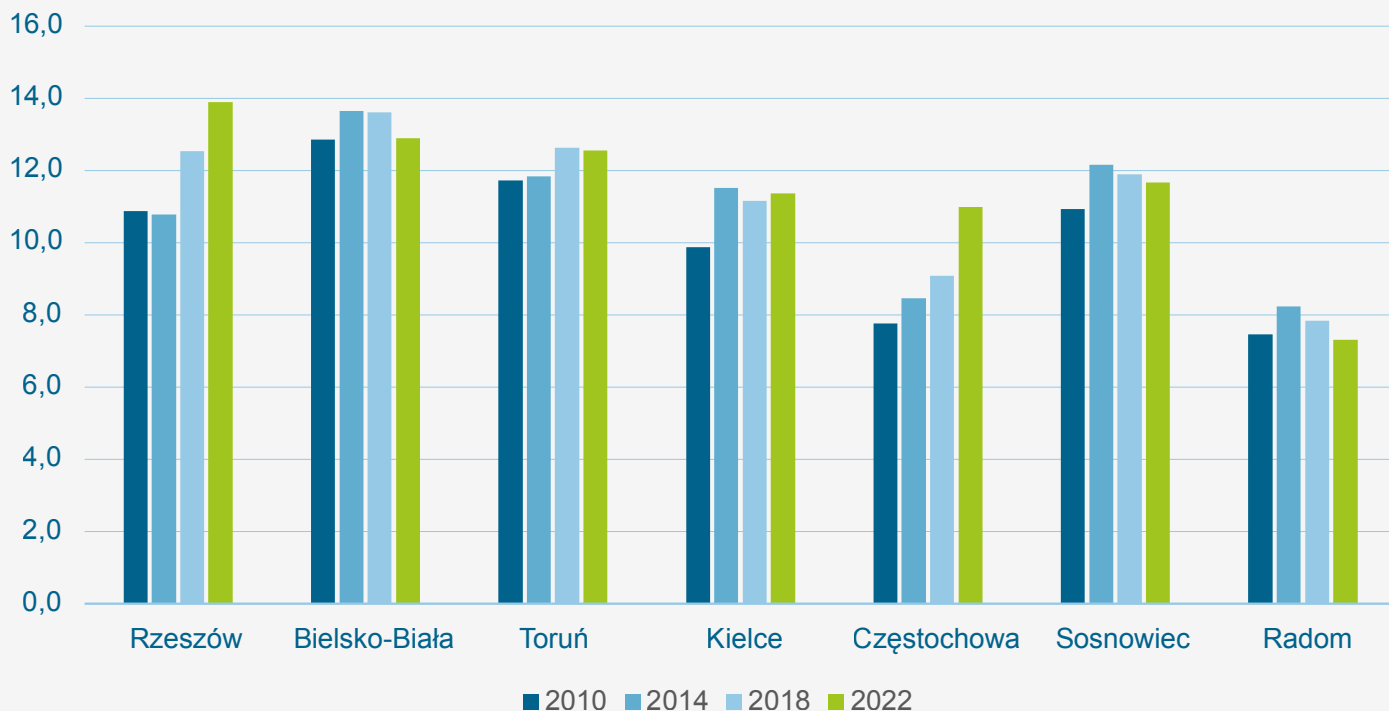
Nie ulega natomiast wątpliwości, że w ostatnich kilku latach Radom jest bardzo widoczny w działaniach deglomeracyjnych publicznych instytucji centralnych. W mieście ulokowano lub rozbudowano trzy ważne instytucje: Data Center Centrum Informatyki Resortu Finansów (CIRF), siedzibę Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości oraz Akces NCBR. Są to bardzo ważne przedsięwzięcia, które mogą mieć istotny wpływ na kształtowanie krajobrazu gospodarczego i kompetencyjnego w mieście.

## Dywersyfikacja w kierunku branż powiązanych i modernizacja branżowa - Janusowe oblicze gospodarki miasta

Zgodnie z badaniami Neffkego, Henninga i Boschmy (2011), istnieją solidne argumenty przemawiające za twierdzeniem, że w danym regionie najbardziej rozwijają się te branże, które są technologicznie blisko związane z już istniejącą tam działalnością. Na przykładzie Szwecji, badacze Ci udowodnili, że gałęzie przemysłu przetwórczego, które były technologicznie skorelowane z dotychczasowymi działalnościami, charakteryzowało większe prawdopodobieństwo pojawienia się w regionie oraz przetrwania w nim w porównaniu do branż, które były daleko od jego obecnej struktury technologicznej.

Struktura gospodarki Radomia, patrząc przez pryzmat wszystkich zarejestrowanych w mieście firm, prezentuje się w pierwszym oglądzie jako nisko zaawansowana technologicznie. Główne specjalizacje gospodarcze miasta związane są przede wszystkim z branżami klasyfikowanymi jako te o niskim poziomie techniki<sup>10</sup>, w większości zaliczanymi do branż schyłkowych w Europie. Należą do nich: produkcja wyrobów tytoniowych, produkcja wyrobów tekstylnych, produkcja odzieży, produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych (włączając w to przemysł obuwniczy) – ta ostatnia wykazuje najmocniejszą specjalizację wśród wszystkich gałęzi gospodarki miasta. Nakłada się na to fakt, że radomskie firmy w tradycyjnie silnym dla miasta przemyśle lekkim pełnią podrzędną rolę w łańcuchach dostaw, głównie jako podwykonawcy dla krajowych i zagranicznych marek.

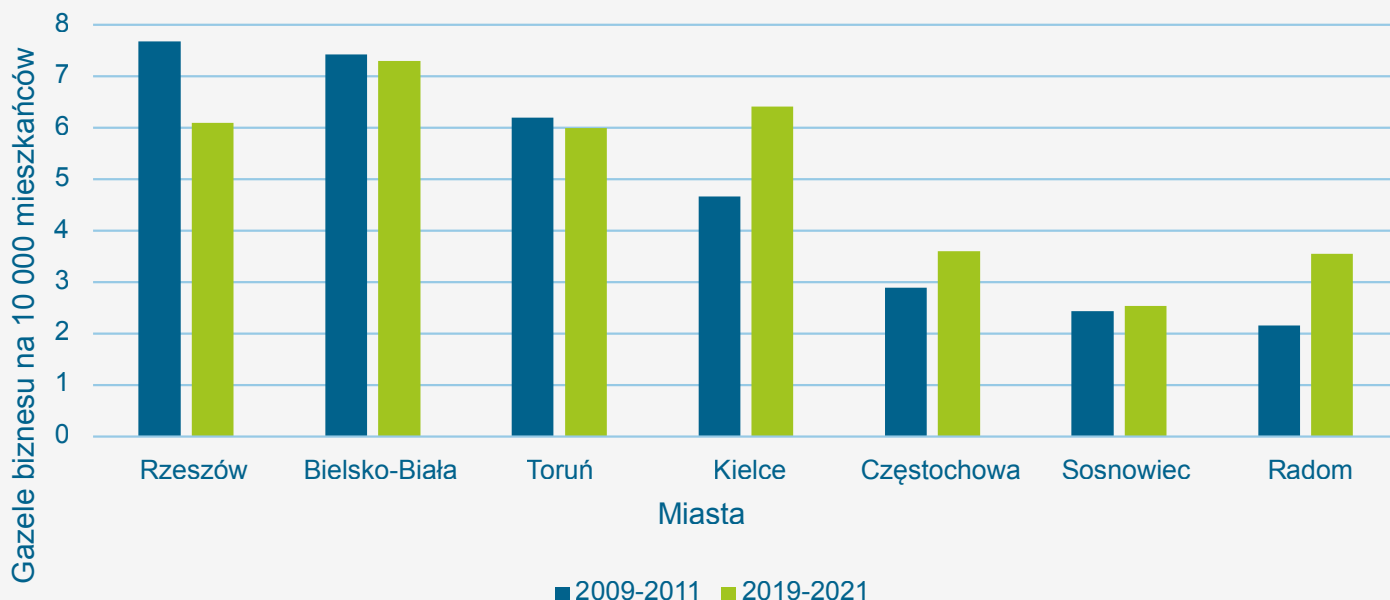
<sup>10</sup> Podstawą dla szacowania zaawansowania technologicznego lokalnych gospodarek jest metodologia Europejskiego Biura Statystyki oparta na klasyfikacji działalności gospodarczej (NACE rev. 2 w Polsce odpowiednikiem jest PKD 2007). Dzieli ona gałęzie przemysłu na wysokiej techniki, średniowysokiej techniki, średnioniskiej techniki i niskiej techniki. Usługi zaś klasyfikuje dwuszczeblowo – na poziomie ogólniejszym na „wiedzochołonne” i „w mniejszym stopniu oparte na wiedzy”, natomiast na szczegółowym wyróżnia ona m.in. usługi wiedzochołonne wysokiej techniki.



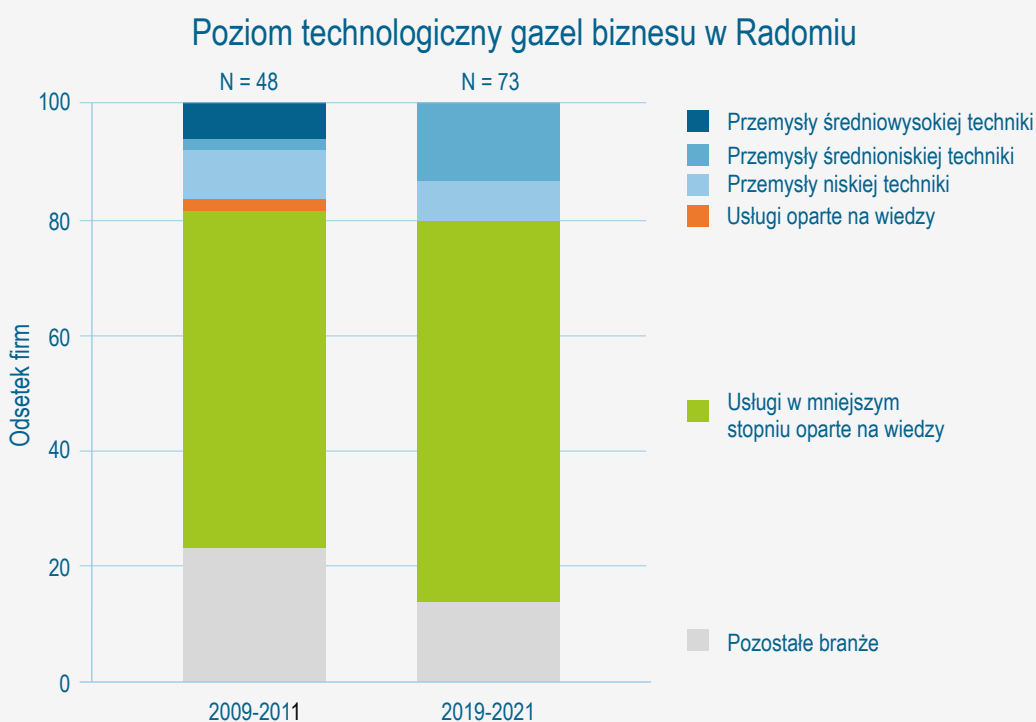
Rys. 8. Relacja liczby zarejestrowanych podmiotów w przetwórstwie przemysłowym reprezentujących sektory średnio-wysokiej i wysokiej techniki do podmiotów średnio-niskiej i niskiej techniki w latach 2010-2022

Źródło: opracowanie K. Gwosdz na podstawie danych GUS

Analiza danych dla Radomia na tle miast z grupy porównawczej oraz dynamika z lat 2010-2022 ujawnia nie tylko najniższy stopień zaawansowania technologicznego w strukturze branżowej miasta, ale niestety także trend regresywny w tym zakresie (ryc. 3.3). Tę dominację działalności gospodarczych o niskim stopniu zaawansowania technologicznego potwierdzają również dane dotyczące dynamicznych małych i średnich firm, tzw. „gazel biznesu” (ryc. 3.4). Charakterystyczna dla Radomia jest wyraźna dominacja gazel biznesu w niskotechnologicznych gałęziach przemysłu i usług. Tymczasem gałęzie klasyfikowane jako bardziej zaawansowane są wyraźnie niedoreprezentowane. Pozytywnym zjawiskiem jest natomiast wyraźny wzrost liczby gazel biznesu w mieście – w ostatnich 3 latach Radom dorównał Częstochowie i wyraźnie przeskoczył Sosnowiec.



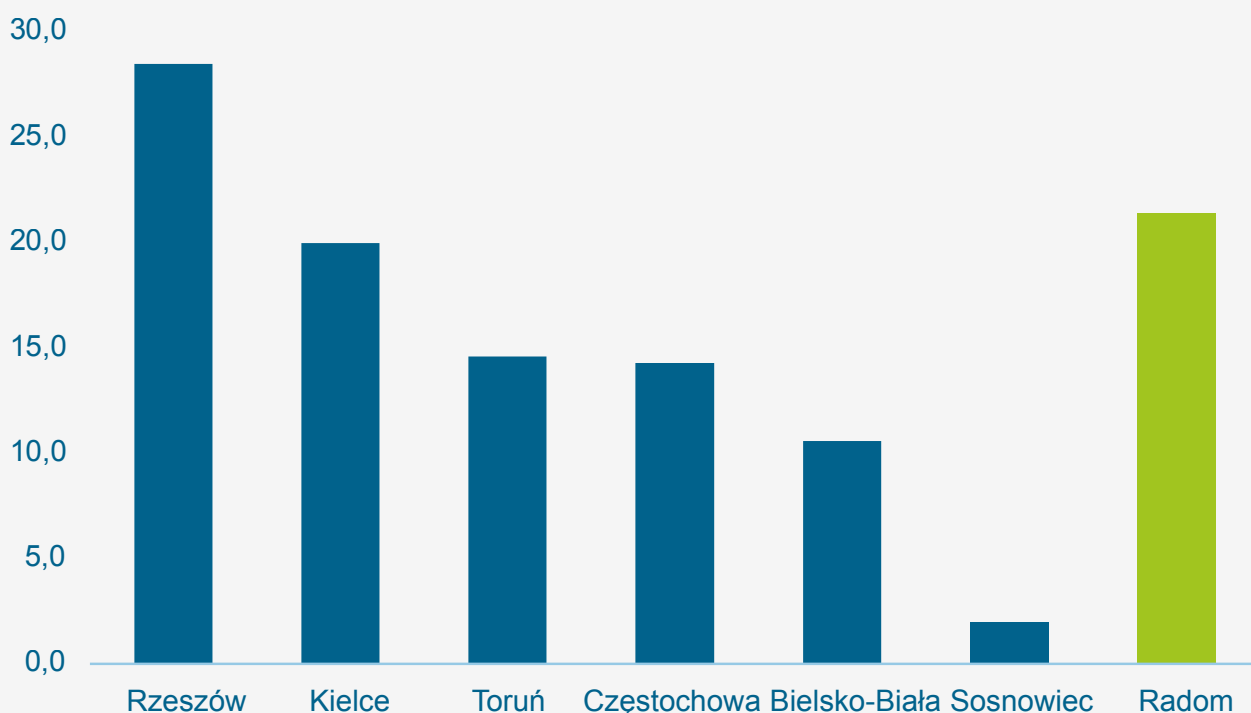
Rys. 9. Dynamiczne MŚP w Radomiu na tle miast referencyjnych  
 Źródło: opracowanie A. Sobala-Gwosdz (OPM IRMIR) na podstawie Rankingu Gazele Biznesu



Rys. 10. Porównanie zaawansowania technologicznego dynamicznych MŚP w Radomiu (wg. przeważającej działalności PKD) w latach 2009-2011 i 2019-2021  
 Źródło: opracowanie A. Sobala-Gwosdz (OPM IRMIR) na podstawie Rankingu Gazele Biznesu

Użyta w tytule rozdziału metafora odwołuje się do dwoistości natury potencjału radomskiej gospodarki. Potencjał innowacyjny Radomia, mierzony np. liczbą zgłoszeń patentowych i uzyskanych patentów jest wysoki w skali Polski. Radom ustępuje w grupie porównawczej miast tylko Rzeszowowi (ryc. 3.6), nieznacznie przewyższając Kielce i wyraźnie dystansując pozostałe cztery miasta (przy czym, w odróżnieniu od pozostałych miast, w Sosnowcu

nie ma siedziby rejestrowej żadna uczelnia publiczna prowadząca wydziały techniczne). Co ważne, aktywnością patentową wykazują się w Radomiu zarówno przedsiębiorstwa prywatne, jak i publiczne jednostki naukowe (instytuty badawcze, szkoły wyższe).



Rys. 11. Patenty udzielone przez UPRP na 100 tys. mieszkańców (mediana dla lat 2018-2022)  
Źródło: opracowanie K. Gwosdz na podstawie danych GUS.

Radom wykazuje także silną specjalizację branżową związaną z dwoma gałęziami przemysłu o średnio zaawansowanym poziomie techniki: produkcja maszyn i urządzeń oraz produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep.

Przemysł maszynowy w Radomiu skoncentrowany jest wokół dużych i średnich podmiotów zarówno z kapitałem krajowym jak i zagranicznym (tab. 3.1), które cechują się w ostatnich latach zarówno wysoką dynamiką przychodów, jak i zatrudnienia. Skupienie producentów maszyn i urządzeń (oraz pokrewna branża – precyzyjna obróbki metali) to bez wątpienia jeden z najważniejszych atutów miasta, który wyróżnia go na gospodarczej mapie Polski. Potencjał rozwojowy tego skupienia jest duży, limitowany jest obecnie jedynie podażą kadr<sup>11</sup>. Jak stwierdził jeden z ekspertów „pracownicy z branży metalowej, szczególnie posiadający kompetencje w zakresie obróbki skrawaniem to są najbardziej poszukiwani pracownicy regionu. Są do tego stopnia poszukiwani, że ilość pracowników limituje rozwój firm!”

<sup>11</sup> Wyrazem tego są m.in. duże nakłady inwestycyjne ponoszone w ostatnich latach przez radomskie firmy na modernizację i rozbudowę zakładów a także na działalność B+R.

Grupa firm przemysłu maszynowego obejmuje zarówno duże podmioty, zatrudniające powyżej 250 osób, takie jak Zakłady Automatyki Kombud, ITM Poland, Dürr Poland, Techmatik, Fabryka Broni Łucznik; firmy średniej wielkości (Precision Machine Parts Poland, GGG, Aplisens, Toho Poland, Stalko, Radwag), jak też przedsiębiorstwa specjalizujące się w precyzyjnej obróbce metali (m.in. Radfrez CNC, Gabec, Lenaal). Podmioty te reprezentują wysoki poziom technologiczny i niewątpliwie wysoką zdolność do absorpcji i tworzenia technologii Przemysłu 4.0/5.0, m.in. w obszarze robotyzacji i przemysłowego internetu rzeczy (IIoT). Co więcej, w Radomiu działają również mniejsze przedsiębiorstwa takie jak IVM czy EasyRobots, które reprezentują wysoko innowacyjny segment cyfrowych przedsiębiorców.

Szczególnie warte podkreślenia są duże zdolności innowacyjne rodzimych firm z Radomia. Przykładem takich firm, jak Techmatik, pokazuje, jak na bazie miejscowego know-how udało się zbudować międzynarodową firmę działającą na wysoce konkurencyjnym i zaawansowanym rynku produkcji maszyn, rozpoczynając od silnych związków kooperacyjnych z lokalnymi klientami.

| firma                          | Zatrudnienie | Przychody (mln PLN) | Główne produkty  |
|--------------------------------|--------------|---------------------|--|
| Zakłady Automatyki Kombud      | 257          | 426,6               | systemy do sterowania ruchem kolejowym   |
| ITM Poland                     | 415          | 366,7               | maszyny do produkcji wyrobów tytoniowych i innych branż                                    |
| Dürr Poland                    | 408          | 357,7               | kompletne systemy transportu technologicznego  |
| Techmatik                      | 420          | 170,7               | maszyny do produkcji betonu  |
| Fabryka Broni „Łucznik”.       | 502          | 143,0               | produkcja broni palnej   |
| Precision Machine Parts Poland | 195          | 101,9               | elementy linii technologicznych o charakterze prototypowym, jednostkowym oraz małoseryjnym |
| Radmot                         | 210          | 87,0                | frezowanie i toczenie części mechanicznych   |
| GGG                            | 211          | 84,6                | produkcja krótkich i średnich serii precyzyjnych komponentów ze stali i tworzyw sztucznych |
| Aplisens                       | 100-200      | b.d.                | przeptywomierze elektromagnetyczne   |

Tab. 3.. Największe firmy w przemyśle maszynowym w Radomiu

Źródło: opracowanie K. Gwosdz na podstawie rocznych sprawozdań finansowych firm i serwisów internetowych firm

Uwaga: dane odnoszą się do 2021 roku a w przypadku 3 firm do 2022 r. (Techmatik, PrecisionMachine Parts Poland, Radmot).

Radom to nie tylko ośrodek, gdzie działają ważni producenci maszyn i urządzeń, ale również siedziba instytucji otoczenia biznesu, które współtworzą i wzmacniają ten ekosystem. Na czele tej listy znajdują się instytucje badawcze i wdrożeniowe, takie jak Instytut Technologii Eksploatacji Maszyn Sieci Łukasiewicz, ale też inicjatywy klastrowe, jak Radomski Klaster Metalowy, a także szkolnictwo wyższe i średnie, w tym wydziały Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu oraz średnie szkoły techniczne (Zespół Szkół Elektronicznych i Zespół Szkół Technicznych). Dodatkowo, w Radomiu mają siedzibę ogólnopolskie i regionalne instytucje wsparcia transformacji gospodarki, takie jak Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości, Akces NCBR oraz Centrum B+R Grupy ARP S.A. Razem tworzą one w Radomiu pełny zestaw warunków sprzyjających stworzeniu widocznego na skalę kraju centrum kompetencji przemysłu przyszłości, zorientowanego na technologie produkcyjne w przemyśle maszynowym. Zdaniem lokalnych ekspertów w ostatnich 5 latach widocznie zwiększyło się zainteresowanie współpracą radomskich firm z jednostkami badawczymi. Jednocześnie uatrakcyjniono ofertę dla biznesu w ramach Centrum B+R Grupy ARP (technologie przyrostowe) oraz Instytutu Technologii Eksploatacji Maszyn (stanowiska specjalistyczne).

Poza silnym i wykazującym duży potencjał w kierunku przemysłu przyszłości przemysłem mechanicznym, w Radomiu działa także kilka firm z sektora kreatywnego (zob. rozdział 5), w szczególności z zakresu projektowania odzieży, takich jak na przykład marka Bez Ale. Można to interpretować jako przejaw dywersyfikacji i awansu technologicznego gałęzi przemysłu lekkiego. W mieście reprezentowany jest także (choć na niewielką skalę) przemysł elektroniczny (Bornico) oraz branża chemiczna (Rafil, Bochemia).

## **Czy „krytyczne złączenie” jest możliwe w Radomiu?**

Jednym z głównych, zdaniem niektórych nawet wiodących procesów związanych z obecną fazą rozwoju technologicznego gospodarki, jest konwergencja dziesiątek, jeśli nie setek technologii zachodząca w bardzo krótkim czasie (Kogler 2021). Procesy „twórczej destrukcji” z jednej strony powodują ogromną niestabilność, z drugiej – generują powstanie zupełnie nowych branż i łańcuchów wartości poprzez łączenie i hybrydyzację kompetencji technologicznych różnych sektorów. W Polsce, przykładem takiego „krytycznego złączenia” niezależnych dotąd branż, które wykreowało nową



regionalną kompetencję, jest Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia, wraz z sąsiadującym obszarem aglomeracyjnym Bielska-Białej. Tutaj powstało silne skupienie przestrzenne dostawców usług i technologii dla przemysłu 4.0 na skutek złączenia trajektorii branży automotive i IT. Proces ten był animowany i intensywnie wspierany przez gęstą sieć instytucji otoczenia biznesu, z wiodącym udziałem Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (animatora klastra dawniej nazywanego Silesia Automotive, a obecnie Silesia Automotive & Advanced Manufacturing). (więcej zob. Gwosdz i in. 2021, Micek i in. 2022). Przykład GZM pozwala na postawienie wniosku, że krytyczne złączenie ma miejsce w takich obszarach, gdzie istnieją silne kompetencje co najmniej w dwóch branżach, a równocześnie występuje odpowiednia gęstość instytucji wsparcia i kompetencji B+R. Czy Radom ma odpowiednie warunki, aby zapoczątkować proces krytycznego złączenia?

Jak się wydaje, proces ten mógłby nastąpić poprzez połączenie kompetencji branży maszynowej i chemicznej w obszarze zielonych technologii. Takie działanie wpisuje się w ogólny trend, a radomskie firmy dysponują odpowiednimi kompetencjami. Do orkiestracji tego rozwoju predystynowany jest Instytut Technologii Eksploatacji, który rozwija kompetencje w ramach Centrum Biogospodarki i Ekoinnowacji (CBiE).

## Wnioski i rekomendacje

Wzmocnienie funkcji innowacyjnych, dla których głównym nośnikiem w gospodarce są przedsiębiorstwa działające w wiedzochłonnych sektorach przemysłu i usług, jest obecnie uznawane za jeden z imperatywów rozwoju miast i aglomeracji (po)przemysłowych. Ponieważ jednak te miasta zwykle znajdują się w mniej korzystnej pozycji konkurencyjnej niż strefy metropolitalne, kluczowe jest, aby strategie rozwojowe w tym zakresie opierały się na rzeczywistym i dobrze rozpoznanym własnym potencjale.

W tej części raportu analizujemy pięć możliwych mechanizmów rozwoju wiedzochłonnych branż gospodarki w Radomiu, zwłaszcza tych sektorów, które są powiązane z technologiami przemysłu 4.0./5.0. Dwa z nich to mechanizmy tzw. radykalnej transformacji, czyli powstania nowych, dynamicznych branż wiedzochłonnych, które nie są powiązane z historycznym kontekstem przemysłowym danego miejsca, a mogą się tu pojawić albo poprzez inwestycje zewnętrzne (transplantacja), albo poprzez rozwój lokalnego

ekosystemu start-upów. Dwa kolejne mechanizmy mają charakter bardziej ewolucyjny – stopniowej poprawy zaawansowania technologicznego, które wynika z kompetencji związanych z historycznie zakorzenionymi w danym miejscu branżami (tj. dywersyfikacja w kierunku technologicznie powiązanych sektorów i modernizacja istniejących branż). Piąty mechanizm to krytyczne złączenie (zwykle nieprzewidywalne ex ante) różnych sektorów działalności.

Najbardziej obiecującym i realnym kierunkiem rozwoju dla Radomia w kontekście przemysłu 4.0/5.0 jest upgrading w branży przemysłu budowy maszyn i urządzeń, opierając się przede wszystkim na już działających w Radomiu firmach (niezależnie od pochodzenia kapitału) oraz instytucjach otoczenia biznesu. Wymaga to opracowania spójnej wizji rozwoju sektora, zwiększenia współpracy między istniejącymi tu praktycznie wszystkimi niezbędnymi dla dynamicznego rozwoju ogniwami (ITE, UTH, ARP, FPPP, RKM, AKCES NCBIR), wsparcia niektórych z tych ogniw (zwłaszcza edukacji) oraz spójnej promocji sektora. Obecnie głównymi przeszkodami są defensywne postawy firm (zrozumiałe ze względu na skrajną niepewność, jakiej firmy doświadczały w ostatnich 3 latach), a także wyczuwalny (zdaniem jednego z ekspertów) „niski poziom wiary w siebie i niskie zaufanie do własnej jakości”. Nade wszystko jednak barierą są przede wszystkim braki kadrowe, nawet w podstawowych kompetencjach (manualne, spawalnicze, obsługa sprzętu), co rodzi dodatkowe obawy przed problemami kadrowymi związane z wdrażaniem bardziej zaawansowanych technologii cyfrowych. Co więcej, na różnych poziomach gospodarki odczuwa się braki kompetencji miękkich. Niemniej jednak, tylko systemowe, konsekwentne i długoterminowe działania wspierające rozwój kompetencji, połączone z budową pozytywnej narracji i widoczności, mogą przynieść pożądane efekty. Specyfika wybranych działalności gospodarczych w Radomiu, które mają związek z bezpieczeństwem kraju i jego infrastruktury krytycznej, może w przyszłości stać się dodatkowym wyróżnikiem miasta na mapie polskich ośrodków nowoczesnego przemysłu. W Radomiu funkcjonuje gęsta sieć instytucji zarówno lokalnych (szkoły średnie, uczelnie, RKM) jak i tych działających na skalę ogólnopolską (FPPP, ARP, ITE), które mają duże doświadczenie w budowie kompetencji i pozyskiwaniu środków na rozwój. Ze względu na te wewnętrzne cechy oraz coraz bardziej korzystne cechy otoczenia (korzystna lokalizacja i dostępność transportowa), Radom powinien podjąć wyzwanie skoordynowanej transformacji ku przemysłowi przyszłości, opierając się na

endogenicznym potencjale i wsparciu zewnętrznym (więcej na ten temat piszemy w rozdziale podsumowującym raportu).

Radom jest potencjalnie atrakcyjną lokalizacją inwestycyjną dla inwestorów zewnętrznych w niektórych branżach wiedzochłonnego przemysłu (w mniejszym stopniu usług), niemniej przekucie tych atutów w przyciągnięcie prywatnego kapitału jest dużym wyzwaniem. Najnowsze badania (Micek i in. 2022B) pokazują, że inwestorzy zewnętrzni w sektorach high-tech w Polsce ograniczają swoje zainteresowanie do stref metropolitalnych, a jednym z czynników przyciągnięcia znaczącego gracza jest prestiż miejsca i aura sukcesu (Frenkel 2001, Arauzo-Carod 2021)<sup>12</sup>. Warunkiem koniecznym (ale niewystarczającym) jest zapewnienie podaży atrakcyjnych gruntów i hal inwestycyjnych. Trzeba podkreślić, że obserwujemy ostatnio w niektórych branżach przemysłu (np. w sektorze elektromobilności) znaczące inwestycje w obszarze metropolitalnym Warszawy, co oznacza, że także podregion radomski stanie się większym przedmiotem zainteresowania inwestorów niż miało to miejsce w drugiej dekadzie XXI w. Jak podkreślano wyżej, strategią win-win byłoby zintegrowanie polityki proinwestycyjnej miasta i otaczających go gmin. Niebagatelną rolę odegrać także może modernizacja układu drogowego, głównie w kierunkach wschodnich oraz skoordynowany z nią rozwój lotniska w odniesieniu do segmentu cargo.

Czy realny jest scenariusz „Start-up Radom”, tj. zdynamizowanie rozwoju gospodarczego miasta przez endogeniczną aktywność w sektorze IT i kreatywnym? Na obecnym etapie rozwoju potrzeba przede wszystkim „Spark-Rad”, czyli wzniesienia „iskry innowacji w Radomiu”. Zasoby są póki co niewielkie i rozproszone. Tworzenie ekosystemu start-upowego w Radomiu de facto jeszcze nie nastąpiło. Pewne inicjatywy podejmowane są w ramach Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego. Można także zidentyfikować kilka inicjatyw i inspiracji, które mogą stanowić w przyszłości podstawę do jego budowy. Przede wszystkim są to działania prowadzone w Centrum Organizacji Pozarządowych, które otrzymało do dyspozycji przestrzeń w niedawno wyremontowanej przez miasto Kamienicy Deskurów. Może to stanowić załączek skupienia podmiotów działających w segmencie ekonomii społecznej, a także innych innowacyjnych formuł.

<sup>12</sup> Frenkel (2001) pisze wręcz, że „podmioty przemysłu wysokiej techniki „preferują lokalizację w obszarach promieniujących aurą sukcesu” (cyt. za Micek i in. 2022B, s. 96)

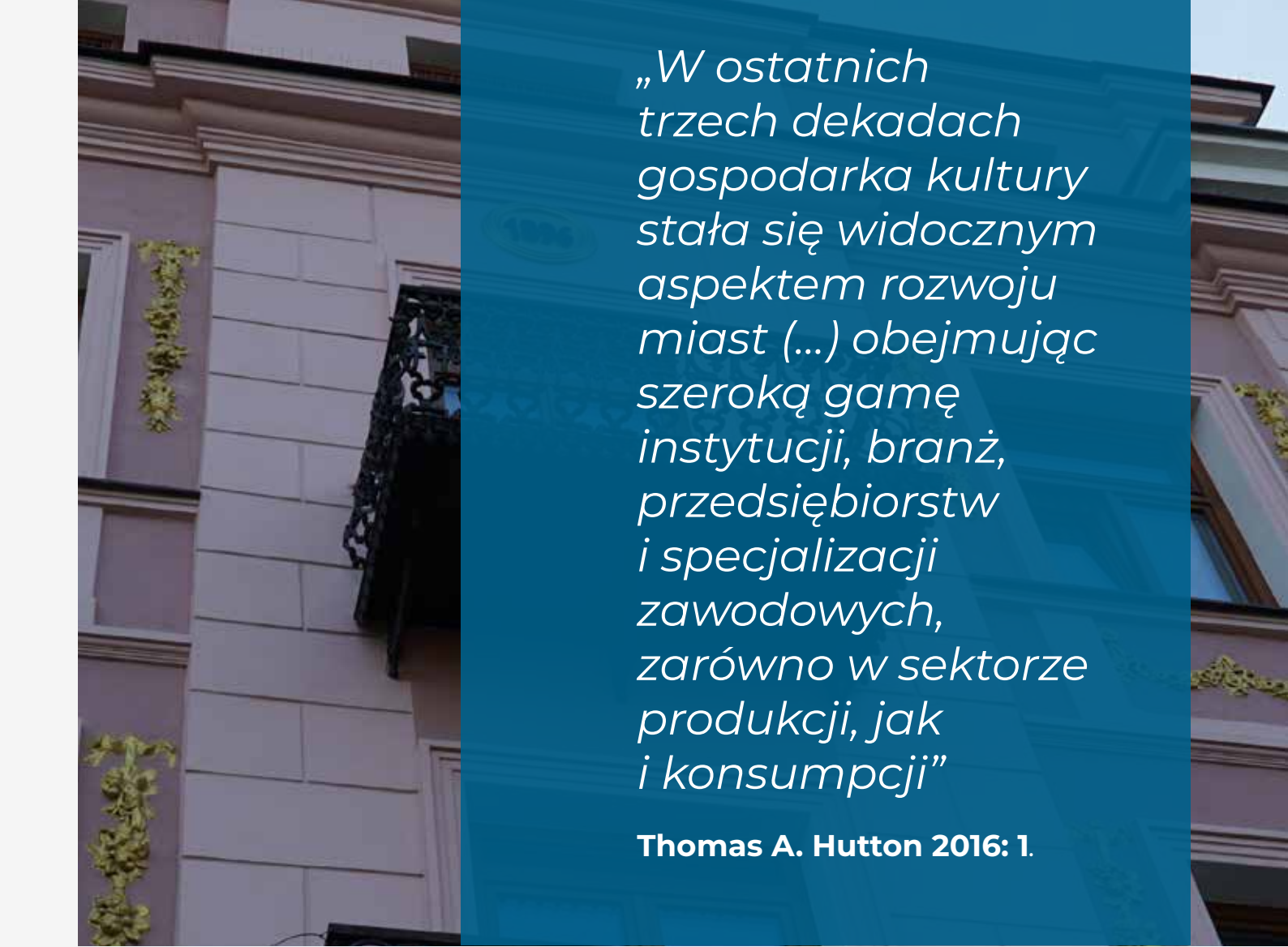
Inspiracją mógłby być też słoweński projekt HeritagLab<sup>13</sup>. Ten kompleksowy program inkubacji mający na celu rozwijanie potencjału dziedzictwa przemysłowego zrealizowano w mieście Idrija, które podobnie jak Radom i inne polskie miasta tracące funkcje społeczno-ekonomiczne zmaga się z problemem migracji młodych ludzi, szczególnie tych z wykształceniem nietechnicznym i kobiet. W HeritagLab rozwijane są nowe produkty i usługi oparte na dziedzictwie kulturowym we współpracy pomiędzy organizacjami zajmujących się ochroną i promocją dziedzictwa kulturowego i przedsiębiorcami z obszaru wysokich technologii i miejscowej młodzieży (Harfst i in. 2022).

W ramach wielopodmiotowej współpracy możliwe jest również zrealizowanie projektu, który mógłby zaowocować w Radomiu przestrzenią o charakterze fablabu<sup>14</sup>. Tym bardziej, że Centrum B+R ARP (dawne RCIT) rozwija kompetencje w zakresie druku 3D, a ITE Łukasiewicz jest producentem stanowisk techno-dydaktycznych. W mieście ogólnie rzecz biorąc, brakuje tzw. przestrzeni kreatywnej współpracy, które przyciągałyby aktywne i utalentowane osoby. W dalszym etapie mogą one stać się załącznikiem dla społeczności startupowej.

Warto na koniec zauważyć, że do rozwoju innowacyjnych działalności w Radomiu mogą się przyczynić działania nakierowane przede wszystkim na wzrost jakości życia, w tym innowacje społeczne i urbanistyczne, zwłaszcza że w tych ostatnich Radom ma w XX w. spore osiągnięcia. Obie te formy innowacji mogą być z czasem zaczynem dynamicznych środowisk miejskich, z których mogą wypływać innowacyjne pomysły biznesowe. Powiązanie to jest szczególnie istotne, ponieważ eksperci lokalni są jednoznaczni względem tego, iż dystans innowacyjny Radomia względem ośrodków metropolitalnych będzie się powiększał ze względu na wyjazdy młodych ludzi z miasta. Tylko zintegrowane podejście do zapewnienia jakości życia i dobrych miejsc pracy może złagodzić negatywny wpływ omawianego trendu na przyszłość Radomia.

<sup>13</sup> <https://www.id20.si/en/about-us/> więcej przykładów angażowania młodych ludzi w miastach przemysłowych zawiera katalog dobrych praktyk z Słowenii i Austrii przygotowany przez zespół Uniwersytetu w Graz i Centrum Badawcze Słoweńskiej Akademii Nauk i Sztuki (ZRC SAZU).

<sup>14</sup> W latach 1970 innowacją urbanistyczną w skali co najmniej krajowej było zamknięcie ruchu kołowego na większości przebiegu głównej ulicy Radomia (1976). Osiedle Ustronie, zbudowane w technologii nowatorskiej wówczas wielkiej płyty jest unikatowym założeniem urbanistycznym modernizmu. Z kolei w latach 2000 na radomskim osiedlu Południe powstała droga dla rowerów uznana przez ruchy rowerowe za wzorcową w skali kraju. Staraniem Bractwa Rowerowego Radom jest pierwszym miastem w Polsce, w którym przyjęto zasadę, iż wszystkie ulice jednokierunkowe dostępne są dla ruchu rowerowego w obu kierunkach. Innowacyjny okazał się również sposób wprowadzenia tego rozwiązania – w drodze projektu zgłoszonego do budżetu obywatelskiego.



*„W ostatnich trzech dekadach gospodarka kultury stała się widocznym aspektem rozwoju miast (...) obejmując szeroką gamę instytucji, branż, przedsiębiorstw i specjalizacji zawodowych, zarówno w sektorze produkcji, jak i konsumpcji”*

**Thomas A. Hutton 2016: 1.**

*Autor: Monika Murzyn Kupisz*

# Potencjał kultury i sektor kreatywnego w/dla rozwoju Radomia

## Wprowadzenie: Tendencje globalne

W ostatnim półwieczu znacząco zmieniło się podejście do roli i potencjału szeroko rozumianej kultury oraz kreatywności w rozwoju miast. Do lat 80. ubiegłego wieku kulturę postrzegano przede wszystkim poprzez pryzmat potencjału edukacyjnego oraz spełniania potrzeb estetycznych, akcentując głównie jej funkcje związane z poznawaniem i wzmacnianiem poczucia tożsamości narodowej. W końcowych dekadach XX wieku, w duchu poli-

tyki miejskiej przedsiębiorczości i neoliberalizmu, najpierw zauważono potencjał inwestycji w kulturę, zwłaszcza dużych przedsięwzięć o charakterze flagowym, w przyciąganiu do miast inwestorów z innych niż kultura branż oraz turystów, a także kreowaniu bardziej korzystnego wizerunku, zwłaszcza miast o bogatej przemysłowej przeszłości. Tym samym początek dyskursu o roli kultury w rozwoju miast skupiał się przede wszystkim na bezpośrednim ekonomicznym wymiarze jej oddziaływania analizowanym w krótkiej perspektywie czasowej: zdolności do tworzenia miejsc pracy, przyciągania pozalokalnych konsumentów i generowania efektów mnożnikowych (przychodów i miejsc pracy w otoczeniu), a także kreowania pozytywnego obrazu ośrodków miejskich i możliwości wykorzystania kultury w działaniach związanych z rewitalizacją problemowych dzielnic i obszarów (Currid 2008; Markusen-King 2003; Namysłak 2013; Murzyn-Kupisz, Działek 2017; Stawasz, Rudolf 2018; Sanetra-Szeliga 2020).

Narracja tai rozumienie potencjału kultury w rozwoju w ostatnich trzech dziesięcioleciach, zwłaszcza ostatniej dekadzie, znacznie się jednak poszerzyła i pogłębiła. Po pierwsze, powoli zaczęto w znacznie większym stopniu dostrzegać, iż tradycyjne rozumienie sektora kultury jako obejmującego, szczególnie w kontekście europejskim, przede wszystkim twórczość o ukierunkowaniu ściśle artystycznym (działalność literacka, plastyczna, teatralna, muzyczna), wspieraną głównie przez władze publiczne oraz prezentowaną w publicznych instytucjach kultury, nie odzwierciedla bogactwa i różnorodności oraz potencjału działań o charakterze kreatywnym w miastach, podejmowanych i wspieranych nie tylko przez sektor publiczny, lecz także przez sektor pozarządowy oraz prywatny.

Po drugie, oprócz wąsko rozumianej działalności artystycznej, kultura, a szerzej ujmując kreatywność w mieście, dotyczy wielu rodzajów działalności, które łączą w sobie wątki estetyczne i kreatywne, z bardziej komercyjnym ukierunkowaniem. Ich uwzględnienie doprowadziło, szczególnie po 2000 r., do dostrzeżenia potencjału tzw. przemysłu kreatywnego, określanego także szerzej jako tzw. sektor kreatywny w rozwoju miast. Będąc na styku działalności o charakterze artystycznym i komercyjnym, obejmuje on według większości definicji m.in. takie rodzaje działalności jak: sektor medialny: branże radiową, telewizyjną, filmową i reklamową, wzornictwo, w tym projektowanie architektoniczne, mody, mebli, zabawek i innych przedmiotów użytkowych, sektor wydawniczy, branżę muzyczną, sztuk scenicznych, komercyjne

przedsiębiorstwa związane z handlem i konserwacją dzieł sztuki, tradycyjne rękodzieło, a także nowego typu działalności związane z projektowaniem i obsługą stron internetowych, mediów elektronicznych, tworzeniem oprogramowania, gier wideo i gier komputerowych. W szerszym rozumieniu do przemysłów kreatywnych zalicza się również podmioty inspirujące go, pokazujące jego dokonania i kooperujące z podmiotami komercyjnymi tj. biblioteki i muzea (UNCTAD 2022: 16). Akcentuje się, że branże te są zdolne do elastycznego reagowania na pojawiające się możliwości i szanse na rynku i posiadają duży potencjał innowacyjności. Specyfiką gospodarki kreatywnej jest to, że uwzględnia ona i tworzy zapotrzebowanie na, wydawałoby się sprzeczne zasoby:

- 1) jest pracochłonna, zależna od możliwości korzystania z wysokokwalifikowanej, posiadającej odpowiednie umiejętności siły roboczej oraz jej kreatywności, a jednocześnie jej współczesne funkcjonowanie opiera się na dostępie do i korzystaniu z zaawansowanych technologii, zwłaszcza cyfrowych;
- 2) w obrębie gospodarki kreatywnej dominują mikro i małe przedsiębiorstwa, pozostające jednak w gęstej sieci wzajemnych relacji a także powiązań z większymi graczami na rynku;
- 3) dobra i usługi tworzone w ramach gospodarki kreatywnej są często inspirowane zarówno lokalnością: lokalną kulturą oraz materialnym i niematerialnym dziedzictwem kulturowym, jak i globalnymi trendami, produkowane lokalnie, lecz nierzadko w ramach sieci ponadlokalnych powiązań i dystrybuowane globalnie. Odzwierciedleniem tych pozornych sprzeczności jest m.in. fakt, iż pomimo postępującej cyfryzacji gospodarki i możliwości pracy o charakterze zdalnym, przedsiębiorstwa z sektora kreatywnego nadal mają pewną tendencję do tworzenia skupisk i korzystania, choćby okresowo z możliwości bezpośrednich interakcji w fizycznej przestrzeni, co pozwala na wzajemne inspirowanie się, przepływ wiedzy i informacji istotnych zarówno z perspektywy tworzenia nowych produktów i usług, jak i ich dystrybucji, czy pozyskiwania (współ)pracowników (Stachowiak, Tomczak 2015; Stachowiak 2017).

Jeszcze szersze, spójne z powyższymi stwierdzeniami, ujęcie gospodarki kreatywnej, uwzględnia natomiast fakt, iż pracownicy legitymujący się kwalifikacjami i umiejętnościami związanymi z branżami kreatywnymi są zatrudniani poza nimi, jest na nich zapotrzebowanie w wielu innych branżach i sektorach, zwłaszcza biorąc pod uwagę rosnącą estetyzację konsumpcji, istotną rolę cech symbolicznych i emocjonalnych jako motywacji do naby-

wania i konsumowania dóbr i usług we współczesnej gospodarce czy możliwość tworzenia międzydziedzinowych innowacji. W dyskursie naukowym podkreśla się też, iż różne rodzaje kreatywności (artystyczna, technologiczna, społeczna i ekonomiczna) współistnieją, inspirują i wzmacniają się wzajemnie, a obecność innowacyjnie zorientowanych firm, zarówno z sektora ściśle technologicznie-ukierunkowanego, jak i ukierunkowanego bardziej artystycznie i kreatywnie, pozwala na wykorzystanie unikalnych umiejętności i przyciągnięcie (zatrzymanie) w mieście nie tylko pracowników sektora wysokich technologii, który ma tendencję do maskulinizacji, lecz także innych branż, gdzie większą szansę zatrudnienia i rozwoju mają przedstawicielki płci żeńskiej (np. sektor mody) (Brydges, Pugh 2021).

Trzecim ważnym zjawiskiem, istotnym do zaakcentowania w odniesieniu do dyskursu o dziedzictwie kulturowym, sektorze kultury i sektorze kreatywnym w miastach, jest poszerzenie analiz wpływu tego typu działalności na miasto o inne niż dotychczasowe wymiary i badania o charakterze jakościowym, oprócz badań ich ilościowych efektów. Oprócz brania pod uwagę ich bezpośredniego oddziaływania ekonomicznego, w tym potencjału turystycznego i eksportowego, obecnie zwraca się uwagę na bardziej złożony i długoterminowy potencjał instytucji, podmiotów i pojedynczych osób, tworzących je w zakresie wpływu na jakość życia (możliwości spełniania potrzeb wyższego rzędu, w tym estetycznych, rozrywkowych, możliwości spędzania czasu wolnego i kontaktów społecznych) w mieście, ich roli w budowaniu i wzmacnianiu więzi społecznych, tworzenia możliwości kontaktów społecznych, spotkań, tworzenia poczucia zaufania i otwartości na współpracę, budowania poczucia związku z miejscem i tożsamości lokalnej, działaniach na rzecz włączenia społecznego i o charakterze pro-społecznym, wspólnoty, a także inspirowania kreatywności, wzmacniania umiejętności związanych z kreatywną ekspresją oraz praktycznych umiejętności jej wyrażania (Murzyn-Kupisz 2012). Inną dotychczas słabiej dostrzeganą sferą były kwestie roli tych sektorów w stymulowaniu procesów przemian określonych części miast, podnoszeniu ich atrakcyjności, nie tylko jako miejsc wizyt turystycznych, lecz atrakcyjności rezydencjonalnej i jako miejsc prowadzenia działalności gospodarczej (w ramach lub poza programami rewitalizacji), a także wykorzystania wiedzy i umiejętności pracowników z tych sektorów dla potrzeb planowania strategicznego w miastach. Obrazuje to zarówno aktualny dyskurs na temat obecności artystów w miastach (Murzyn-Kupisz, Działek 2017), jak i m.in. proponowana przez OECD niedawno opracowana meto-



dologia jakościowej oceny oddziaływania muzeów na otoczenie, w ramach której akcentuje się potencjał muzeów w zakresie oddziaływania na jakość planowania i zagospodarowania przestrzennego, w miejscach, gdzie mają siedziby; ich możliwości współpracy z różnymi branżami sektora kreatywnego oraz innymi branżami czy wspierania działań pro-zdrowotnych w gminach (OECD/ICOM 2018). Nowe, nieszablonowe formy współpracy muzeów z wybranymi branżami kreatywnymi oraz ich działalność edukacyjna, winny być rozpatrywane nie jedynie z punktu widzenia ilości uczestniczących w nich odbiorców, lecz przede wszystkim tworzenia i przekazywania nowych treści kreatywnych (content), w tym innowacyjnych rozwiązań w zakresie sposobów współpracy i formy przekazywania owych treści (Dalle Nogare, Murzyn-Kupisz 2021). Pokazuje to m.in. wielość potencjalnych i rzeczywiście obecnie obserwowanych w przypadku wielu placówek w Polsce powiązań pomiędzy muzeami a branżą modową (Hołuj, Murzyn-Kupisz 2022). Podobny dyskurs dotyczy innego typu placówek kultury np. bibliotek. Innym jeszcze wątkiem analiz potencjału sektora kultury jest jego rola w zakresie edukowania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu, promowania i budowania bardziej odpowiedzialnych klimatycznie, pro-ekologicznych postaw oraz wdrażania w praktyce rozwiązań na rzecz rozwoju zrównoważonego, bardziej zrównoważonej produkcji i konsumpcji.

Ostatnią istotną, coraz bardziej widoczną, tendencją jest rozpatrywanie potencjału kreatywnego miast i regionów patrząc nań nie z perspektywy pojedynczych instytucji czy firm, lecz złożonego systemu powiązań, zależności i relacji między nimi oraz między ich pracownikami określanego mianem „ekosystemu kreatywnego”. Mówiąc o „ekologii” sektora kreatywnego oraz powiązanych podejściach takich jak „ekosystem innowacyjno-przedsiębiorczy w sektorze kultury i sektorze kreatywnym” czy „podejściu ekologicznym do analiz innowacji w sektorze kultury i kreatywnym” kładzie się nacisk na różnorodność podmiotów, które wchodzą w interakcje ze sobą w ramach ekosystemu, złożoność i zróżnicowanie owych interakcji oraz czynniki, które je umożliwiają lub ułatwiają, a także korzystne efekty zewnętrzne (beneficial externalities), do których przyczynia się współpraca w ramach ekosystemu, tworząc korzyści, nie tylko dla poszczególnych jednostek czy instytucji, lecz miasta czy obszaru jako takiego. Kładąc nacisk na czynnik ludzki proponuje się więc skupienie na sieciach współpracy i uwarunkowań funkcjonowania i powstawania skupisk działalności kreatywnych i kulturalnych w różnych skalach przestrzennych (Loots et al. 2021 Comunian 2019; De Bernard et al.

2021). Warto przy tym podkreślić, iż ze względu na to, że w ramach ekosystemu kreatywnego wartości społeczne i kulturowe, są tak samo ważne jak wartości ekonomiczne, jest wielce prawdopodobne, że tworząc innowacyjne i kreatywne procesy lub ich efekty, współpraca w jego ramach nie przyczyni się jednocześnie do wygenerowania negatywnych efektów społecznych, ekologicznych czy przestrzennych (Gasparin Quinn 2021). Jednocześnie uważa się, że uczestnictwo w ekosystemie kreatywnym prowadzi do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów, może kompensować niedobory o charakterze infrastrukturalnym, organizacyjnym, kadrowym czy finansowym, co może być szczególnie istotne dla nowopowstałych mikrofirm (Gasparin, Quinn 2021), lecz także prowadzi do bardziej zrównoważonych społecznie i cyrkularnych rozwiązań (Wu 2020).

Podkreśla się zatem, że sektor kreatywny pozostaje od kilku dekad jednym z najszybciej rozwijających się sektorów gospodarki, przyczynia do zachowania i tworzenia miejsc pracy oraz dochodów, inspirowanie innowacje, podnosi jakość życia i wnosi wkład w dobrostan społeczności lokalnych (UNCTAD 2022). Co więcej, ze względu na to, iż wytwory sektora kreatywnego tworzone są, jak już wspomniano, w określonych kontekstach lokalnych, lecz często, w ramach ponadlokalnych sieci powiązań i dystrybuowane globalnie, a także z uwagi na fakt, iż oprócz kreatywnych dóbr, istotną częścią funkcjonowania współczesnego sektora kreatywnego są obecnie tzw. kreatywne usługi, postępująca cyfryzacja gospodarki wpływa na tworzenie się nowej możliwości rozwoju sektora kreatywnego poza głównymi obszarami metropolitalnymi. Równoległe do rozwoju sektora kreatywnego i wzrostu świadomości co do roli kultury w rozwoju miast w coraz większym stopniu akceptowany i wdrażany w praktyce jest pogląd, iż zarówno współczesna polityka kulturalna, jak i polityka gospodarcza w różnych skalach przestrzennych powinna w aktywny sposób uwzględniać i wspierać szeroko rozumiany sektor kreatywny, obejmujący zarówno tradycyjny sektor kultury, jak i komercyjne działalności kreatywne oraz tworzone przez nie sieci współpracy, dostrzegając w nim jedną z ważnych szans rozwojowych. Wychodząc od powyższego dyskursu poniżej analizie poddano możliwości i potencjał Radomia w tym zakresie.

## Potencjał Radomia w zakresie kultury i działalności kreatywnych - kreatywny ekosystem miasta: szanse i wyzwania

### Różnorodność materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego jako atut miasta

Radom posiada bardzo ciekawe i zróżnicowane, choć słabo szerzej znane poza gronem specjalistów czy wąskie grono miłośników będących mieszkańcami miasta dziedzictwo kulturowe. W tym zakresie warto szczególnie podkreślić takie jego aspekty, jak:

- unikalna urbanistyka, odzwierciedlająca różne fazy rozwoju miasta: „modelowy” (przykład ewolucji form urbanistycznych miast polskich), zabudowa z różnych epok, zwłaszcza ciekawe zespoły i ciągi zabudowy klasycystycznej i XIX-wiecznej „miasta żeliwnych balkonów i klatek schodowych”;
- tradycje literackie miasta (od J. Kochanowskiego po W. Gombrowicza i współczesnych twórców);
- tradycje związane ze sztukami plastycznymi (w tym związki z J. Malczewskim, J. Brandtem oraz bogate kolekcje polskiej sztuki XIX i XX wiekowej i tradycje ogólnopolskich przeglądów sztuki współczesnej);
- tradycje przemysłowe od XVIII do XX wieku (przemysł zbrojeniowy i maszynowy, elektrotechniczny obuwniczy, ceramiczny);

pamięć historyczna związana z okresem staropolskim istotne z perspektywy tożsamości narodowej oraz pamięć wydarzeń czerwca 1976 r. jako ważny aspekt tożsamości miasta.

### Aktywność współczesnych instytucji kultury oraz osób i środowisk związanych z kulturą w mieście o różnej formie organizacyjnej i charakterze

Ważnym potencjałem miasta są już istniejące, aktywnie działające instytucje kultury oraz wielość powstających w nim inicjatyw kulturalnych. Na uwagę zasługują m.in. takie związane z ich funkcjonowaniem kwestie jak:

- wysoki poziom merytoryczny, bogaty zakres i różnorodność ofer-

ty istniejących placówek i instytucji kultury, zwłaszcza w zakresie oferty muzealnej i związanej z wystawiennictwem sztuki współczesnej (Muzeum im. J. Malczewskiego, Mazowieckie Centrum Sztuki Współczesnej „Elektrownia” (działające od 2005 r. w zrewitalizowanym kompleksie d. elektrowni), Muzeum Wsi Radomskiej, Muzeum Historii Najnowszej Radomia) oraz bibliotecznej (Miejska Biblioteka Publiczna w Radomiu), domów kultury oraz instytucji animujących i koordynujących różnorodne inicjatywy kulturalne w mieście (m.in. Łaźnia - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria, Ośrodek Kultury i Sztuki Resursa Obywatelska, Miejski Ośrodek Kultury Amfiteatr);

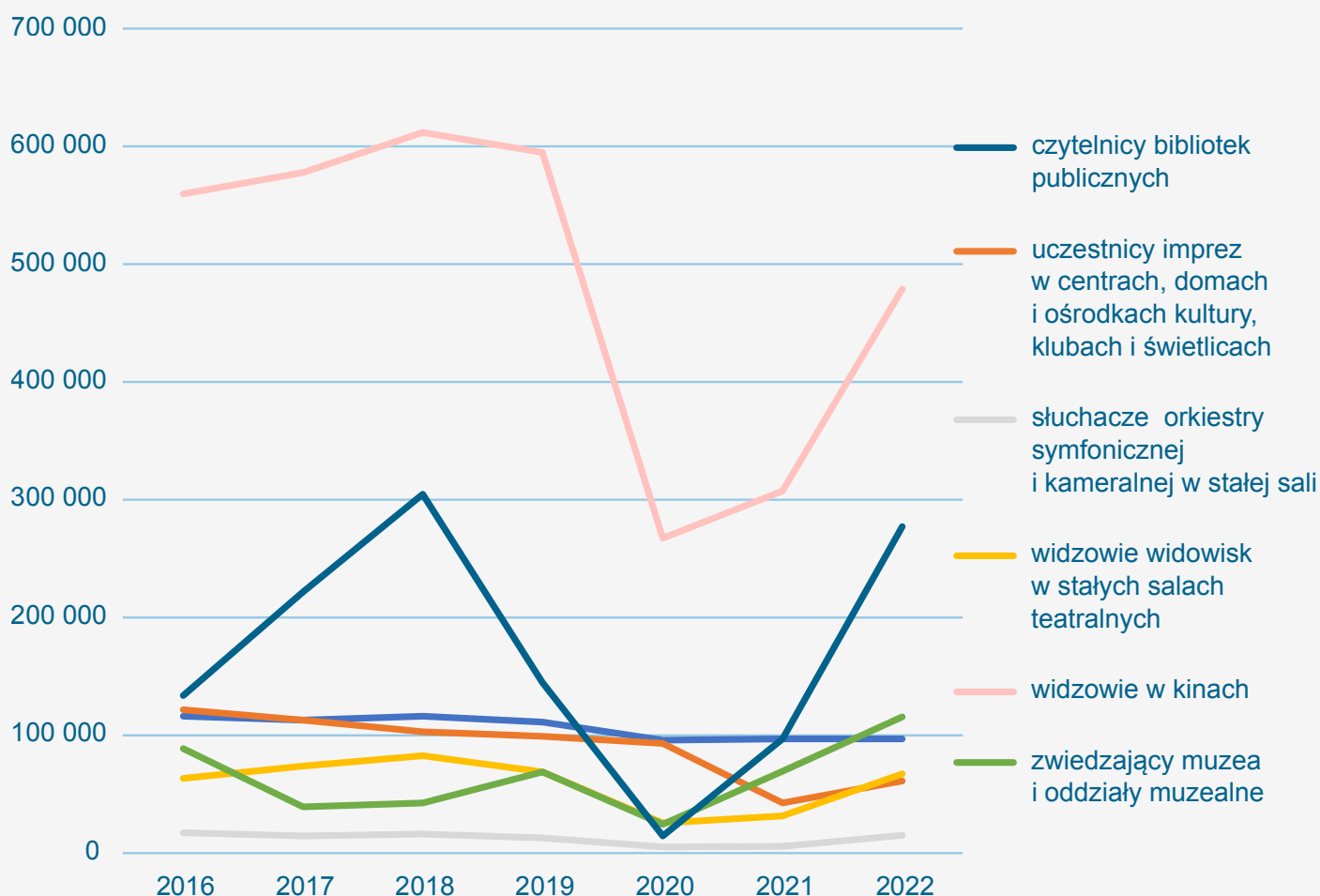
- bliskość ciekawych, komplementarnych placówek w pobliżu miasta (np. Centrum Rzeźby Polskiej w Orońsku, Muzeum Witolda Gombrowicza. Oddział Muzeum Literatury im. A. Mickiewicza we Wsoli);

- ciekawe oddolne inicjatywy i działania: m.in. Stowarzyszenia Droga Mleczna, Stowarzyszenie Miejska Partyzantka Geriatryczna, inicjatywa wydawnicza – czasopismo Miastotwórczość. Organizacje pozarządowe znakomicie uzupełniają, a niekiedy zastępują działania formalnych instytucji kultury. Uzupełnia je także rosnąca aktywność okołokulturalna placówek gastronomicznych;

- dobra baza edukacyjna w zakresie edukacji muzycznej na poziomie podstawowym i średnim (wieloletnie tradycje, nowy budynek Zespołu Szkół Muzycznych im. O. Kolberga wraz z dwoma salami koncertowymi), a także edukacji plastycznej (wieloletnie tradycje, dobra baza lokalowa rozbudowanego kompleksu Zespołu Szkół Plastycznych im. Józefa Brandta) oraz w zawodach związanych z wzornictwem (Zespół Szkół Skórzano-Odzieżowych, Stylizacji i Usług w Radomiu szkoły branżowe i technikum z ofertą edukacyjną m.in. w zawodach związanych z fotografią, multimediami, reklamą, modą oraz krawiectwem);

- tradycje organizacji wydarzeń i festiwali oraz konkursów kulturalnych odwołujących się w różny sposób do dziedzictwa kulturowego miasta, np. Radomska Wiosna Literacka, Festiwal Filozofii im. L. Kołakowskiego, Radom Fashion Show, Free(Ra)dom Festival, Salon Zimowy, nagrody literackie; w ostatnich latach zmiana, poszerzenie i aktualizacja formatu niektórych imprez (np. Radomska Wiosna Literacka);

- istniejąca współpraca instytucji kultury, powiązania oraz współpraca pomiędzy placówkami należącymi do różnych organizatorów (m.in. władze różnego szczebla), instytucjami kultury i placówkami edukacyjnymi oraz organizacjami pozarządowymi i prywatnymi przedsiębiorstwami artystyczno-kreatywnymi.



Rys. 12. Wybrane dane dotyczące konsumpcji kulturalnej w Radomiu w latach 2016-2022  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Patrząc na ofertę radomskich instytucji kultury i korzystanie z niej pod względem ilościowym widać, że instytucjom kultury udało się już w dużej mierze powrócić do stanu sprzed pandemii COVID-19 tak w zakresie liczby i zróżnicowania oferowanych wydarzeń, jak i uczestnictwa w nich mieszkańców miasta. W przypadku muzeów, liczba zwiedzających przekroczyła nawet stan sprzed pandemii (Rys. 4.1).

Choć mniej znana szerszemu gronu odbiorców, w tym turystów, publiczna oferta kulturalna Radomia nie różni się znacząco pod względem ilościowym od innych większych miast w Polsce, nawet ośrodków które są aktualnymi

stolicami regionu (Kielce, Rzeszów) czy ważnymi ośrodkami turystyki (Toruń) (Tab. 4.1). Biorąc pod uwagę dane GUS Radom uzyskuje nieco „gorszy” wynik jeśli chodzi o liczbę i uczestników koncertów muzycznych w instytucjach muzycznych może wynikać z faktu, iż w Radomiu nie ma większej instytucji filharmonicznej. Relatywnie większa aktywności teatralna odnotowana w przypadku teatru dramatycznego może natomiast wynikać, z faktu, iż w wielu innych miastach, w przeciwieństwie do Radomia oprócz tego typu placówki teatralnej funkcjonują także innego typu instytucje sceniczne (teatry lalek, muzyczne, itp.). Widać jednak, że Radomianie relatywnie mniej intensywnie korzystają z tradycyjnej oferty bibliotek oraz centrów kultury niż mieszkańcy innych większych miast. Dość duża jest też liczba ludności na 1 miejsce w kinach stałych. Na uwagę zasługuje relatywnie duża frekwencja w muzeach, zwłaszcza biorąc pod uwagę niezbyt wyraźną rozpoznawalność miasta w tej dziedzinie pomimo ciekawej oferty (spośród porównywanych miast Radom jest trzeci po Toruniu i Kielcach pod względem zwiedzających muzea na 1000 ludności). Słabiej natomiast miasto wypada pod względem ilości i liczby uczestników imprez masowych, choć w tym zakresie trzeba zachowywać dużą ostrożność w interpretacji danych. Podobnie jak w odniesieniu do innych pokazywanych wskaźników, są one raczej odzwierciedleniem ogólnych tendencji i nie pokazują jakości artystycznej oraz innowacyjności oferty kulturalnej miasta.

## **Pozytywne trendy i zjawiska zauważone przez radomskich twórców i pracowników instytucji kulturalnych i edukacyjnych**

Radomscy twórcy i pracownicy kultury zauważają także, pomimo wyzwań związanych z okresem postpandemicznym czy napiętą sytuacją międzynarodową i sytuacją gospodarczą, wiele korzystnych zjawisk związanych z postawami wobec kultury i korzystaniem z niej przez mieszkańców miasta. Dostrzegają m.in. takie zjawiska jak:

- rosnąca świadomość w zakresie jakości i wysokie oczekiwania mieszkańców miasta odnośnie oferty kulturalnej, lecz także wzmożoną chęć korzystania z niej, zwłaszcza po okresie pandemii, postępujące zmiany stylu życia jako motywujące wyzwanie i szansa dla instytucji kultury;

ciekawe inicjatywy oddolne finansowane w ramach budżetu obywatelskiego, takie jak „Szlak symboli przemysłu w Radomiu” (<https://symbole.>

radom.pl/), który stworzył nową atrakcję turystyczną miasta a jednocześnie akcentuje jego tożsamość (projekt sfinansowany z budżetu obywatelskiego w r. 2018 i 2022 r. obejmujący 19 odlewów związanych z Radomiem wyrobów przemysłowych rozmieszczonych w przestrzeni Śródmieścia miasta);

- różnorodność oddolnych inicjatyw, także odnoszących się do współczesnych zjawisk kulturowych, które można uznać za przejaw żywotności kulturalnej miasta i należałoby wspierać (np. wspomniane już Stowarzyszenie Droga Mleczna, zainteresowanie komiksem i jego różnymi formami widoczne w związku z organizacją pierwszego kongresu komiksu w mieście w 2023 r., działalność prywatnych firm o charakterze kreatywnym, reklamowych czy zajmujących się tańcem i w innowacyjny sposób nauczających go (Ankiewicz Performance Event&Dance).

## **Konieczność wykorzystania i rozwinięcia istniejących inicjatyw kulturalnych**

W mieście w toku jest wiele bardzo ciekawych inicjatyw, które stanowią dużą szansę na wzmocnienie i wypromowanie jego potencjału kulturowego. Należą do nich przede wszystkim:

- Kreatywne wykorzystanie możliwości dużego wpływu na funkcje i wygląd d. Miasta Kazimierzowskiego, zwłaszcza jego rynku przez podmioty publiczne (Muzeum im. J. Malczewskiego, Urząd Miasta Radomia i jego instytucje, w tym odnowiona Kamienica Deskurów, spółka „Rewitalizacja”), wypromowanie tej części miasta jako „kwartału muzealnego” i powiązanie go szlakiem spacerowym z Centrum Sztuki Współczesnej Elektrownia, promowanie w jego obrębie komunikacji pieszej przy jednoczesnym zapewnieniu miejsc parkingowych (głównie w formie parkingu(ów) podziemnych).
- Realizacja planów rozbudowy infrastruktury kulturalnej, m.in. kreatywna adaptacja nowych, pozyskanych budynków zabytkowych dla potrzeb Muzeum im. J. Malczewskiego, rozbudowa MCSW Elektrownia, remont i modernizacja/rozbudowa głównej siedziby Miejskiej Bi-

blioteki Publicznej, kreatywne zagospodarowanie i udostępnianie publicznych otwartych przestrzeni, którymi zarządzają instytucje kultury.

- Kontynuacja i aktywne wdrażanie innowacyjnego, unikalnego w skali kraju, programu Radomskiej Edukacji Historycznej – zintegrowanego programu edukacji o dziedzictwie kulturowym miasta i regionu opracowanego we współpracy Muzeum im J. Malczewskiego i Urzędu Miasta Radomia – jako dużej szansy na przemyślane budowanie dumy lokalnej z dłuższą perspektywą działań.
- Działania promujące Radom jako miejsce atrakcyjne turystycznie. Konieczna jest ocena i (jeśli zostanie to uznane za konieczne) modyfikacja istniejących programów i strategii zachęcających do korzystania z oferty kulturalnej i turystycznej Radomia. Celem winno być znaczące zwiększenie rozpoznawalności turystycznej miasta jako atrakcyjnego miejsca odwiedzin wakacyjnych oraz zwłaszcza z uwagi na bliskość Warszawy, w weekend: muzea i wystawy, wydarzenia kulturalne, przestrzenie zielone oraz gastronomia (m.in. kwestia ewaluacji programów zachęcających do korzystania ze zniżek na bilety wstępu do instytucji kultury, łączonych biletów i innych powiązanych inicjatyw, np. Radomska Karta Kulturalna – karta biblioteczna o poszerzonej funkcji karty zniżkowej na usługi kulturalne w mieście, 26-600 Strefa kultury, Koleją do Kultury).

## **Od „siły w precyzji” do „kreatywnej precyzji”?: Wyzwania i potrzeby związane z bardziej efektywnym wykorzystaniem potencjału kreatywnego Radomia**

Pomimo aktywności lokalnych instytucji i środowisk twórczych istnieje wiele wyzwań sprawiających, iż potencjał kulturowy i kreatywny Radomia wciąż nie jest w pełni wykorzystany. Widoczne są one na co najmniej czterech powiązanych płaszczyznach: 1) promocji istniejących atrakcji kulturalnych, osiągnięć i inicjatyw kulturalnych – zwiększenia ich rozpoznawalności, zarówno w Radomiu, jak i przede wszystkim poza nim; 2) tworzenia możliwości synergii pomiędzy działalnością kreatywną o ukierunkowaniu artystycznym i technicznym a także przestrzeni kreatywnej współpracy, zachęcającej do powstawania i lokalizacji w Radomiu inicjatyw kreatywnych o bardziej komercyjnym lub eksperymentalnym charakterze; 3) dalszego rozwój infrastruktury kulturalnej jako element zarówno wzmacniania atrakcyjności tu-



rystycznej Radomia, jak i podnoszenia jakości życia w mieście; 4) działań na rzecz akcentowania walorów krajobrazu kulturowego miasta.

Niezbędne wydają się dalsze działania na rzecz promocji, zarówno wewnętrznej (wśród mieszkańców), jak i ponadlokalnej, w szczególności istniejących, unikalnych zasobów kulturowych miasta. Wydaje się przy tym, iż nie chodzi o brak informacji o konkretnych imprezach, takim źródłem są bowiem strony internetowe oraz media społecznościowe poszczególnych organizatorów oraz Radomski Informator Kulturalny – bardzo dobre źródło informacji o wydarzeniach w mieście i ich różnorodności <http://www.radom.pl/page/546,radomski-,informator-kulturalny-pdf.html>, lecz ogólne działania podkreślające witalność i atrakcyjność kulturową Radomia oraz ich lepszą koordynację. Pomimo wielu podjętych już działań Radom nadal pozostaje nieznaną w skali kraju jako miejsce o ciekawej kulturze, do którego łatwo dotrzeć i które warto odwiedzić w celach turystycznych. Szerzej nie są znane nawet te bardziej ludyczne i łatwiejsze do wypromowania elementy oferty miasta takiej jak „Szlak symboli przemysłu” czy Radomskie „Kaziki” i związane z nimi klucze św. Kazimierza.

### **W dziedzinie wystawienniczej, sztuki i wzornictwa potrzebne są:**

- większa widoczność, a przede wszystkim obecność na stałych wystawach muzealnych, unikalnej radomskiej kolekcji polskiego malarstwa współczesnego, wypromowanie miasta w oparciu o nią;
- w większym stopniu, w pozytywny sposób warto wykorzystać mit międzywojenny i przemysłowy do promocji i wzmocnienia poczucia tożsamości miasta, w tym, w ramach jego działalności wystawienniczej, zwłaszcza, iż w przeciwieństwie do bardziej odległych czasowo epok (piastowskiej czy jagiellońskiej) łatwiej jest stworzyć wokół nich narrację opartą o oryginalne artefakty;
- bardziej widoczna obecność sztuki współczesnej w przestrzeniach (publicznych) miasta;
- poszerzenie dobrze zaprojektowanych otwartych (publicznych) przestrzeni związanych ze sztuką (szansą jest m.in. rozbudowa Mazowieckiego Centrum Sztuki Współczesnej Elektrownia w tym poszerzenie i więk-

sze zintegrowanie z miastem/otwarcie na nie terenu Elektrowni a także wykorzystanie możliwości płynących z faktu, iż średniowieczny rynek radomski jest w dużej mierze, po ostatnich zmianach własnościowych otoczony przez budynki stanowiące własność instytucji publicznych);

- zwiększenie widoczności Wydziału Sztuki w obrębie Uniwersytetu Techniczno-Humanistycznego, akcentowanie synergii pomiędzy tym wydziałem a wydziałami o ukierunkowaniu technicznym;

### **W odniesieniu do literatury i sektora książki:**

- promowanie Radomia jako miasta literatury, w powiązaniu z wydarzeniami i nagrodami literackimi, oraz pobliskimi miejscowościami (np. Czarnolas, Wsola) lecz także akcentując potencjał twórców i firm w mieście jako partnerów dla przemysłu wydawniczego (absolwenci szkół i kierunków artystycznych zajmujący się grafiką, renomą wybranych placówek wydawniczych takich jak Instytut Technologii Eksploatacji w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz) (wciąż nieodkryty potencjał literackiego Radomia);

### **Ogólne działania promujące:**

- ogólne działania na rzecz większego rozgłosu medialnego imprez kulturalnych odbywających się w Radomiu. Przykładowo w 2009 r. w Radomiu reaktywowano zlikwidowany od czasu stanu wojennego słynny przegląd - konkurs sztuki pt. „Salon Zimowy”. Nie jest on jednak znany szerszej publiczności, pomimo prestiżu wydarzenia;
- wpisanie wydarzeń odbywających się w Radomiu na szerszą mapę imprez kulturalnych danego typu (np. Radomska Wiosna Literacka jako uczestnik Koalicji Letnich Festiwali Literackich);
- poza muzeami, brak jest widocznego miejsca z dobrze zaprojektowanymi (w drodze konkursu wśród lokalnych artystów i studentów) pamiątkami z miasta – jako elementu nie tylko turystycznego, ale wzmacniającego proces budowania dumy lokalnej w mieście, który zdaniem wielu pracowników sektora kultury nadal jest niewystarczająco zaawansowany i sprawia, że wciąż wielu mieszkańców relatywnie słabo identyfikuje się

z miastem. Pracownicy radomskiego sektora kultury zauważają, iż proces budowania poczucia dumy lokalnej daleki jest w Radomiu od zakończenia, nadal konieczna jest zmiana postaw mieszkańców Radomia, by w większym stopniu docenili walory swojego miejsca zamieszkania i pochodzenia.

Pomimo posiadania aktywnego środowiska artystycznego i funkcjonowania na terenie Radomia wielu kreatywnych przedsiębiorstw, niektórych założonych także przez absolwentów lokalnych szkół artystycznych, Radom nie jest kojarzony jako dogodne miejsce do podejmowania i rozwijania działalności kreatywnej czy też komercjalizacji jej efektów. W tworzeniu sprzyjającego jej przyciąganiu obrazu miasta mogłoby pomóc m.in.:

- promowanie Radomia jako dobrego i inspirującego miejsca do mieszkania i tworzenia dla artystów poprzez programy rezydencji artystycznych;
- z uwagi na brak oddolnie stworzonego przez komercyjne podmioty prywatne miejsca indywidualnej pracy kreatywnej lub współpracy kreatywnej o charakterze co-workingu, makerspace czy fablab (Mariotti et al. 2023), być może należy rozważyć stworzenie takiej przestrzeni i zachęcanie do korzystania z niej przez władze publiczne. Jego zaczątkiem może być np. przestrzeń dla organizacji pozarządowych funkcjonująca obecnie w kamienicy Deskurów. W planowanej do rewitalizacji strefie przemysłowej Łucznik także powinny się znaleźć przestrzenie kreatywnej współpracy i działalności artystów, warto również wykorzystać fakt, iż w jej pobliżu działa Zespół Szkół Plastycznych im. J. Brandta;
- brak jest w mieście księgarnio-kawiarni, która wykorzystywałaby i wzmacniała skojarzenia literackie z Radomiem organizując wydarzenia literackie;
- brak jest widocznej w przestrzeni miasta galerii sztuki współczesnej oferującej nie tylko możliwość oglądania, lecz także komercyjnego zakupu dzieł lokalnych artystów/studentów wydziału sztuki;
- konieczna jest większa synergia pomiędzy specjalizacjami uniwersyteckimi w mieście (np. wydziały techniczne a wydział sztuki) oraz między artystycznymi instytucjami edukacyjnymi, w tym Wydziałem Sztuki a instytucjami związanymi z kreatywnością technologiczną. Dobrym przy-

kładem takiej współpracy może być przekazanie studia do tzw. green boxa przez Fundację Platforma Przemysłu Przyszłości do użytku przez Wydział Sztuki UTH, dzięki czemu studenci studiujący na tym wydziale mogą w praktyce zapoznać się z funkcjonowaniem tej bardzo obecnie popularnej technologii. Warto przy tym zauważyć, iż będąc już zakorzenieni w lokalnym ekosystemie kreatywnym, absolwenci Wydziału Sztuki stają się w wielu przypadkach pracownikami radomskich instytucji kultury lub sami zakładają przedsiębiorstwa kreatywne np. z branży filmowej, fotograficznej czy reklamowej, im lepiej wyposażony i bardziej prestiżowy będzie Wydział Sztuki w mieście, tym większe są szanse zakorzenienia w nim obiecujących młodych przedstawicieli klasy kreatywnej;

- generalnie, wyzwaniem jest powiązanie ciekawych wydarzeń kulturalnych z działaniami na rzecz rozwoju sektora kreatywnego. Przykładem może być Radom Fashion Show jako posiadające już ponad dziesięcioletnią tradycję wydarzenie ogólnopolskie odbywające się w Radomiu, jednak jednocześnie w mieście brak targów mody niezależnej a rekrutacja na specjalność modową na UTH została zawieszona z braku wystarczającej liczby chętnych. Co więcej, radomskie marki odzieżowe i obuwnicze, niezbyt chętnie promują się, ze względu na brak wyraźnego, pozytywnego powiązania skojarzeń z Radomiem jako miejscem kreatywnego projektowania i produkcji, jako „Made in Radom”. Brak czy to stałej (butik multibrandowy z lokalnymi markami) czy choćby czasowej (targi mody) przestrzeni pokazania i możliwości zakupu efektów ich działalności widocznej w przestrzeni miasta i akcentującej ich lokalne korzenie (co nota bene byłoby także atrakcją turystyczną przemawiającą do weekendowych turystów z innych dużych miast). Innym rozwiązaniem mogłoby być zachęcenie jednej z większych polskich firm odzieżowych lub obuwniczych do współpracy z radomskimi placówkami edukacyjnymi związanymi z wzornictwem i przemysłem lekkim, co ułatwiłoby im pokazanie praktycznego aspektu i perspektyw kariery w przemyśle odzieżowym.

## **Podkreślanie i umiejętne promowanie walorów kulturowych miasta w zakresie zabytków nieruchomych.**

- kontynuacja i skupienie działań rewitalizacyjnych oraz tworzenie zachęt dla prywatnych właścicieli nieruchomości, by podnieść estetykę i spójność głównej osi reprezentacyjnej miasta – szlak spacerowy od Rynku Miasta Kazimierzowskiego przez ul. Rwańską po ul. Żeromskiego;
- wypromowanie Radomia jako „miasta setek żeliwnych balkonów”, zwrócenie na nie uwagi, np. poprzez zachęty do ich prawidłowej konserwacji, dekorowania ich kwiatami w określonym gatunku i kolorze; podjęcie działań na rzecz promocji innych unikalnych detali architektonicznych w historycznych budynkach miasta (np. posadzki, klatki schodowe).

## **Możliwości wykorzystania odniesień do kultury i kreatywności w promowaniu Radomia jako oferującego dobrą jakość życia miejsca zamieszkania i dogodnego miejsca prowadzenia działalności kreatywnej:**

- Radom jako miejsce sprzyjające powstawaniu nowych podmiotów kreatywnych powiązanych z historycznymi i współczesnymi specjalizacjami przemysłowymi miasta (przemysł maszynowy, elektrotechniczny, skórzany, moda);
- Radom jako miejsce zamieszkania lub/i pracy osób kreatywnych, także w ramach pracy zdalnej, akcentowanie relatywnej bliskości Warszawy przy niższych cenach nieruchomości i dobrej jakości życia w mieście (miasto 15-minutowe, przyjazne centrum, miasto przyjazne dla rodzin, dostęp do terenów zielonych, różnorodna oferta kulturalna na dobrym poziomie, dobre szkolnictwo, dostęp do przestrzeni współpracy o charakterze co-workingu – jeśli powstaną);
- Radom jako duże miasto na „ludzką miarę” – podmioty działające w sferze kultury i kreatywności dobrze się znają, relatywnie duża lecz nie „przytłaczająca” ilość wydarzeń kulturalnych widocznych w przestrzeni miasta zachęca do aktywnego z nich korzystania.



*Autorzy: Marzanna Lament, Anna Wolak-Tuzimek,  
Agnieszka Świgost-Kapocsi, Katarzyna Hetmańczyk*

# „Pokolenie zmiany”. Stosunek radomskiej młodzieży do technologii, miasta i edukacji przyszłości.

## Wprowadzenie: Tendencje globalne

Największym zasobem wspierającym rozwój miasta są ludzie. Wykwalifikowana kadra stanowi trzon zarówno dobrze prosperujących przedsiębiorstw, jak i bazę wspierającą wdrażanie nowych technologii. Branże kreatywne oraz te z zakresu przemysłu 4.0/5.0 opierają się na umiejętnościach i kompetencjach cyfrowych zdobywanych na wszystkich etapach kształcenia. Kompetencje cyfrowe to nie tylko umiejętności związane z programowaniem, ale także umiejętności przetwarzania i analizy danych, kreatywnego

wykorzystania narzędzi do rozwiązywania problemów i zarządzania informacjami. Kompetencje cyfrowe często określane są mianem kompetencji przyszłości, łączących umiejętności poznawcze, funkcjonalne i społeczne.

Edukacja młodzieży w kierunku nowych technologii zapewnia nie tylko wzrost ich konkurencji na rynku pracy ale również stymuluje rozwój twórczych i innowacyjnych gałęzi gospodarki. Kompetencje cyfrowe otwierają nowe możliwości w zakresie rozwiązywania problemów i tworzenia nowych rozwiązań, jednak sama edukacja nie wystarczy – miasta średnie borykają się z problemem odpływu najbardziej zdolnych i najlepiej wykształconych młodych ludzi do większych ośrodków, gdzie czekają na nich lepsze perspektywy rozwoju i bardziej atrakcyjne warunki pracy.

Z punktu widzenia rozwoju miasta wspieranie kompetencji cyfrowych jest ważne z kilku powodów. Przede wszystkim młodzi ludzie posiadający wiedzę i umiejętności z zakresu nowoczesnych technologii są atrakcyjnymi kandydatami na rynku pracy. Miasta, które inwestują w rozwój tych umiejętności u swoich mieszkańców, mają większe szanse na przyciągnięcie inwestycji i rozwoju nowoczesnych sektorów gospodarki. To z kolei przyczynia się do wzrostu gospodarczego miasta, tworzenia miejsc pracy i wzrostu jego konkurencyjności. Ponadto kompetencje cyfrowe stymulują innowacyjność i przedsiębiorczość. Młodzi ludzie, którzy posiadają umiejętność korzystania z nowych technologii, mogą tworzyć nowe rozwiązania, produkty i usługi, co sprzyja rozwojowi lokalnego ekosystemu innowacyjnego.

Zapytaliśmy uczniów i uczennice ostatnich klas radomskich szkół średnich (techników i liceów) oraz studentki i studentów Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego studiujących na kierunkach powiązanych z szeroko rozumianym obszarem technologii o kilka kluczowych kwestii – co myślą o Radomiu, jakie mają plany na przyszłość, jakimi technologiami się interesują. Uzyskaliśmy ponad 400 kompletnych ankiet (tab 5.1). Najwięcej wypowiedzi uzyskano od uczniów szkół technicznych, stanowiących około 75% wszystkich badanych na tym szczeblu edukacji. Wśród badanych uczniów liceów ogólnokształcących dominowały kobiety.

| POZIOM<br>KSZTAŁCENIA                      | SZKOŁY ŚREDNIE | UCZELNIE   |
|--|----------------|------------|
| PŁEĆ                                       |                |            |
| KOBIETA                                    | 45             | 37         |
| MĘŻCZYZNA                                  | 233            | 70         |
| NIEBINARNA/NIE CHCĘ<br>UDZIELAĆ ODPOWIEDZI | 17             | 1          |
| <b>SUMA</b>                                | <b>295</b>     | <b>108</b> |

Tab. 5.1. Wielkość próby badawczej w podziale na etapy edukacji oraz płeć

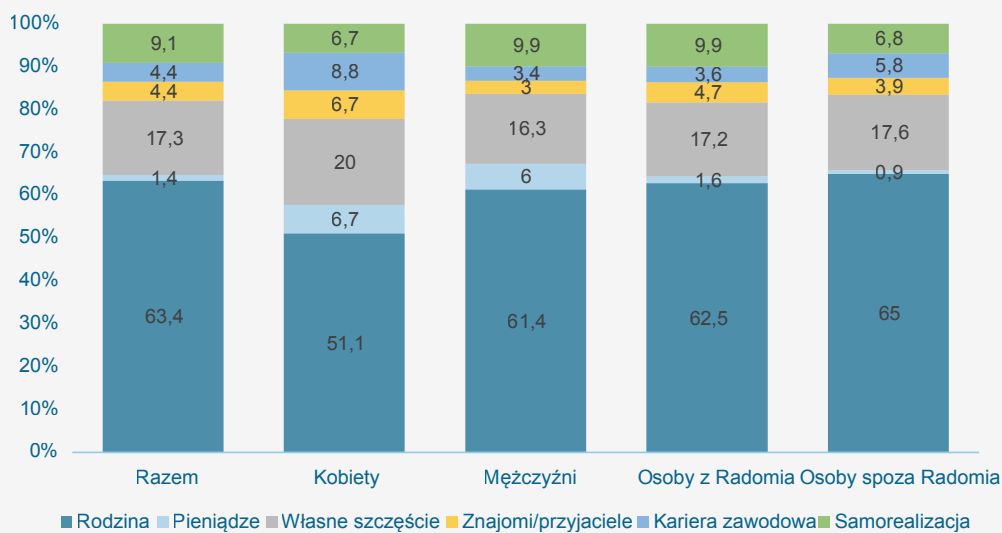
Nota: Ankieta została przeprowadzona w okresie od 20.05.2023 do 10.06.2023  
Źródło: opracowanie K. Hetmańczyk

## Radom – miasto dla młodych?

Nieco ponad połowa uczniów i uczennic (ok. 56%) jak i studentów i studentek (ok. 55%) uznaje Radom za atrakcyjne miasto i dobre miejsce do życia. Co więcej, prawie połowa studentów i studentek uznała, że są tu dobre perspektywy w znalezieniu odpowiedniej pracy. Nieco inaczej tą kwestię oceniają uczniowie i uczennice, 44% z nich nie widzi możliwości znalezienia dobrej pracy w Radomiu. Najbardziej krytyczne są uczennice, również w tej grupie widać najmniejsze przywiązanie do miasta. Blisko 30% uczennic nie czuje żadnej emocjonalnej więzi z Radomiem, dla porównania wśród uczniów było to niecałe 8%. Siedem na dziesięć uczennic nie ma poczucia, że w Radomiu może rozwijać swoje zainteresowania, podczas gdy takie odczucia ma połowa uczniów.

Większość uczniów i uczennic deklaruje, że najważniejszą wartością jest rodzina. Nieco częściej odpowiedź tą wskazywali uczniowie (61,4%) niż uczennice (51,1%). Dla tych ostatnich znacząco wyższe były wskazania dla takich wartości jak kariera zawodowa i znajomi/przyjaciele (ryc. 6.1). Natomiast uczniowie częściej niż uczennice wybierali odpowiedź 'samorealizacja'. Blisko co 4 osoba wskazała jako główną wartość własne szczęście. Najmniej ankietowanych, zaledwie 1,4%, wybrało pieniądze jako priorytet. Stawianie przez młodych ludzi na pierwszym miejscu rodziny, może stanowić powód ewentualnego powrotu do rodzinnego miasta po ukończonej edukacji w innym mieście lub na dalszym etapie swojego życia.





Rys. 12. Życiowe priorytety uczniów i uczennic  
 Źródło: opracowanie M. Lament na podstawie badań ankietowych (n=295)

Strategiczną, z punktu widzenia pozostania młodych ludzi w mieście, wydaje się być możliwość kontynuacji nauki – zdecydowana większość studentek i studentów (73%) przyznała, że mogą realizować w Radomiu swoje plany związane z edukacją, co może wiązać się z faktem możliwości łączenia studiów z pracą. Mniej korzystniej dla miasta na to pytanie odpowiedzieli uczennice i uczniowie. Analiza odpowiedzi osób uczących się dotyczących możliwości kontynuowania nauki w Radomiu pokazuje, że taką możliwość widzi tylko 37% wszystkich badanych uczniów i uczennic, przy czym „zdecydowanie tak” deklaruje tylko 6,8%. Ponad połowa respondentów z radomskich szkół nie widzi takich możliwości. Na kontynuację nauki w Radomiu w większym stopniu gotowi są mężczyźni i uczniowie spoza miasta.

Znaczne różnice w postrzeganiu miasta przez osoby studiujące i uczące się mogą wynikać przede wszystkim z różnego stopnia przywiązania do Radomia. W szkołach ponadpodstawowych przeważają osoby urodzone w Radomiu, których oczekiwania względem miasta oraz własnej przyszłości, w tym studiowania w innym ośrodku, są często większe niż dla osób spoza miasta podejmujących studia w Radomiu.

Większość uczniów i uczennic (ok. 40%) po ukończeniu szkoły planuje podjąć studia i jednocześnie łączyć je z pracą. Brak chęci kontynuowania edukacji na stopniu wyższym bezpośrednio po ukończeniu szkoły zadeklarował co czwarty uczeń, nie było takich wskazań wśród uczennic. Jedna trzecia badanych deklaruje chęć wyjazdu do większego ośrodka, wśród nich dominują uczennice.

Po ukończeniu szkoły średniej „podjąć tylko pracę” chcą głównie uczniowie –

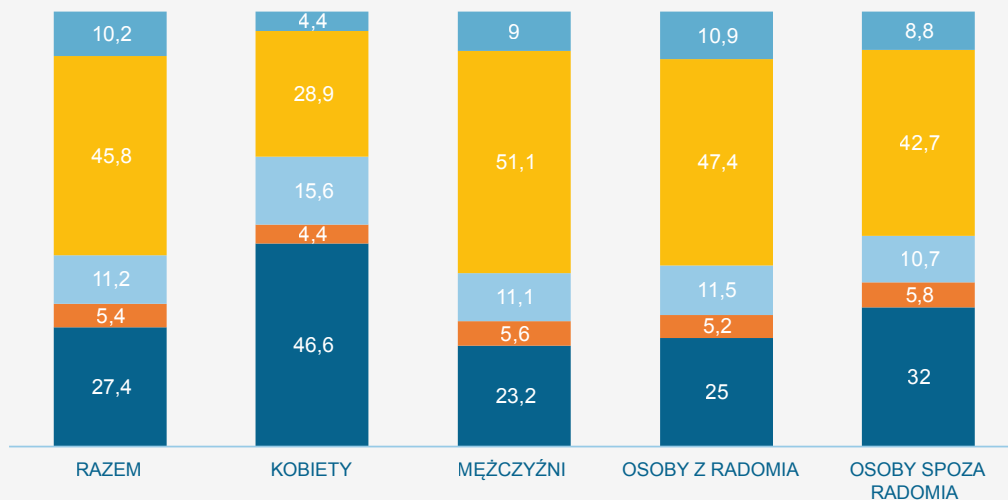
43,4%, a „tylko studiować” planują głównie uczennice – 42,2%. Tylko co 5 uczennica lub uczeń chce zostać w rodzinnym mieście, podejmując pracę lub studiując. Mimo, tego jedynie 6% wskazuje, że mieszkanie w dużym mieście jest jednym z najważniejszych czynników osiągnięcia sukcesu w życiu. Obserwacja ta potwierdza intuicje i analizy ekspertów, wskazujących na powolne osłabienie się trendu zasysania kapitału ludzkiego przez największe metropolie w Polsce.

Mimo relatywnie wysokiej oceny miejsca studiowania pod kątem możliwości rozwoju i realizacji własnych zainteresowań lub dobrych perspektyw rynku pracy wśród studentek i studentów istnieje większa niepewność pod kątem przyszłego zamieszkania i pracy w Radomiu. Ponad 40% ankietowanych osób studiujących nie chce mieszkać w Radomiu, głównie te osoby, które nie są związane z miastem od urodzenia brały pod uwagę inne rozwiązanie lokalizacyjne. Blisko co 5 osoba nie umiała jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie. Wśród uczennic i uczniów niechęć do pozostania w mieście jest jeszcze większa – ponad połowa z nich nie chce mieszkać i pracować w Radomiu. Bardziej zdecydowane na opuszczenie miasta są uczennice, tylko 13% badanych widzi swoją przyszłość w Radomiu (wobec 32% mężczyzn). Dla porównania 23% uczennic z Rzeszowa (wobec analogicznego jak w Radomiu odsetka mężczyzn – 32%) chce mieszkać i studiować w swoim mieście, natomiast jeszcze bardziej krytyczni wobec swojego miasta są maturzyści z Częstochowy (jedynie 8% kobiet i 10% mężczyzn widzi swoją przyszłość w tym mieście).

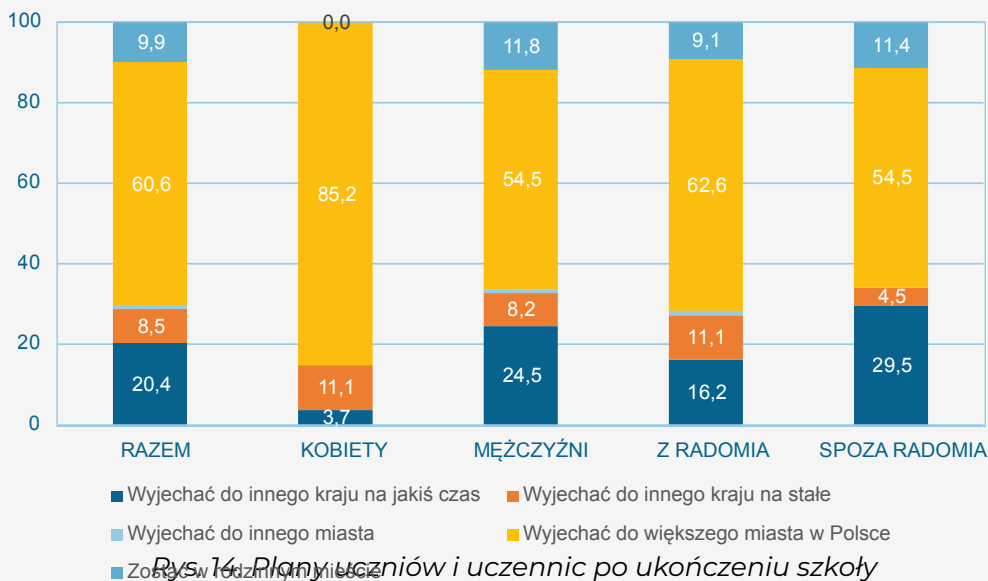
Studentki i studenci pytani o wymarzone miejsce pracy<sup>15</sup> najczęściej wskazywali na duże korporacje lub własny biznes. Tylko ok. 1% respondentów aspirowało do pracy w firmie, która ma ustabilizowaną pozycję na rynku, co świadczy o tym, że na etapie studiowania te aspekty nie są jeszcze tak znaczące dla przyszłych pracowników. Duża grupa ankietowanych deklarowała także chęć pracy w lokalnej firmie. Najwięcej respondentów chciałoby pracować w trybie hybrydowym (38%) albo całkowicie stacjonarnym (37%). Dość niski odsetek studentek i studentów chciałoby pracować całkowicie zdalnie (7,4%), a w przypadku studentek i studentów pochodzących spoza Radomia nikt nie wskazał takiej odpowiedzi. Tym, co najczęściej motywowało do wyboru branży w której chcieliby pracować były głównie dobre perspektywy rozwoju, atrakcyjne wynagrodzenia oraz zainteresowania. Należy podkreślić, że w grupie osób studiujących nie jest aż tak ważna elastyczność

<sup>15</sup> Proszono respondentów o wskazanie czterech najważniejszych cech z listy dziesięciu.

– zarówno związana z czasem pracy, jak i formą zatrudnienia.



Rys. 13. Ocena Radomia jako miejsca dobrego do życia wg uczniów i uczennic  
 Źródło: opracowanie M. Lament na podstawie badań ankietowych (n=295)



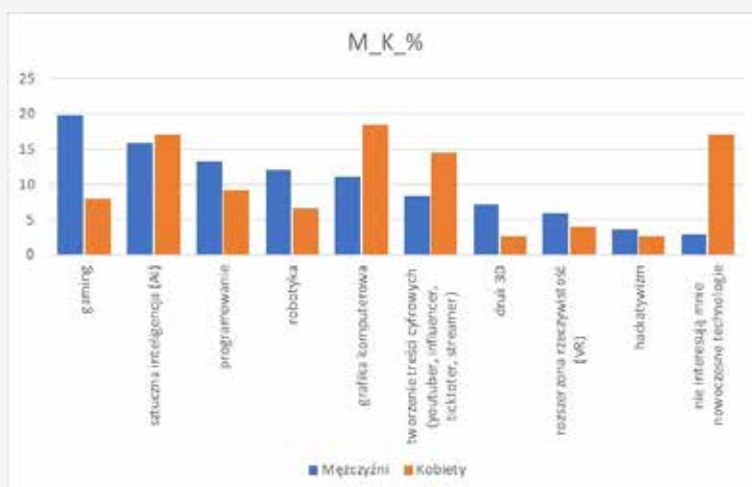
Rys. 14. Plany uczniów i uczennic po ukończeniu szkoły  
 Źródło: opracowanie M. Lament na podstawie badań ankietowych (n=295)

## Kompetencje i umiejętności cyfrowe

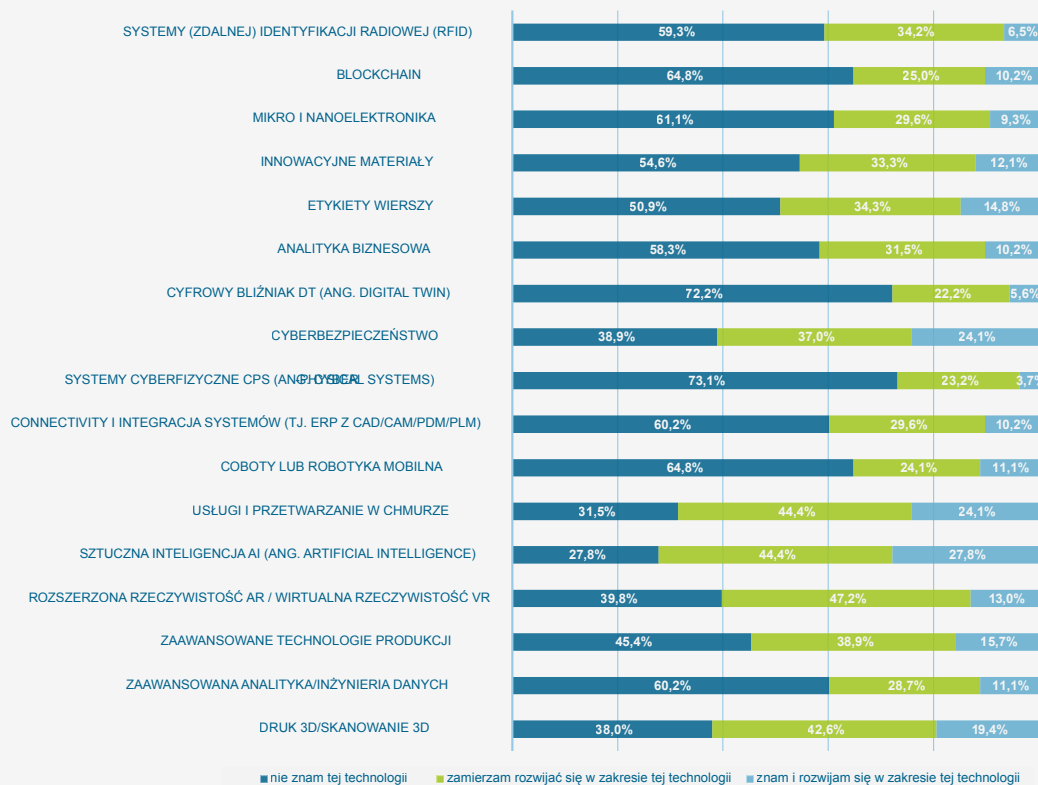
Kluczowym dla rozwijania przemysłu 4.0 jest znajomość najnowszych technologii. Ponad połowie studentów i studentek brakuje wiedzy w tej dziedzinie. Najmniej znane były systemy cyberfizyczne CPS (73,1%) oraz Cyfrowy Bliźniak DT (72,2%). Mimo najmniejszej ilości wskazywanych odpowiedzi, to jednak relatywnie wysoki wciąż jest poziom nieznanomości takich rozwiązań jak sztuczna inteligencja AI (27,8%) czy usługi i przetwarzanie w chmurze (31,5%). Jest to szczególnie niepokojące gdyż co trzeci ankietowany studiuje

informatykę, a ponad połowa kierunki ściśle. Należy jednak zauważyć, że większość respondentów zamierza rozwijać się w zakresie nowych technologii, szczególnie popularne są rozszerzona rzeczywistość AR, usługi w chmurze oraz sztuczna inteligencja.

Wśród uczennic i uczniów dominowało zainteresowanie takimi technologiami jak sztuczna inteligencja (AI), gaming i grafika komputerowa. Ta ostatnia szczególnie wśród uczennic. Niestety co 5 osoba ucząca się nie interesuje się nowymi technologiami, w tym zakresie zdecydowaną większość stanowiły uczennice (17%). Około 1/3 badanych uczniów i uczennic deklarowała, że w szkole nie poznała prawie żadnej z wymienionych nowoczesnych technologii, połowa twierdziła że niewiele. Sytuacja wygląda zdecydowanie gorzej w grupie badanych uczennic – blisko połowa z nich przyznała, że nie poznała w szkole prawie żadnej nowoczesnej technologii. Występujące różnice można tłumaczyć profilem szkoły. Kobiety to głównie uczennice liceów ogólnokształcących, a mężczyźni to uczniowie techników. Nie mniej jednak uzyskane wyniki wskazują, że należałoby się zastanowić nad udoskonaleniem procesu dydaktycznego zarówno w zakresie metodyki nauczania, jak i wyposażenia szkół w nowoczesne pomoce dydaktyczne niezależnie od typu szkoły. Należy też wzmacniać kwalifikacje kadry pedagogicznej, a także szerzej wykorzystać już wypracowane mechanizmy jak zachęcać młode kobiety do zapoznawania się z nowymi technologiami. Szczególnie, że zdecydowana większość z nich przyznała, że kobiety radzą sobie tak samo dobrze z nowymi technologiami jak mężczyźni.



Rys. 15. Zainteresowanie uczniów i uczennic nowoczesnymi technologiami  
 Źródło: opracowanie K.Hetmańczyk na podstawie badań ankietowych (n=295)



Ryc. 5.5. Znajomość technologii Przemysłu 4.0 wśród studentów i studentek

Źródło: opracowanie A.Wolak-Tuzimek na podstawie badań ankietowych (n=108)

## W kierunku rekomendacji

W literaturze (Prensky 2001) społeczeństwo dzieli się na cyfrowych tubylców (ang. digital natives) i cyfrowych imigrantów (ang. digital immigrants). Pierwsi z nich nie mają problemu z nowymi technologiami i chętnie z nich korzystają. Drudzy, natomiast urodzili się jeszcze w świecie analogowym i dla nich technologie mogą stanowić większy problem. Badani przez nas młodzi mieszkańcy Radomia zdecydowanie należą do tej pierwszej grupy. Aby wesprzeć ich umiejętności i kompetencje bardzo ważne są działania miasta na różnych polach. Najważniejsze wydaje się być inwestycja w edukację na różnych szczeblach – kompetencje cyfrowe rozwijane mogą i powinny być od najmłodszych lat. By to osiągnąć potrzebna jest współpraca zarówno ze strony Urzędu Miasta, przedsiębiorców jak również szkół. Miasto przy wsparciu lokalnych przedsiębiorców może zaangażować się w organizację wydarzeń i miejsc promujących najnowsze technologie. Dla młodzieży atrakcyjne są zajęcia pozalekcyjne z programowania czy robotyki, mentoring, a także konkursy i hackathony dające możliwość pracy w zespole, rozwiązywania problemów i rozwijania umiejętności logicznego myślenia. Warto przenieść tę formę pracy z uczniami również na poziom zajęć szkolnych. Szczególnie interesująca może być próba organizacji konkursów dla interdyscyplinarnych

zespołów, gdzie poprzez łącznie szeroko rozumianej wiedzy humanistycznej z umiejętnościami inżynierskimi wypracowywane byłby nowe pomysły i wdrożenia. Studenci oraz uczniowie ostatnich lat mogą być zainteresowani programami praktyk i stażami z możliwością zatrudniania w lokalnych firmach. Ciekawą propozycją może być także utworzenie kreatywnych przestrzeni, np. fablab czy urbanlab, gdzie możliwe będzie praktyczne wykorzystywanie wiedzy np. w formie szkoleń zakończonych prototypowaniem ale również organizacja zajęć i warsztatów dla najmłodszych mieszkańców. Tego rodzaju miejsca mogą stanowić punkt wyjścia dla szerszej dyskusji na temat edukacji, zapraszać do nauki przez zabawę oraz zdobycia ważnej umiejętności stawiania pytań i odwagi by je zadać. Ponadto niezwykle istotnym aspektem są również kwalifikacje nauczycieli oraz motywowanie ich do promowania kreatywności wśród swoich uczniów i uczennic. Niemniej same kwalifikacje nie wystarczą, nauczyciele potrzebują również wsparcia w realizacji swoich pomysłów np. poprzez dofinansowanie udziału uczniów i to (całych zespołów, łącznie z nauczycielem) w różnorodnych konkursach i wyjazdach.

Oprócz działań z zakresu edukacji i promocji, bardzo ważne są działania wspierające rozwój infrastruktury dla przedsiębiorczości np. coworkingów, które będą mogły zapewnić przestrzeń pracy dla młodych przedsiębiorców i twórców technologii oraz dadzą im możliwość do nauki, eksperymentowania i rozwijania swoich umiejętności a także nawiązywania relacji. Ze strony miasta promowane powinny być postawy przedsiębiorców, którzy aktywnie przyczyniają się do zatrzymania najbardziej ambitnych mieszkańców Radomia np. poprzez ulgi w podatkach lokalnych lub inne udogodnienia. Wspieranie młodych ludzi w nowoczesnych technologiach to inwestycja w przyszłość miasta. Daje im ono możliwość rozwinięcia umiejętności, zdobycia doświadczenia i tworzenia innowacyjnych rozwiązań, a tym samym tworzy markę miasta dobrego do życia co może przyczynić się do rozwoju gospodarczego i technologicznego miasta.

Dla rozwoju Radomia szczególnie istotna wydaje się być próba zwiększenia retencji osób obecnie uczących się i studiujących w mieście. W tym kierunku warto rozważyć możliwości staży i praktyk z opcją pozostania w firmie dla najlepszych uczniów i uczennic oraz studentów i studentek. Ponadto silne przywiązanie młodych ludzi do rodziny, może zaowocować ich powrotem do miasta, niemniej jednak trzeba pamiętać że będzie to możliwe głównie

w przypadku atrakcyjnego rynku pracy, czemu sprzyja trend hybrydyzacji pracy i pracy zdalnej oraz dobra jakość życia. Co więcej, szczególnie ważne wydaje się zwrócenie uwagi na potrzeby młodych, ambitnych i dobrze wykształconych kobiet. To one mogą stanowić klucz dla rozwoju miasta, gdyż coraz więcej przedsiębiorstw zwraca uwagę na zalety różnorodności (ang. diversity) w zatrudnieniu.



*Autorzy: Krzysztof Gwosdz, Monika Murzyn-Kupisz*

## **Ramowe założenia do pożądanego scenariusza przyszłość**

Kluczowym wyzwaniem dla Radomia jest wyrwanie się z więzów wzajemnie kumulujących się ograniczeń rozwojowych, które sprawiają, że miasto to ma trudność w nabraniu odpowiedniej dynamiki rozwojowej, pozwalającej mu odzyskać właściwą rangę w Polsce. Splot kryzysotwórczych zdarzeń, wywołany „wyrokiem” na miasto wydanym przez komunistyczny reżim po wydarzeniach Czerwca 1976 r., a potęgowany deindustrializacją lat 1990. i utratą rangi stolicy regionu, przyczynił się do uruchomienia i utrzymania, trwającego od blisko pół wieku, „permanentnego drenażu elit”<sup>16</sup>.

Mimo tych procesów w Radomiu nadal działa spore grono zdeterminowanych i przedsiębiorczych osób, których zaangażowanie i kompetencje (przy umiejętnym odgórnym wsparciu) stanowią kluczowy zasób, mogący zapoczątkować transformację miasta i odzyskanie przez nie pełnej dynamiki rozwojowej. Fenomenem Radomia jest silny patriotyzm lokalny, który widoczny jest nie tylko wśród radomskich liderów i liderów średniego i starszego pokolenia, ale także wśród ludzi młodych. Zastłyszane w trakcie badań stwierdzenie młodego Radomianina studiującego w Krakowie: „Jestem obywatelem Radomia i chciałbym go zmienić na lepsze” wyraża pierwszorzędnie tę jakże potrzebną miastu (i krajowi) postawę.

Opierając się na przeprowadzonych badaniach w ramach niniejszego projektu, stawiamy hipotezę, że Radom posiada potencjał rozwojowy, który tkwi w obydwu analizowanych polach kompetencyjnych: przemyśle przyszłości oraz kulturze i sektorze kreatywnym. W jednym i drugim obszarze w mieście wykształciły już się ku temu zasoby, a istnienie takiego wewnętrznego potencjału jest warunkiem koniecznym zainicjowania nowej ścieżki rozwoju kreatywnej i innowacyjnej gospodarki.

W obszarze kultury i przemysłów kreatywnych, dostrzegamy dwa kluczowe potencjały – w zakresie współczesnej sztuki wizualnej i wzornictwa oraz w dziedzinie literatury. Te potencjały nie tylko korzystają z silnych, zarówno historycznych, jak i współczesnych zasobów miasta, ale także wydają się obiecujące dla tworzenia przekonującej i oryginalnej narracji o Radomiu. Taka narracja mogłaby przyciągać zarówno mieszkańców, jak i turystów a także stymulować lokalną twórczość i innowacyjność. W obszarze gospodarki, Radom ma szansę na rozwinięcie swojej pozycji jako centrum kompetencyjne zaawansowanych technologii produkcyjnych (ang. *manufacturing-related Industry 4.0*) dla Polski Środkowo-Wschodniej.

<sup>16</sup> Określenie autorstwa radomskiego pisarza, publicysty i animatora kultury Marcina Kępy.



Użyte w tytule niniejszego raportu pojęcie „(re)aktywacja” – zarówno w prze-myśle przetwórczym, jak i w zakresie większej widoczności i rozpoznawalności kultury i sektora kreatywnego działającego w Radomiu – wymaga odpowiednio silnego impulsu, zbudowanego wokół projektów flagowych. Doceniając rolę mniejszych, oddolnych inicjatyw, ze względu na specyficzną sytuację miasta i konieczność znaczącej zmiany jego postrzegania, zarówno przez radomian, jak i osoby spoza miasta, przedstawiamy propozycję dwóch takich projektów flagowych (po jednym dla każdego obszaru).

### **K<sup>4</sup> Kazimierzowski kwartał kultury i kreatywności oraz Mach-in-novi hub**

**K<sup>4</sup> Kazimierzowski kwartał kultury i kreatywności:** rewitalizacja średnio-wiecznego miasta jako katalizator wzmocnienia rozpoznawalności i atrakcyjności Radomia wśród turystów oraz sektora kreatywnego.

Brytyjskiemu konserwatorowi B. Feildenowi przypisuje się stwierdzenie, iż „bieda jest najlepszym konserwatorem”, pozwalając na zachowanie oryginalnych, autentycznych budynków i przestrzeni dłużej niż w miejscach boomu ekonomicznego, co sprawia, że mogą one doczekać zmiany paradygmatów i uczyć się na błędach innych jeśli chodzi o postępowanie z za-bytkowymi budynkami i przestrzeniami.

Z drugiej strony, krytyka przemian amerykańskich miast w drugiej połowie XX wieku, dokonana przez J. Jacobs (1969), zwraca uwagę na fakt, że kre-atywność jest łatwiejsza do osiągnięcia w miejscach oferujących zróżnico-wany, interesujący krajobraz miejski, zarówno pod względem stylistyki, jak i stanu zachowania.

Obiekty, które zostały już odnowione, demonstrują potencjał tkwiący w za-niedbanych budowlach. Te w gorszym stanie technicznym oferują nato-miast tańsze i jednocześnie łatwiejsze do kreatywnej adaptacji przestrzenie, których często poszukują osoby kreatywne, nie dysponujące dużym kapita-łem początkowym.

Paradoksalnie fakt, iż procesy rewitalizacji i odkrywania potencjału histo-

rycznego centrum Radomia – w szczególności Miasta Kazimierzowskiego i dawnego Przedmieścia Lubelskiego – są opóźnione w stosunku do podjętych w innych miastach polskich, w połączeniu z tym, iż brak było jak dotychczas tak silnej, jak w przypadku innych dużych historycznych ośrodków prywatnej presji inwestycyjnej prowadzącej do często nieprzemyślanej odnowy historycznej tkanki miasta, może być wielkim atutem Radomia.

Wykorzystując splot korzystnych czynników takich jak: autentyczność formy i detalu wielu obiektów oraz dominację własności publicznej lub jej znaczący udział na obszarze wokół najważniejszych przestrzeni publicznych, w szczególności wokół Rynku kazimierzowskiego, możliwe jest wykreowanie swobodnego kwartału muzealno-kreatywnego o najwyższej jakości przestrzeniach (zarówno wewnątrz budynków, jak i publicznych), z uwzględnieniem najnowszych trendów w odnowie miast i obiektów zabytkowych. Jednocześnie – wypracowanie całościowej, przemyślanej wizji przemian tej części miasta oraz stosowanie formuły konkursowej, przyciągającej utalentowanych twórców i tworzącej rozgłos wokół wskazanego kwartału i całego miasta.

W powiązaniu z zastosowaniem innych dostępnych zachęt oraz instrumentów zarządzania przestrzeniami o wysokich walorach kulturowych, takich jak m.in. ustanowienie parku kulturowego, tego typu projekt flagowy realizowany w duchu partnerstwa publiczno-publicznego (pomiędzy różnymi szczeblami władzy publicznej i instytucjami publicznymi) mógłby spełnić rolę katalizatora rozwoju sektora kreatywnego i turystyki w mieście.

**Wizja Radomia jako Mach-in-novi hub:** centrum kompetencyjne zaawansowanych technologii produkcyjnych (ang. manufacturing-related Industry 4.0) opiera się na solidnych fundamentach, na które składają się dwa główne „kamienie węgielne”: radomskie średnie i duże firmy, zwłaszcza producenci maszyn i urządzeń oraz liczne MŚP w powiązanych branżach (zwłaszcza produkcji wyrobów z metalu) oraz zlokalizowane w Radomiu instytucje otoczenia biznesu - o randze od lokalnej do ogólnokrajowej.

Nie ulega wątpliwości, że w zestawieniu miast „tracących funkcje społeczno-ekonomiczne” nie ma drugiego takiego ośrodka jak Radom, które byłoby predysponowane do objęcia wieloletnim, zintegrowanym pilotażem transformacji w kierunku przemysłu przyszłości. Taki projekt flagowy miałby na celu wypracowanie modelowych rozwiązań dla rozwoju kompetencji

przemysłu przyszłości, a także ich weryfikację w realnych warunkach działania gospodarki.

Radom ma szereg unikalnych atutów, które czynią go idealnym miejscem do przetestowania i wdrożenia projektu flagowego centrum kompetencyjnego przemysłu przyszłości. Składają się nań:

- Obecność silnych rynkowo średnich i dużych firm z branży budowy maszyn i urządzeń, otwartych na technologie związane z przemysłem 4.0 i 5.0. Firmy te reprezentują zarówno lokalny, radomski kapitał, jak i inwestorów zewnętrznych - zarówno polskich, jak i zagranicznych,
- Duże skupisko branży metalowej, opierającej się głównie na MŚP z lokalnym kapitałem, powiązana łańcuchami dostaw z producentami maszyn, a równocześnie mogąca być obszarem do którego jest kierowane wsparcie technologiczne,
- Obecność struktury klastrowej, jak Radomski Klaster Metalowy,
- Obecność silnego instytutu naukowo-badawczego – ITE Łukasiewicz, który może być źródłem generowania i wdrażania innowacji,
- Lokalizacja w mieście ogólnopolskich instytucji wspierających transformację przemysłu (FPPP), oraz instytucji animujących start-upy (Akces NCBiR, Inkubator UTH), która stwarza możliwość uruchamiania programów sektorowych i terytorialnych dotyczących rozwoju gospodarczego i kompetencyjnego.

Do wyżej wymienionych elementów dochodzi obecność dobrych technicznych szkół średnich oraz (wymagający wszakże wzmocnienia) radomski ośrodek akademicki, gdzie kształci się na kierunkach zgodnych z przemysłem 4.0/5.0, a także istnieją zbudowane już relacje między szkolnictwem a przemysłem, w tym dualne programy kształcenia. Obecność instytucji transferu innowacji, jak Centrum B+R Grupy ARP oraz nieruchomości inwestycyjne zarządzane przez doświadczonego dewelopera, jak Tarnobrzaska Specjalna Strefa Ekonomiczna (ARP), uzupełniają ten obraz. Nakłada się na to dobra (i polepszająca się) dostępność transportowa miasta w sieci kolei i dróg szybkiego ruchu oraz port lotniczy.

Wszystkie elementy składowe konieczne do wykreowania dynamicznego ekosystemu przemysłu przyszłości w mieście już właściwie istnieją. Wymagają one jednak silnego wsparcia lub wzmocnienia, stąd niewątpliwie kluczowym zadaniem jest budowanie i umacnianie powiązań (partnerstw) pomiędzy instytucjami oraz skuteczna promocja. Jest to wyzwanie skomplikowane, ale zdecydowanie osiągalne, choć podejmowane w wysoce konkurencyjnym otoczeniu.

Mamy przekonanie, że zagnieżdżone w Radomiu instytucje i firmy są w stanie temu wyzwaniu podołać.

## Aneks

*Autor: Łukasz Zaborowski*

Radom zalicza się do nielicznych miast polskich, których tysiącletnią tradycję dostatecznie dokumentują archeologia i piśmiennictwo. Na wschodzie państwa Mieszka I na główne ośrodki wyrastały Sandomierz, Lublin i Radom. Wokół nich rodzi się dzielnicę sandomierską. Po odnowieniu Królestwa w XIV wieku księstwa krakowskie i sandomierskie utworzą prowincję zwaną Małopolską. Ziemia Radomska stanowiła jej północno-zachodni region, granicząc z województwami łęczyckim i sieradzkim oraz z Mazowszem czerskim. To wysunięcie ku środkowi rdzennych ziem polskich uczyniło Radom jednym z krajowych centrów życia politycznego

### **Rezydencja królewska, Sejm Radomski i Koronny Trybunał Skarbowy**

Ze względu na bliskie położenie z księstwem mazowieckim, wybudowany w okresie rządów Kazimierza III Wielkiego Nowy Radom był jednym z najlepiej ufortyfikowanych miast w Królestwie Polskim. Na prostej drodze z Krakowa do Wilna był ostatnim otoczonym murami miastem przed granicą z Wielkim Księstwem Litewskim. To tutaj w roku 1401 na mocy unii radomsko-wileńskiej panowie polscy zobowiązują się, że nie wybiorą nowego władcy bez porozumienia z bojarami litewskimi.

Wybudowany w XIV wieku radomski zamek królewski był zwykle wianem

ślubnym polskich królowych. Przebywały w nim między innymi Zofia Holszańska, Habsburżanki Elżbieta i Katarzyna oraz Bona Sforza. Na jedną z najczęstszych rezydencji wybrał Radom król Kazimierz Jagiellończyk. Tutaj mieszka jego małżonka Elżbieta z dziećmi. Mając ich trzynaścioro będzie nazwana Matką Królów. Potomkami Elżbiety i Kazimierza, domowników radomskiego zamku, są wszystkie obecnie panujące koronowane głowy państw europejskich. Podczas dwuletniego pobytu króla na Litwie to z Radomia rządy nad Koroną sprawował młody królewicz Kazimierz. W Radomiu miały miejsce: hołd wielkiego mistrza krzyżackiego, zaręczyny królewien Jadwigi i Zofii oraz nadanie insygniów kardynalskich królewiczowi Fryderykowi Jagiellończykowi.

Najważniejszym politycznym wydarzeniem w dziejach Radomia był Sejm Walny w roku 1505. Konstytucja Nihil novi wyznacza początek demokracji parlamentarnej w Polsce. Przyjęty wtedy Kodeks Łaskiego to pierwszy pełny zbiór prawa obowiązującego w Królestwie. Zawarta w nim rycina przedstawiająca obrady sejmu w Radomiu jest najstarszym przedstawieniem ikonograficznym polskiego parlamentu. W historii Polski data Sejmu Radomskiego jest przyjmowana jako graniczna między średniowieczem a nowożytnością.

Dwa wieki później w Radomiu mieści się Koronny Trybunał Skarbowy. To jedyny sąd najwyższy, który zbiera się na sesjach wspólnych dla całej Korony. Pamiątką po wielkich szlacheckich zjazdach jest radomska dzielnica Obozisko. Nie przez przypadek Sienkiewicz na początku Trylogii każe tłumaczyć się Zagłobie, że dziury w czole nie wybito mu kuflem w Radomiu.

## **Złota epoka Jagiellonów – korzenie polskiej kultury**

Na dworze królowej Zofii Holszańskiej, małżonki Władysława Jagiełły, działa Mikołaj z Radomia – pierwszy znany z imienia twórca muzyki wielogłosowej w Polsce i pierwszy polski kompozytor klasy międzynarodowej. W rękopisach na określenie swoich utworów używa zaszczytnego słowa opus – „dzieło”, wyprzedzając w tym muzykę europejską o blisko dwa stulecia. Jego „Alleluja” to hejnał Radomia.

Jan Kochanowski na zamku radomskim bywa w sprawach sądowych (ze stryjem toczy spór o posiadłość w Czarnolesie) oraz odwiedzając lubianego

szwagra – starosta radomski Grzegorz Podlódowski jest bratem jego żony Doroty. Kochanowski wprowadza polszczyznę na wyżyny kultury europejskiej – jako pierwszy do rodzimego języka stosuje zasady klasycznej poezji.

## **Ziemia, województwo, gubernia, dystrykt – Radom jako ośrodek regionalny**

W I Rzeczypospolitej Ziemia Radomska stanowi północną część Województwa Sandomierskiego. Po rozbiorach Sandomierz traci centralne położenie w regionie, a jego miejsce zajmuje Radom. Tutejszy monumentalny gmach Komisji Województwa Sandomierskiego, z lat 20. XIX wieku, to bodaj najstarszy na ziemiach polskich obiekt powstały z przeznaczeniem na urząd wojewódzki. Jego lokalizacja uczyni z traktu lubelskiego główną ulicę Radomia. Funkcja administracyjna będzie najważniejszym czynnikiem rozwoju miasta przez ponad wiek.

Departament radomski w Księstwie Warszawskim, województwo sandomierskie, gubernia sandomierska, I i II gubernia radomska w Królestwie Polskim – kolejne regiony administracyjne Radomia – posiadające charakterystyczny kształt, wypełniały widły Wisły i Pilicy. Z Radomiem stale związana była główna część Zagłębia Staropolskiego – dorzecza Czarnej Koneckiej i Kamiennej, ponadto okręg Sandomierza. Największa I gubernia radomska w latach 1844-1866 wypełnia całe międzyrzecze Wisły i Pilicy, sięgając po granicę austriacką przed Krakowem i pruską przed dzisiejszymi Katowicami.

Status administracyjnej stolicy regionu Radom stracił w roku 1915, by przejściowo odzyskać go jako siedziba dużego dystryktu w Generalnym Gubernatorstwie. W II Rzeczypospolitej Radom pozostaje siedzibą administracji specjalnej: dyrekcji lasów dla województw kieleckiego i lubelskiego oraz największej terytorialnie dyrekcji kolei państwowych, obejmującej również Wołyń, aż po granicę z Rosją. Radomska Dyrekcja Lasów Państwowych – powołana jeszcze w roku 1880 jako Zarząd Dóbr Państwowych – istnieje do dzisiaj i jest uznawana za najstarszą w Polsce. Ponadto od roku 1952 Radom jest siedzibą okręgu sieci elektroenergetycznych, jednego z pięciu w kraju, obejmującego w przybliżeniu obszar dawnego Centralnego Okręgu Przemysłowego.

## **Zagłębie staropolskie, „Trójkąt bezpieczeństwa”, COP i przemysłowe symbole Radomia**

Górnictwo było obecne w regionie Radomia od zarania dziejów. W oparciu o miejscowe rudy żelaza rozwija się Zagłębie Staropolskie. Natomiast rozwój przemysłu w samym Radomiu zaczyna się od garbarstwa. Przyczyniają się do tego przedsiębiorcy pochodzenia niemieckiego, zwłaszcza rodziny Schniersteinów i Karschów. Dynamiczny rozwój różnych gałęzi przemysłu następuje po otwarciu linii kolejowej dęblińsko-dąbrowskiej w roku 1885. Dała ona dostęp do zasobów Zagłębia: surówki żelaza, gliniek ceramicznych, piaskowca i wapienia. Fachowcy z okolic Szydłowca zaczęli rozwijać w Radomiu odlewnictwo i przemysł metalowy.

Po odzyskaniu niepodległości Radom był głównym ośrodkiem tzw. trójkąta bezpieczeństwa – pierwszego w Polsce okręgu przemysłu zbrojeniowego. Budowa Fabryki Broni z dzielnicą mieszkaniową była wzorcowym całościowym przedsięwzięciem modernizacyjnym według etosu odrodzonej Rzeczypospolitej. Fabryka Broni stała się kuźnią kadr dla Centralnego Okręgu Przemysłowego. Owocem działań społecznych jej pracowników jest radomskie lotnisko na Sadkowie – pierwotnie sfinansowane przez Ligę Obrony Powietrznej Państwa. Wyroby Fabryki Broni mają dla Radomia wymiar ikoniczny. Pistolet ViS uznawany jest za jedną z najlepszych konstrukcji w światowej historii broni strzeleckiej. Logo rowerów marki „Łucznik” – przypisywane Zofii Stryjeńskiej – stanie się jednym z symboli Radomia.

W Polsce Ludowej Radom pozostał największym miastem i największym ośrodkiem przemysłowym okręgu staropolskiego, ponadto największym w kraju ośrodkiem odlewnictwa. Tu działała największa w Europie garbarnia skór miękkich.

W Polsce każdy zna maszyny do szycia i pisania z Łucznika, telefony z RWT, kuchenki z Polmetal, buty z Radoskóru i papierosy „Radomskie”. Od kilku lat, z inicjatywy społecznej, w przestrzeni miasta pojawiają się wyroby-symboli radomskiego przemysłu w postaci pełnowymiarowych odlewów.

## **Czerwony Radom czyli socjalizm krzewiony przez baronów i „Dziada”**

W I połowie XX wieku Radom był ośrodkiem nie tylko ruchu robotniczego, ale i myśli socjalistycznej. Z osiadłej w Radomiu rodziny kurlandzkich baronów wywodził się uznany teoretyk tego nurtu Kazimierz Kelles-Krauz. W Radomiu idee socjalizmu szerzył jego brat Stanisław, jego małżonka – Maria Kelles-Krauzowa – w roku 1919 została przewodniczącą radomskiej rady miejskiej jako pierwsza kobieta w Polsce i prawdopodobnie w Europie.

Socjalista Józef Grzeczmarowski „Dziad”, swoją walkę zaczyna w niepodległościowej konspiracji wraz z Józefem Piłsudskim. Wybitny prezydent Radomia kolejnych kadencji w latach 20. i 30. – był posłem na Sejm zarówno w II RP, jak i w PRL. „Dziad” jest prawdopodobnie jedyną osobą, która otrzymuje w pierw polski Krzyż Niepodległości z Mieczami, a po wojnie radziecki Order Czerwonego Sztandaru – nie zmieniając przy tym swojej postawy ideowej.

## **Bracia Gombrowiczowie i elity II Rzeczypospolitej u „prezesa” Wierzbickiego**

Radomska restauracja Stanisława Wierzbickiego bywa określana jako „najlepsza między Paryżem a Moskwą”; a przynajmniej w II Rzeczypospolitej. Bohaterami związanych z nią anegdot są: prezydent Ignacy Mościcki, generał Bolesław Wieniawa-Długoszowski, pisarka Magdalena Samozwaniec, aktor Eugeniusz Bodo, a nawet cesarz niemiecki Wilhelm II, który zaoferował Wierzbickiemu stanowisko ochmistrza. A ponadto Jerzy Gombrowicz, starszy brat Witolda, współpracownik „Życia Radomskiego” i Radia Kielce, niezrównany gawędziarz i piewca Radomia, skupia przy sobie światki artystyczno-literacki. To osobowość Jerzego wywoływała u Witolda kompleks młodszości, tak głęboko obecny w jego literaturze. Wybór drogi życiowej Witold zawdzięcza po części Tadeuszowi Przyłęckiemu, przyszłemu prezydentowi Radomia, który odmawia mu przyjęcia na aplikację prawniczą. Witold raczej tego nie docenia, ale Radom – tak: od dwudziestu lat odbywa się tutaj Międzynarodowy Festiwal Gombrowiczowski.

## **„Klejnot w koronie polskiego żydostwa”**

Od połowy XIX wieku trzecią część mieszkańców Radomia stanowią Żydzi. Szeroka ulica Wałowa to rynek gęstej żydowskiej dzielnicy. Jakkolwiek w regionie silny był charyzmatyczny chasydyzm (słyną szkoły cadyków z Kozienic i Przysuchy), Radom był ośrodkiem haskali – żydowskiego oświecenia.



Samuel Mohylewer, naczelny rabin Radomia (znany jako Radomer Row), należy do prekursorów religijnego syjonizmu. W roku 1882 w Paryżu osobiście przekonywał barona Rotschilda do sfinansowania pierwszej żydowskiej kolonii Ekron w Palestynie, którą mieli zasiedlić wychodźcy z Radomia. Uczniem i kontynuatorem idei Rabbiego z Radomia jest Izrael Frenkel. Założona przez niego w 1882 roku znakomita szkoła talmudyczna obok tradycji żydowskiej kładła nacisk na przedmioty świeckie. Co wyjątkowe, groziło jej zamknięcie przez władze rosyjskie za krzewienie polskiego patriotyzmu. Jako wszechstronnie wykształcony poliglota Frenkel przyczynił się swoimi tłumaczeniami do odrodzenia literackiego języka hebrajskiego. Urodzony w Radomiu Jan Gotlib Bloch zasłynął w skali imperium rosyjskiego jako „król kolei żelaznych”. Orędownik pacyfizmu, w siedmiotomowym dziele „Przyszła wojna” przewidywał wypadki XX wieku. Akademia Umiejętności zgłosiła jego kandydaturę do pokojowej Nagrody Nobla.

Dawny żydowski Radom opisuje Jozua Perle, jeden z klasyków literatury jidysz. W Archiwum Państwowym zachowany jest unikatowy zbiór fotografii z żydowskich dowodów osobistych czasu okupacji nazistowskiej, odpowiedzialnej za zagładę 30 tysięcy mieszkańców i wielkiej części dziedzictwa kulturowego Radomia.

## **Od rodu Malczewskich po pierwsze Muzeum Sztuki Współczesnej**

„Radom to moja ściślejsza ojczyzna – ojczyzna mojego dzieciństwa – ojczyzna mojej myśli artystycznej” – pisał urodzony w Radomiu Jacek Malczewski, czołowy przedstawiciel polskiego symbolizmu. Charakterystyczny element radomskiego stroju regionalnego – długa ciemna zapaska, w razie niepogody zarzucana na głowę – to stały motyw jego obrazów. Patriotyczne wychowanie i zamiłowanie do sztuki przekazał artyście ojciec Julian, pracownik dyrekcji Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego Guberni Radomskiej i członek Towarzystwa Przyjaciół Sztuk Pięknych w Krakowie. Autorytetem dla młodego artysty była także ciotka Wanda, katolicka mistyczka i działaczka społeczna.

W niemniej swoisty sposób malarzem religijnym jest radomski ksiądz Władysław Paciak. Jego pierwsza indywidualna wystawa w roku 1957 wzbudziła sensację nie tylko w środowisku plastycznym. Prekursor sztuki współczesnej,

eksperymentując z łączeniem technik ociera się o kubizm, surrealizm i abstrakcjonizm, stosując nowatorski wówczas asamblaż. Nowoczesną sztukę sakralną wyprzedza o dwie dekady.

Ogólnopolski Salon Zimowy Plastyki to pierwsza po wojnie krajowa wystawa sztuki, otwarta w Radomiu w grudniu 1945 roku. Zwiedził ją między innymi młody Andrzej Wajda, uczący się malarstwa w radomskiej szkole Wacława Dobrowolskiego. Po kilku dekadach reżyser będzie zabiegał o nową siedzibę dla radomskiego Muzeum Sztuki Współczesnej w dawnej radomskiej elektrowni. Wraz małżonką odda do niego część swoich zbiorów. Wcześniej na apel o przekazywanie darów dla pierwszego w Polsce Muzeum Sztuki Współczesnej napływa aż 2,5 tysiąca dzieł – ponad połowa radomskiej kolekcji, zaliczanej do kilku największych w kraju.

### **Czerwiec 1976, radomskie warchoły i „miasto z wyrokiem”**

W czerwcu 1976 roku w Radomiu ma miejsce protest robotniczy, kończący się spalaniem siedziby partii i zamieszkanymi na ulicach. „To warchoły, ja im tego nie zapomnę.” „To musi być atmosfera pokazywania na nich jak na czarne owce, jak na ludzi, którzy powinni się wstydzić, że w ogóle są Polakami.” – oświadcza Edward Gierek. Radom to „miasto z wyrokiem” – powie reżyser Wojciech Majewski. Nie tylko pojedynczy radomianie przechodzą przez osławione „ścieżki zdrowia” w wykonaniu funkcjonariuszy milicji. Bez precedensu w dziejach jest odwet władzy centralnej na mieście jako całości. Na kolejne dziesięciolecia Radom zostaje odcięty od inwestycji publicznych, czego skutki odczuwane są do dzisiaj.

Na początku lat 80., gdy rodzi się „Solidarność”, to w Radomiu po raz pierwszy publicznie padają słowa, iż celem ruchu jest obalenie ustroju politycznego w Polsce. Przed ogłoszeniem stanu wojennego w roku 1981 w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej w Radomiu wybuchł najdłuższy w historii Polski strajk akademicki. Od Radomskiego Czerwca notuje się nasilenie działań opozycyjnych, które w końcu doprowadzą do upadku realnego socjalizmu w Polsce, a następnie całej Europy środkowo-wschodniej. Stąd hasło: „Zaczęło się w Radomiu”.

## **Modelowy przykład rozwoju miast polskich– wyjątkowa urbanistyka Radomia**

Nestor historii polskiej urbanistyki, Wojciech Kalinowski, twierdzi, że Radom to modelowy przykład rozwoju przestrzennego miast polskich. Dzięki konsekwentnej „migracji” kolejnych faz rozwoju pozostają one czytelne w strukturze miasta: wczesnośredniowieczna osada w dolinie Mlecznej (VIII/IX w.); gród z podgrodziami z okresu pierwszych Piastów (X-XI w.); samorodna osada targowa otrzymująca pierwsze prawo miejskie (XIII w.); regularne gotyckie miasto założone przez Kazimierza Wielkiego (XIV w.); zespół przedmieść wzdłuż traktów wychodzących z miasta (XV-XVI w.); regres w okresie późnej Rzeczypospolitej (XVII-XVIII w.); nowe śródmieście wzdłuż traktu lubelskiego po powstaniu gmachu Komisji Województwa Sandomierskiego na odległych Górkach Lubelskich (XIX w.); tereny przemysłowe i towarzyszące im przedmieścia (XIX-XX w.); historyzująca dzielnica Fabryki Broni w II RP; modernistyczne osiedla mieszkaniowe w technologii wielkiej płyty w PRL.

Dolny odcinek dawnego traktu lubelskiego to cenny zespół zabudowy klasycystycznej. XIX-wieczna regulacja urbanistyczna stwarza znakomite założenie z wieżą farną w osi głównej ulicy. Jej wznoszenie się w kierunku wschodnim wzmaga efekt amfiteatralny, a „rosnąca” wieża to niepowtarzalny widok zwłaszcza na tle zachodu słońca. Główna ulica Radomia została zamieniona w strefę ruchu pieszego już w roku 1976, co jest wówczas innowacyjnym posunięciem urbanistycznym.

W latach 70. powstało największe osiedle mieszkaniowe Ustronie, w zamyśle twórców projekt wzorcowy w skali kraju. To pierwsza tak duża realizacja w innowacyjnej technologii wielkiej płyty W-70, po raz pierwszy zastosowanej w Radomiu. Urozmaicona rzeźba terenu pozwala na nowatorskie rozdzielenie ruchu pieszego i kołowego na dwa poziomy. Drogi i parkingi umieszczone zostały w zagłębieniach, zaś „górkę”, na których wznoszą się bloki mieszkalne, łączy kilkadziesiąt „mostków”.

### **Jedyny gotycki piekarnik, toskański ratusz i setki żeliwnych balkonów**

Ze względu na spójność i stopień zachowania tkanki miejskiej Radom jest cenionym plenerem filmowym. Śródmieście daje przegląd stylów architektury i dzieł znanych architektów. Radomski klasztor bernardynów uznany

jest za Pomnik Historii ze względu na całościowy stan zachowania założenia ze schyłku XV wieku. Gotycka kuchnia klasztorna to jedyny taki obiekt w Polsce, jeden z nielicznych w Europie. Klasycystyczny gmach Komisji Województwa Sandomierskiego to jedno z pierwszych dzieł Antoniego Corazziego. Wyjątkowy w skali kraju jest neorenesansowy ratusz – „w stylu toskańskim określony” przez Henryka Marconiego. Czołowy przedstawiciel polskiego historyzmu – Józef Pius Dziekoński – z dziesiątków zaprojektowanych neogotyckich kościołów szczególnie cenił sobie radomską katedrę. Subtelna elegancję jej przestronnemu wnętrzu nadaje dekoracja sgraffitowa, pokrywająca całość ścian i sklepień. Adolf Szyszko-Bohusz, kierownik odbudowy Wawelu, odkrywając tam rotundę Najświętszej Marii Panny projektuje w Radomiu wyjątkowy w swej postaci budynek drukarni Jana Kantego Trzebińskiego. Ciekawe obiekty wznosił w Radomiu Stefan Szyller. Mało znaną, a wybitną realizacją jest neoromańsko-modernistyczny kościół na Borkach, dzieło Władysława Pieńkowskiego.

XIX-wieczne śródmieście Radomia wyróżnia znakomite zachowanie detalu architektonicznego. Wielka jest różnorodność posadzek ceramicznych (z miejscowej wytwórni Marywil) oraz naściennych malowideł. Dziedzictwem Zagłębia Staropolskiego są ikoniczne dla Radomia konstrukcje żeliwne. Dwieście klatek schodowych i kilkaset zdobnych balkonów to liczby nie znajdujące odpowiedników w polskich miastach.



# Bibliografia:

## Rozdział 1:

- Kukliński A., 2007, The future of European Regions. The problems of a brainstorming discussion. An introductory paper. Warsaw Conference 2007, [w:] P. Jakubowska, A. Kukliński, P. Żuber (red.), The Europe of European Regions, Ministry of Regional Development, Warsaw.
- Lester R.K., 2006, Universities, innovation, and the competitiveness of local and national economies, Centre for Business Research 10-year Anniversary Summit on Innovation and Governance, University of Cambridge, UK, 29 March 2006.
- MacKinnon, D., Dawley, S., Pike, A., & Cumbers, A. (2019). Rethinking Path Creation: A Geographical Political Economy Approach. *Economic Geography*, 95(2), 113–135.
- <http://doi.org/10.1080/00130095.2018.1498294>
- Massey D., 1984, *Spatial divisions of labour*, Macmillan, London.
- Matyja R., 2021, *Miejski Grunt, 250 lat polskiej gry z nowoczesnością*, Karakter, Kraków.
- Micek, G., Gwosdz, K., Kocaj, A., Sobala-Gwosdz, A., & Świgost-Kapocsi, A. (2022). The role of critical conjunctures in regional path creation: a study of Industry 4.0 in the Silesia region. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 23–44.
- <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.2017337>
- Simmie, J., Carpenter, J., Chadwick, A. and Martin, R., 2008, *History matters: path dependence and innovation in British city-regions*. London: NESTA.
- *Strategia Dalszego Rozwoju Gminy Miasta Radomia. Radom 2030 (2022)*, Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 3203/2022 Prezydenta Miasta Radomia z dnia 18 stycznia 2022 r.
- Zaborowski Ł., 2022, *Radom w strukturze przestrzennej kraju, raport opracowany dla Platforma Przemysłu Przyszłości, I Kongres Radom Przyszłości*, Radom.

## Rozdział 2:

- Bajson, Michalski (red.), 2016, *Historia elektryki i teletechniki w regionie radomskim*, Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Radomski, Radom
- Bielenin K., 1992, *Starożytne górnictwo i hutnictwo w Górach Świętokrzyskich*, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce
- Blajer W., 2010, *Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego 1950-2010*, Politechnika Radomska, Radom
- Blum B., 2011, *Osiedla mieszkaniowe dwudziestolecia międzywojennego w ówczesnym „trójkącie bezpieczeństwa” Polski państwowego przemysłu zbrojeniowego Zagożdżona–Pionek, Radomia i Skarżyska*. Urbanistyka. Architektura. Twórcy, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Wydział Architektury, mps.
- Cygański S., 1970, *Przemysł odlewniczy*, w: Witkowski S. (red.), *Przemysł Radomia*, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 203-212
- *Dorobek społeczno-gospodarczy województwa radomskiego w latach 1994-1997*, 1997, Urząd Wojewódzki w Radomiu, Wydział Skarbu Państwa i Rozwoju Gospodarczego, Radom
- Drozdowski M. M., 2015, *Historia Centralnego Okręgu Przemysłowego*, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom
- Dumala K., 1975, *Szydłowiecka produkcja rzemieślnicza w XVI i pierwszej połowie XVII wieku, jej organizacja i formy zbytu*, *Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego*, t. 9, 279-287
- Dziecioł A., 1990, *Przemysł uspołeczniony*, w: *Raport o stanie miasta*, Komitet Inicjatyw Społecznych, Wojewódzki Urząd Statystyczny, Radom, 53-54
- Gawlik M., 1974, *Przemysł Radomia w latach 1815-1914*, praca doktorska, Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej, Wydział Humanistyczny, mps.
- Kiryk F., 1994, *Urbanizacja Małopolski. Województwo sandomierskie XIII-XVI wiek*, Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Dziedzictwa Kulturowego, Kielce
- Lisowski P., 2000, *Radom – w blasku czy cieniu Warszawy*, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 4(4), 113-132
- Nalberski W., 2003, *Fabryka Broni w Radomiu 1922-1939*, *Biuletyn Kwartalny Radomskie-*

go Towarzystwa Naukowego, t. XXXVIII, z. 1-2

- Orlik C., 2012, Lotnisko Radom-Sadków 1939, „Tęcza”, Kościan
- Pórola D., 1970, Dzieje przemysłu radomskiego w latach 1918-1945, w: Witkowski S. (red.), Przemysł Radomia, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 141-158
- Raszewski L., 1970, Przemysł metalowy, w: Witkowski S. (red.), Przemysł Radomia, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 213-222
- Schild R., Królik H., Tomaszewski A. J., Ciepielewska E. (red.), Rydno. A Stone Age red ochrequarry and socioeconomiccenter, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa 2011
- Sekulski J., 2012, Encyklopedia Radomia. Nowe wydanie, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom
- Staniszewski T., 2017, Elektrownia miejska w Radomiu 1901-1956, Radom
- Stawczyk O., Kitlas-Gawin D., 2023, Rodowód radomskich schodów żeliwno-stalowych w tabliczkach producenckich, Radomskie Studia Humanistyczne, t. VI (w redakcji)
- Tusiński P., 2023, Wpływ władz samorządowych na industrializację Radomia w okresie II Rzeczypospolitej (studium historycznych czynników lokalizacji przemysłu), Radomskie Studia Humanistyczne, t. VI (w redakcji)
- Witkowski S., 1960, Zarys rozwoju gospodarczego Radomia w latach 1920-1960, w: Informator Zjazdu Regionalnego PTG, Polskie Towarzystwo Geograficzne Koło w Radomiu, Radom, 13-14
- Witkowski S., 1970, Radom jako ośrodek przemysłu, w: Witkowski S. (red.), Przemysł Radomia, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 7-106
- Witkowski S. (red.), 1985, Radom. Dzieje miasta w XIX i XX w., Radomskie Towarzystwo Naukowe, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Zwolski Cz. T., 1970, Przemysł materiałów budowlanych, fajansowy i szklarski, w: Witkowski S. (red.), Przemysł Radomia, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 235-246
- Zwolski Cz. T., 2003, Radom i region radomski. Turystyka. Krajoznawstwo. Kultura, Wydawnictwo Regionalne „Radomka”, Radom

### Rodział 3:

- ABSL 2018, Usługi biznesowe w Radomiu, Raport przygotowany dla Urzędu Miejskiego w Radomiu przez Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL) we współpracy z JLL, Randstad Polska i Randstad Sourceright, Warszawa.
- Arauzo-Carod J.M., 2021, Location determinants of high-tech firms: An intra-urban approach, *Industry and Innovation*, 28 (10), 1225–1248. DOI: 10.1080/13662716.2021.1929868.
- Balland, P.A., & Boschma, R. (2021). Mapping the potentials of regions in Europe to contribute to new knowledge production in Industry 4.0 technologies. *Regional Studies*. 55(10 11), 1652 1666. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1900557>
- Baron M., Gwosdz K., Hetmańczyk K., Szczepanek R., 2023, Cyfrowi przedsiębiorcy w Przemysle 4.0. Komunikat z ogólnopolskiego badania dostawców technologii cyfrowych dla Przemysłu 4.0, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Benko, G. (1993). *Geografia Technopolii*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Borowicz A., Kostyra M., Dzierżanowski M., Szultka S., Wandałowski M., 2016, atrakcyjność inwestycyjna Województw i podregionów Polski 2016, Instytut Badań and Gospodarką Rynkową, Gdańsk
- Capello, R. & Lenzi, K. (2021). 4.0 Technologies and the rise of new islands of innovation in European regions. *Regional Studies*, 55(10-11), 1724-1737. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1964698>
- Dębowska, K., Kłosiewicz-Górecka, U., Szymańska, A., Wejt-Knyżewska, A., Zybortowicz, K. (2022), Ukraińskie firmy w Polsce po wybuchu wojny w 2022 r., Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
- Digital Poland, 2019, Map of the Polish AI, Warsaw.

- Dimache, A., & Roche, T. (2013), A decision methodology to support servitisation of manufacturing. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(11 12), 1435-1457.
- <https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2010-0186>
- Dziewit W., 2022, POLSKIE STARTUPY 2022, Fundacja Startup Poland, Warszawa.
- Frenkel A., 2001, Why high-technology firms choose to locate in or near metropolitan areas, *Urban Studies*, 38, 1083–1102. DOI: 10.1080/00420980120051666.
- Galar R., 2007, The path dependency and path creation concepts related in terms of evolutionary adaptations, [w:] P. Jakubowska, A. Kukliński, P. Žuber (red.), *The Europe of European Regions*, Ministry of Regional Development, Warsaw, 190–201.
- Gądecki J., Piziak B., 2022, *Przestrzenie kreatywno-warsztatowe. Makerspace'y, fab laby i warsztaty w przestrzeniach polskich miast*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków.
- Götz, M. & Gracel, J. (2017). Przemysł czwartej generacji (Industry 4.0) – wyzwania dla badań w kontekście międzynarodowym. *Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula*, 1(51), 217-235.
- Gwosdz K., Sobala-Gwosdz A., Czakon P., 2021, Poziom i dynamika rozwoju gospodarczego na obszarze GZM z uwzględnieniem funkcji metropolitalnych, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków.
- Gwosdz K., Sobala-Gwosdz A., Górecki J., Jarzebiński M., Rotter-Jarzebińska K., Fiederń Ł., 2019, *Potencjał miast średnich w Polsce dla lokalizacji inwestycji BPO/SSC/IT/R&D, Analiza, ocena i rekomendacje*, Warszawa, Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL), Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju.
- Gwosdz, K., Sobala-Gwosdz, A., & Hetmańczyk, K. (2022). Cyfrowi przedsiębiorcy przemysłu 4.0 w przestrzeni Polski. *Przegląd Geograficzny*, 94(3), 327-349. <https://doi.org/10.7163/PrzG.2022.3.3>
- He Z., Romanos M., 2016, Spatial agglomeration and location determinants: Evidence from the US communications equipment manufacturing industry, *Urban Studies*, 53 (10), 2154–2174. DOI: 10.1177/0042098015586698
- Hetmańczyk K., 2023, *Przemysł 4.0 – nowa ścieżka rozwojowa dla (po)górnictw miast tracących funkcje?* Praca magisterska wykonana w Zakładzie Rozwoju Regionalnego IGIGP UJ, Kraków.
- Harfst J., Kozina J, Kern C., Sandriester J., 2022, Einbindung junger Menschen in Industriestädten / Engaging young people in industrial towns. *Good Practice Katalog*, Založba ZRC, Ljubljana.
- Klepper, S. (2002). Capabilities of new firms and the evolution of the US automobile industry. *Industrial and Corporate Change*, 11(4), 645-666. <https://doi.org/10.1093/icc/11.4.645>
- Kogler, B. (2021). The digital transformation of SMEs – challenges and opportunities, TO3 Online Thematic Workshop. Pobrane z: [https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/plp\\_uploads/events/Webinars/2021\\_E-workshop\\_Digital\\_transition\\_of\\_European\\_SMEs/Presentation\\_Koelmel.pdf](https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/events/Webinars/2021_E-workshop_Digital_transition_of_European_SMEs/Presentation_Koelmel.pdf) (15.03.2022)
- Kwiek A., 2022, *Przemysł 5.0?* <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/przemysl-5-0/> [dostęp 22.06.2023]
- Lester R.K., 2006, *Universities, innovation, and the competitiveness of local and national economies*, Centre for Business Research 10-year Anniversary Summit on Innovation and Governance, University of Cambridge, UK, 29 March 2006.
- Martin R., 2010, Rethinking regional path dependence: beyond lock-in to evolution, *Economic geography*, 86(1), 1–27.
- Micek G., Pietrzko M., Fiederń Ł., 2022b, Czasowo-przestrzenna ewolucja i czynniki kształtujące rozmieszczenie przemysłu wysokiej techniki w polskich gminach, *Prace Geograficzne*, 167, 91–117. doi: 10.4467/20833113PG.22.009.16222
- Micek, G., Gwosdz, K., Kocaj, A., Sobala-Gwosdz, A., & Świgost-Kapocsi, A. (2022). The role of critical junctures in regional path creation: a study of Industry 4.0 in the Silesia region. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 23-44. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.2017337>



- Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2023, Podsumowanie wyników PSI Podsumowanie wyników PSI, Warszawa.
- Neffke, F., Henning, M., & Boschma, R. (2011). How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic Geography*, 87(3), 237-265. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2011.01121.x>
- Orzeszko E., 2020, Fablabry jako środowiska uczenia się osób dorosłych, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/fablaby-jako-srodowiska-uczenia-sie-osob-doroslych>
- Piotrowski M. (red.), 2023, Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2022, Związek Pracodawców Klastry Polskie, Warszawa.
- Sobala-Gwosdz A., 2023, Wyzwania, trendy i procesy rozwoju gospodarczego. Identyfikacja biegunów wzrostu i ośrodków równoważenia rozwoju w Polsce, *Badania Obserwatorium Polityki Miejskiej*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków.
- Sobala-Gwosdz A., Czakon P., Gwosdz K., Hetmańczyk K., Piech K., 2023, Innowacyjność i kreatywność ośrodków miejskich, *Badania Obserwatorium Polityki Miejskiej*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków.
- Soetanto D, Jack S., 2016, The impact of university-based incubation support on the innovation strategy of academic spin-offs [https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/79408/1/manuscript\\_spinoffsver10.pdf](https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/79408/1/manuscript_spinoffsver10.pdf)
- Zaborowski Ł, 2022, Radom w strukturze przestrzennej kraju, raport opracowany dla Platforma Przemysłu Przyszłości, I Kongres Radom Przyszłości, Radom.

#### Rodział 4:

- Brydges T., Pugh R., 2021, Coming into fashion: Expanding the entrepreneurial ecosystem concept to the creative industries through a Toronto case study, *Canadian Geographer*, 65 (3), 346-367.
- Comunian R., 2019, Complexity thinking as a coordinating theoretical framework for creative industries research, [w:] S. Cunningham, T. Flew (red.), *A research agenda for creative industries*, Edward Elgar, Cheltenham, 39-57.
- Currid E., 2008, *The Warhol economy: how fashion, art and music drive New York city*, Princeton University Press, Princeton.
- Dalle Nogare C., Murzyn-Kupisz M., 2021, Do museums foster innovation through engagement with the cultural and creative industries?, *Journal of Cultural Economics*, 45, pages 671–704.
- de Bernard M., Comunian R., Gross J., 2021 (2022), Cultural and creative ecosystems: a review of theories and methods, towards a new research agenda, *Cultural Trends*, 31:4, 332-353.
- Gasparin M., Quinn M., 2021, Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach, *Growth and Change*, 52 (2), 621-640.
- Hutton T. A., 2016, *Cities and the cultural economy*, Routledge, London.
- Loots E., Neiva M., Carvalho L., Lavanga M., 2021, The entrepreneurial ecosystem of cultural and creative industries in Porto: A sub-ecosystem approach, *Growth and Change*, 52 (2), 641-662.
- Mariotti I., Di Marino M., Bednář P. (red.), 2023, *The Covid-19 pandemic and the future of working spaces*, Routledge, London and New York.
- Markusen A., King D., 2003, *The artistic dividend: the arts' hidden contributions to regional development*, University of Minnesota, Minneapolis.
- Murzyn-Kupisz M., 2012, *Dziedzictwo kulturowe a rozwój lokalny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Murzyn-Kupisz M., Działek J., 2017, *Artyści w przestrzeni miejskiej Krakowa i Katowic*, Universitas, Kraków.
- Murzyn-Kupisz M., Hołuj D., 2022, Wstępna diagnoza działań związanych z tkaninami, ubiorami i akcesoriami modowymi podejmowanych przez polskie instytucje muzealne, *Muzealnictwo*, 63, 173-184.

- Namysłak B., 2013, Działalności twórcze a rozwój miast. Przykład Wrocławia, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- OECD/ICOM 2018, Culture and local development. Maximising the impact. A guide for local governments, communities and museums, OECD, ICOM, Paris.
- Sanetra-Szeliga J., 2020, Kulturotopia. Znaczenie kultury w rozwoju współczesnych miast, Scholar, Warszawa.
- Stachowiak K., 2017, Gospodarka kreatywna i mechanizmy jej funkcjonowania. Perspektywa geograficzno-ekonomiczna, Uniwersytet Adama Mickiewicza, Poznań.
- Stachowiak K., Tomczak P., 2015, Przestrzenny wymiar sektora kreatywnego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Stawasz D., Rudolf W., 2018, Kultura i jej wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy Łodzi, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 376, 211-224.
- UNCTAD 2022: 16
- Wu S., 2020, Enablers of circular economy at the urban scale: a case study of the circular fashion ecosystem in New York City, Thesis presented at the Faculty of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University, New York.

#### Rodział 5:

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. NCB University Press, 9(5), 1-6.~

#### **Strony internetowe:**

#### Rodział 4:

- <https://symbole.radom.pl/>
- <http://www.radom.pl/page/546,radomski-,informator-kulturalny-pdf.htm>



Platforma  
Przemysłu  
Przyszłości



UNIwersytet  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE



UNIwersytet  
TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNY  
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu



RADOMSKIE  
TOWARZYSTWO  
NAUKOWE

