

Kreatywne metody w pisaniu artykułów naukowych

dr inż. Adam Sulich, prof. UEW

— Agenda

1. Wprowadzenie – Skąd taki tytuł wystąpienia? Cel tego spotkania
2. Cel spotkania
3. Kreatywność, innowacyjność i skuteczność
4. Cechy dobrego artykułu naukowego
5. Przegląd literatury - bibliometria
6. Struktura artykułu
7. Techniki narracyjne

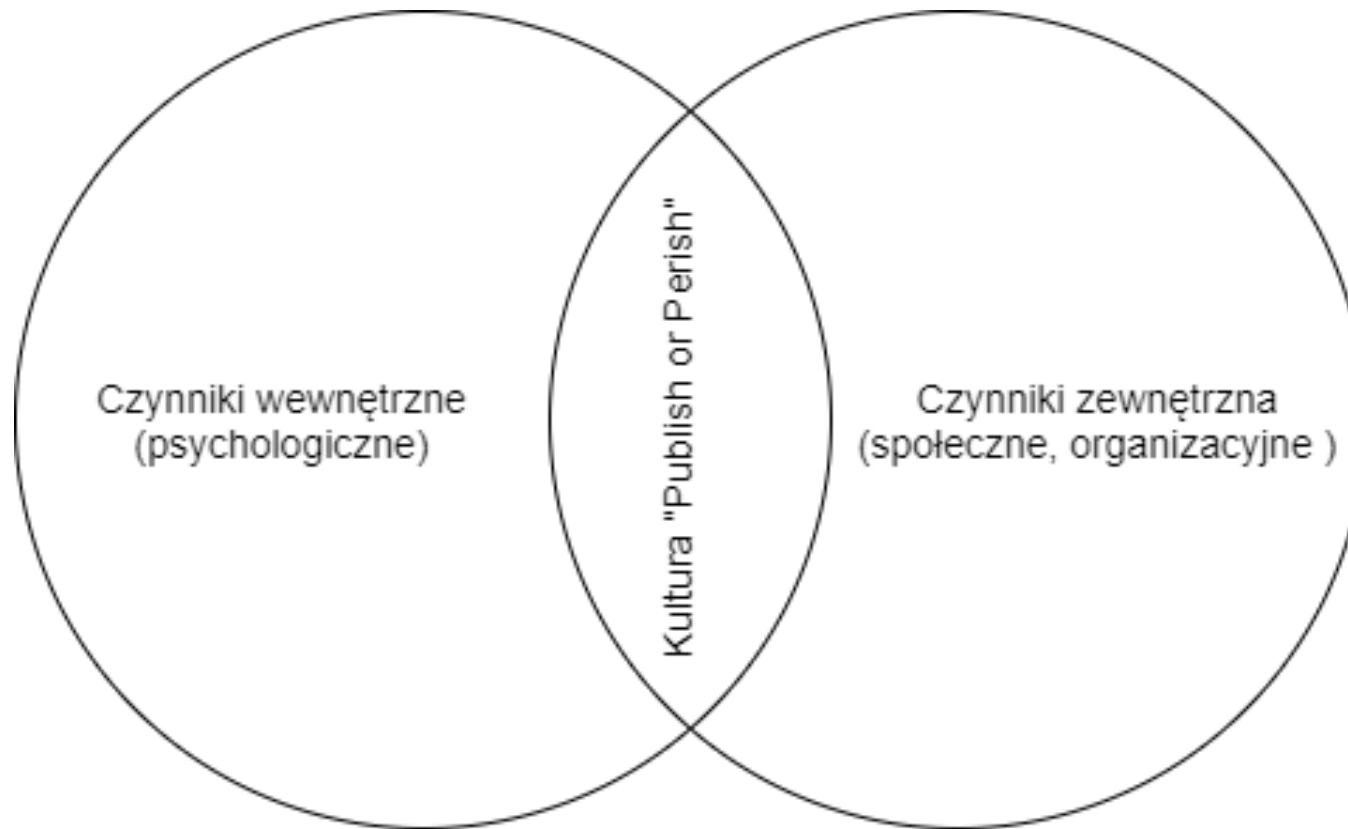
Agenda

8. Metoda kontrapunktu
9. Odpowiedni kontekst i perspektywa
10. Pisanie jako technika rozwijająca kreatywność
11. Metody synektyczne
12. Metody bibliometryczne
13. Kreatywność wspierana przez sztuczną inteligencję
14. Praktyczne wskazówki
15. Podsumowanie

Skąd taki tytuł wystąpienia?

- Kreatywność lub myślenie kreatywne jest jedną z najczęściej wymienianych kompetencji przyszłości.
- Znaczenie kreatywności rośnie w przypadku procesów odkryć naukowych, tworzeniu wynalazków oraz formułowania problemów badawczych.
- Istnieją jeszcze dwie grupy powodów, wobec których tematyka szkolenia jest niezwykle istotną

Skąd taki tytuł wystąpienia?



Skąd taki tytuł wystąpienia?

1. 75% naukowców odczuwa potrzebę regularnego **identyfikowania nowych tematów badawczych**, 30% naukowców uważa, że to trudne wyzwanie [1].
2. Twierdzę, że naukowcy pragną by być rozpoznawani za pomocą słowach kluczowych i tematach, które badają np. **zielone miejsca pracy**.
3. Naukowcy odczuwają potrzebę „bycia na bieżąco” z najnowszymi ustaleniami nauki – jednocześnie obawiają się wyjścia z „naukowego obiegu”.

Skąd taki tytuł wystąpienia?

1. Podjęcie ciekawego ale i nowego tematu badawczego **otwiera możliwości naukowe niezbadanego obszaru** „białych plam” - „white space”, **współpracę i pozyskiwanie funduszy dla badań.**
2. Znalezienie wyróżniającej tematyki daje naukowcom **potencjał dla rosnącej liczby cytowań pionierskiej pracy** w sposób naturalny i etyczny.
3. Oryginalna tematyka badawcza lub metodyka **otwiera nowe możliwości publikacyjne** - budowanie dorobku, a nie tylko zdobywanie punktów.

Skąd taki tytuł wystąpienia?

Etapy pracy nad artykułem:

- Ustalenie celu artykułu
- Krytyczna analiza literatury (tworzenie zbioru)
- Opracowanie procedury badawczej
- Przeprowadzenie badań
- Opracowanie wyników badań
- Opracowanie artykułu/ pracy w formie akceptowanej przez wydawcę

Cel spotkania

Przekazanie słuchaczom informacji jak wykorzystać kreatywne metody pracy naukowej w pisaniu artykułów naukowych.

Praktyka kreatywności jest drogą do osiągnięcia naukowej kreatywności (ang. *scientific creativity*) – do nauki i pokonania barier w twórczości.

To oznacza, tworzenie odpowiedniej liczby wariantów, spośród których należy dokonać wyboru - nie ma cudownych i magicznych rozwiązań, jest praca.

Kto może skorzystać z tego spotkania?

1. Młodzi naukowcy (ang. *early-career researchers*),
2. Doświadczeni naukowcy (ang. *seasoned academics*),
3. Bibliotekarze i instytucje badawcze,
4. Edytorzy czasopism i zaproszeni edytorzy.

Kto może skorzystać z tego spotkania?

1. Oryginalni twórcy – tworzą własne teorie i pojęcia, metody badawcze.
2. Komentatorzy – objaśniają definicje i wyłaniają kluczowe nurty nauki.
3. Popularyzatorzy nauki – nie wchodząc w dyskusję objaśniają zjawiska.

Efekty szkolenia

1. Rozwinięcie kompetencji kreatywnych w zakresie prezentacji wyników badań:
2. Umiejętność kreatywnego przekazywania informacji naukowej:
 1. Wzbudzenie zainteresowania i refleksji nad kreatywnością naukową;
 2. Inspirowanie innych do podjęcia własnych zamierzeń badawczych;
3. Wiedza o metodach kreatywnych, która zaoszczędzi czas i usprawni pracę;
4. Uczestnicy, którzy wypełnią ankietę przed i po szkoleniu, otrzymają zaświadczenia potwierdzające udział.

Efekty szkolenia

Uczestnik szkolenia będzie umiał:

1. Znaleźć pomysł na artykuł,
2. Zdefiniować problem badawczy,
3. Wykorzystać metody kreatywne
 1. kontrapunkt,
 2. przegląd literatury,
 3. synektykę,
4. Uporządkować strukturę tekstu naukowego.

Kreatywność czy innowacyjność, a może skuteczność?



1. Kreatywność prowadzi do tworzenia utworów **nowych i użytecznych**.
2. Pomysły są czystymi ideami, które istnieją wyłącznie w sferze koncepcyjnej a ich utrwalenie (zapisanie) nie zmienia ich statusu.
3. Jeśli utwór nie jest oryginalny – jest konwencjonalny i powszechny.
4. **Oryginalny utwór** może nie być użyteczny, jest wtedy też bezwartościowy, może być przypadkową koincydencją, kompilacją tekstów albo akcydentalnym zdarzeniem.

Kreatywność czy innowacyjność, a może skuteczność?



5. Kreatywny utwór jest rezultatem generatywnych procesów kreatywnego myślenia – wynikiem kreatywności człowieka i/lub maszyny.
6. Kreatywne mogą być: okoliczności badań (przyczyna podjęcia badań), cel badań, metodyka badań, koncepcja (oś syntezy wywodu logicznego), pytania badawcze, hipoteza, teza i antyteza.
7. W kontekście nauk o organizacji, zarządzania i ekonomii częściej mowa o pomysłach – rozwiązaniach np. koncepcjach usprawnienia procesów

Kreatywność czy innowacyjność, a może skuteczność?



1. Kreatywność pojawia się w warunkach ograniczonych zasobów i realizacji ściśle zdefiniowanej potrzeby (**ważny jest zatem cel artykułu**).
2. Myślenie i logika mogą przeszkadzać w kreatywności postrzeganej jako przyjmowanie prawdy. W tym wypadku ważne jest bycie receptywnym, wiąże się z poddaniem temu co przychodzi i słuchaniem - **teoria inspiracji**.

Kreatywność czy innowacyjność, a może skuteczność?



3. Pomysły jakie nam na początku przychodzą do głowy są podobne do pomysłów innych ludzi – pomysły typowe.
4. Kreatywność jest zdolnością do oceny pomysłów. Zauważaniem koincydencji i rozpoznawaniem wzorców oraz okazji.
5. Osoba kreatywna oprócz pomysłów typowych poszukuje - pomysłów nietypowych, ponieważ dostrzega pomysły typowe.

Kreatywność czy innowacyjność, a może skuteczność?



1. Kreatywność koncentruje się na generowaniu pomysłów, jest elastyczna, choć wymaga swobody myślenia i eksploracji;
2. Innowacja polega na wdrażaniu praktycznych rozwiązań, realizacji wybranych pomysłów.
3. Skuteczność stopień w jakim działania prowadzą do realizacji zamierzeń i celów. Skuteczność to umiejętność osiągnięcia celów.

1. Czy artykuł porusza aktualne problemy badawcze i wypełnia lukę badawczą?
2. Czy przedmiot i zakres badań jest jasno wskazany?
3. Czy przegląd literatury wskazuje nowe punkty widzenia albo określa lukę badawczą?
4. Czy artykuł odnosi się do ważnej i aktualnej literatury przedmiotu?
5. Czy artykuł ma wymiar ponadlokalny albo można go odnieść do warunków w innych częściach świata?

6. Czy zaprezentowano podstawy teoretyczne problemu badawczego?
7. Czy wyjaśniono wszystkie definicje i pojęcia użyte w artykule?
8. Czy wstęp napisano na podstawie literatury naukowej?
9. Czy wyeliminowano (uniknięto) wszelkie wątpliwości/ dwuznaczności?
10. Czy dane są powiązane z teorią/ rzeczywiście dotyczą problemu badawczego?
11. Czy procedura zbierania danych, dane i wyniki zostały w logiczny sposób przedstawione?

12. Czy wywód (rozważanie) i argumenty przedstawiono w sposób logiczny i klarowny?
13. Czy zostało zaprezentowane **nowe ujęcie problemu badawczego**?
14. Czy artykuł przedstawia rekomendacje/ implikacje teoretyczne i praktyczne wynikające z nowego ujęcia problemu badawczego?
15. Czy zostały wskazane ograniczenia przedstawionego problemu badawczego/ postępowania?
16. Czy artykuł jest zwięzły?

Cechy dobrego artykułu



17. Czy tytuł odpowiada treści?

18. Czy ma dobrą strukturę?

Struktura artykułu IMRaD

- I. Introduction
- II. Methods
- III. Results
- IV. Discussion/Conclusion

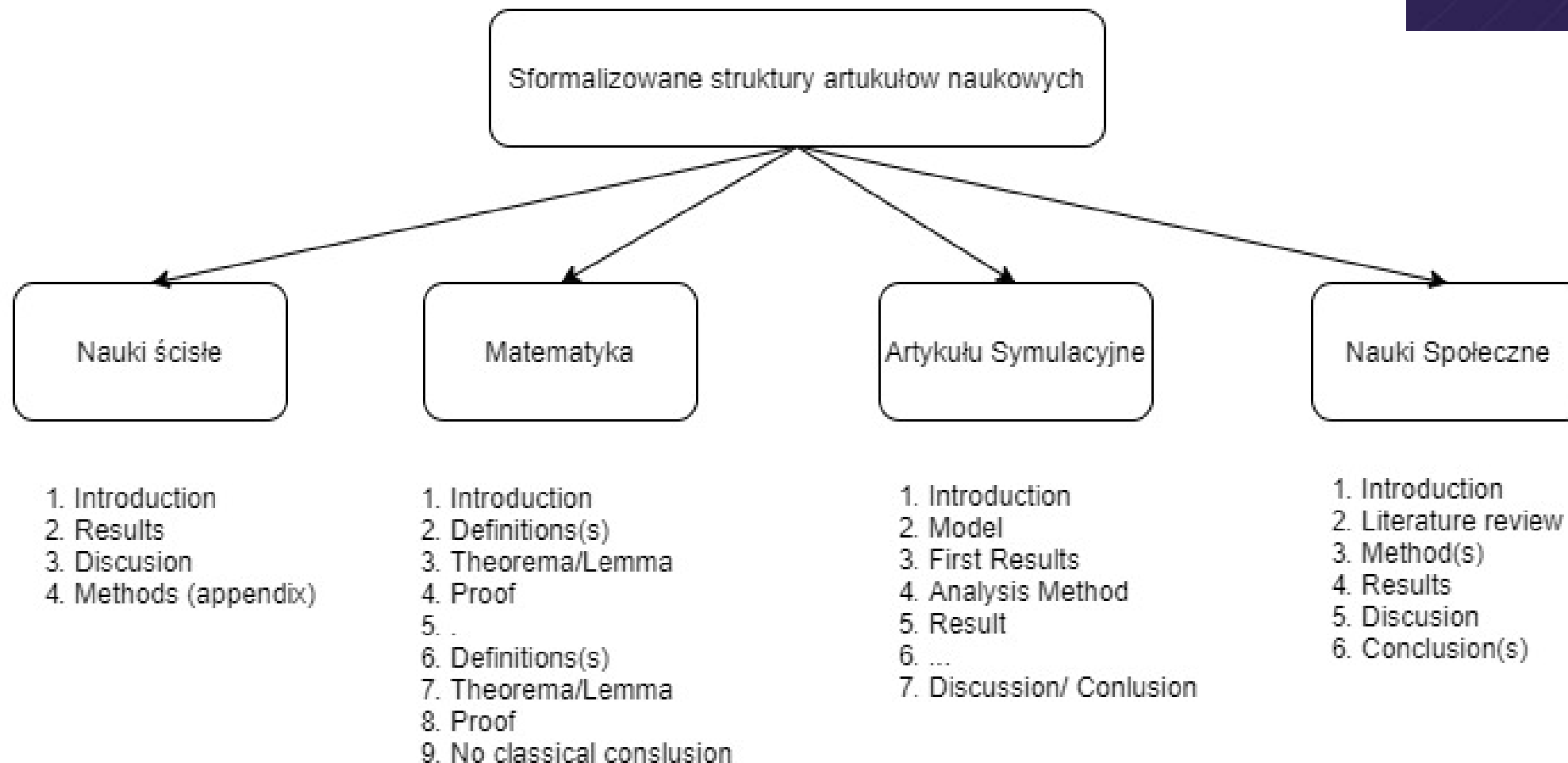
Nie tylko IMRaD – struktura jako wyraz kreatywności:



1. Struktura problemowa – skupienie na pytaniu badawczym i jego implikacjach.
2. Storytelling akademicki – narracja oparta na doświadczeniu badacza lub historii przypadku.
3. Struktura „od końca” – przedstawienie kluczowych wniosków już na początku.
4. Struktura hybrydowa – łączenie stylu przeglądowego z elementami empirycznymi i teoretycznymi.

Struktura tekstu wpływa na percepcję innowacyjności – wybierz ją świadomie.

Alternatywy wobec IMRaD



Struktura artykułu Case Study

1. Title page
2. Abstract and keywords
3. Summary
4. Problem identification
5. Problem analysis
6. Statement of major problems
7. Evaluation of alternative solutions
8. Recommendations
9. Implementations
10. References
11. Appendices

Struktura artykułu PICO i jej odmiany

1. Problem
2. Intervention
3. Comparison
4. Outcome

1. Introduction
2. Problem
3. Research
4. Solution
5. Implementation

- Alternatywna struktura artykułu służy uwypukleniu specyficznych aspektów badania, podporządkowanych odpowiedniemu stylowi pisania np. storytelling.
- Storytelling wymaga przedstawienia artykułu zgodnie z chronologią wydarzeń, co może nie być zgodne z ciągiem przyczynowo skutkowym.

Techniki narracyjne w artykułach naukowych



Narracja - narzędzie budowania zaangażowania:

1. Zaczepienie czytelnika (*hook*) – zaskakujące pytanie, statystyka, cytaty.
2. Punkt zwrotny – moment przełomowy w toku badania.
3. Napięcie badawcze – opóźnienie ujawnienia głównych wyników.
4. Konkluzja otwarta – zamiast zamykać, inspiruje do dalszego badania

Nawet artykuł naukowy może opowiadać historię – o problemie, poszukiwaniu i odkryciu.

Inspiracje z literatury – cytaty o kreatywności



„Kreatywność to połączenie tego, co wcześniej było niepołączone.”

— Steve Jobs

„Twórczość to akt odwagi – polega na wyjściu poza znane ramy.”

— przysłowie chińskie

„W nauce jak w sztuce – nowe pomysły rodzą się na styku rzeczy niespodziewanych.” — Edward de Bono

Cytaty można traktować jako metaforyczne „iskry” uruchamiające własną refleksję.

- Kontrapunkt (counterpoint) to technika kompozycji utworu polegająca na snuciu 2 lub więcej niezależnych od siebie osi syntezy lub perspektyw prowadzących do obiektywnych wniosków.
- W kontekście naukowym termin „kontrapunkt” często odnosi się do przedstawiania **przeciwstawnych argumentów lub punktów widzenia** w ramach określonej dziedziny lub dyskusji.

Metoda Kontrapunktu

SPRINGER NATURE Link

[Find a journal](#)

[Publish with us](#)

[Track your research](#)

[Search](#)

[Home](#) > [Cultural Studies of Science Education](#) > [Article](#)

Scepticism and trust: two counterpoint essentials in science education for complex socio-scientific issues

Forum | Published: 06 February 2014

Volume 9, pages 649–661, (2014) [Cite this article](#)

[Download PDF](#) 

✓ Access provided by Polish Consortium ICM University of Warsaw

- Metoda inspirowana koncepcją zestawienia kontrastujących, ale powiązanych ze sobą idei – użyteczna w prezentowaniu złożonych zagadnień.
- Metoda kontrapunktu sprawdzi się szczególnie dobrze w artykułach analitycznych, teoretycznych i przeglądowych, które dążą do pokazania złożoności problemu, napięć między podejściami lub różnych ścieżek interpretacji.

Metoda Kontrapunktu



Typy artykułów, które pozwalają na metodę kontrapunktu:

- Artykuły przeglądowe (literature review),
- Artykuły teoretyczne,
- Artykuły koncepcyjne (conceptual papers),
- Artykuły porównawcze,
- Artykuły krytyczne lub polemiczne,
- Artykuły interdyscyplinarne,
- Artykuły z wynikami badań, gdzie dane przeczą oczekiwaniom.

Metoda Kontrapunktu

Typy artykułów naukowych a metoda kontrapunktu: cele, struktura i przykłady

Typ artykułu	Cel	Kontrapunkt - zastosowanie	Przykład
Artykuł przeglądowy	Krytyczna analiza istniejącej literatury	Porównanie szkół myślenia, nurtów badawczych, teorii	<i>Porównanie podejść do zrównoważonego rozwoju w ekonomii ekologicznej i klasycznej</i>
Artykuł teoretyczny	Rozwój, krytyka lub integracja teorii	Wskazanie sprzeczności, luk, napięć między teoriami	<i>Konflikt między teorią wzrostu gospodarczego a ideą degrowth – analiza teoretyczna</i>
Artykuł koncepcyjny	Zdefiniowanie lub redefinicja pojęć, tworzenie nowych modeli	Pokazanie różnych ujęć tego samego pojęcia i ich konsekwencji	<i>Zielone miejsca pracy – między innowacją a stabilnością zatrudnienia</i>
Artykuł porównawczy	Porównanie kontekstów, modeli, krajów, branż	Zestawienie dwóch odmiennych przypadków lub modeli	<i>Polska vs. Niemcy – dwa modele rozwoju elektromobilności</i>

Metoda Kontrapunktu

Typy artykułów naukowych a metoda kontrapunktu: cele, struktura i przykłady

Typ artykułu	Cel	Kontrapunkt - zastosowanie	Przykład
Artykuł krytyczny / polemiczny	Zakwestionowanie dominującego poglądu lub modelu	Zestawienie argumentów „za” i „przeciw”	<i>Dlaczego ESG to nie to samo co zrównoważony rozwój – krytyka aktualnych trendów raportowania</i>
Artykuł interdyscyplinarny	Integracja podejść z różnych dziedzin wiedzy	Zderzenie metodologii lub założeń z różnych dziedzin	<i>Cyberbezpieczeństwo i zrównoważony rozwój – czy te światy można połączyć?</i>
Artykuł empiryczny (badawczy)	Analiza nieoczekiwanych wyników, falsyfikacja hipotez	Napięcie między hipotezami a wynikami, refleksja nad rozbieżnościami	Wpływ inwestycji w zielone technologie na zatrudnienie – dlaczego oczekiwany wzrost nie nastąpił?

Metoda Kontrapunktu



Obejmuje:

- Zestawienie przeciwstawnych koncepcji lub teorii,
- Porównanie stanowisk różnych autorów lub szkół,
- Kontrast między praktyką a teorią,
- Zderzenie wyników badań z oczekiwaniami lub hipotezami
- Porównanie kontekstów (np. geograficznych, kulturowych, czasowych)
- Synteza różnic w celu wypracowania nowego podejścia
- Strukturalne rozdzielenie narracji – np. podrozdziały „Za” i „Przeciw”

— Odpowiedni kontekst i perspektywa

1. W naukach społecznych (reprezentuję zarządzanie) bardzo często swój wywód logiczny opieramy o myślenie i naszą percepcję – **narzędzia niedoskonałe**.
2. Metoda **sześciu kapeluszy myślowych** została opracowana przez Edwarda de Bono jako narzędzie wspierające **myślenie lateralne**, czyli kreatywne i niekonwencjonalne podejście do analizy problemów. Jej głównym celem jest **oddzielenie różnych sposobów myślenia**, które często mieszają się podczas pracy twórczej i analitycznej.

— Odpowiedni kontekst i perspektywa

1. Metoda sześciu kapeluszy myślowych służy:
 - rozszerzeniu pola widzenia badacza,
 - zmianie kontekstu analizy problemu badawczego,
 - weryfikacji hipotez z różnych perspektyw poznawczych,
 - generowaniu alternatywnych interpretacji wyników badań.

Metoda sześciu kapeluszy

Kolor kapelusza	Typ myślenia	Opis
Biały	Obiektywność, dane	Koncentracja na faktach, danych empirycznych, bez oceniania.
Czerwony	Emocje i intuicje	Ujawnienie subiektywnych odczuć, przekonań, intuicji, bez uzasadniania.
Czarny	Krytyczne spojrzenie	Identyfikacja ryzyk, słabości, ograniczeń, potencjalnych błędów.
Żółty	Myślenie pozytywne	Poszukiwanie wartości, korzyści, potencjału i zastosowań danego podejścia.
Zielony	Kreatywność, alternatywy	Generowanie nowych pomysłów, hipotez, nietypowych rozwiązań i koncepcji badawczych.
Niebieski	Metapoznanie i organizacja	Kontrola procesu myślowego – planowanie, podsumowania, wybór strategii działania.

Zmiana kontekstu i perspektywy w pracy naukowej umożliwia:

- Wielowymiarową analizę problemu badawczego, poprzez celowe przyjęcie różnych ról poznawczych.
- Ujawnienie ukrytych założeń – np. poprzez przejście od „czarnego” kapelusza do „żółtego” lub „zielonego”.
- Zwiększenie obiektywizmu i refleksyjności – przez zastosowanie „niebieskiego” kapelusza jako moderatora procesu myślowego.

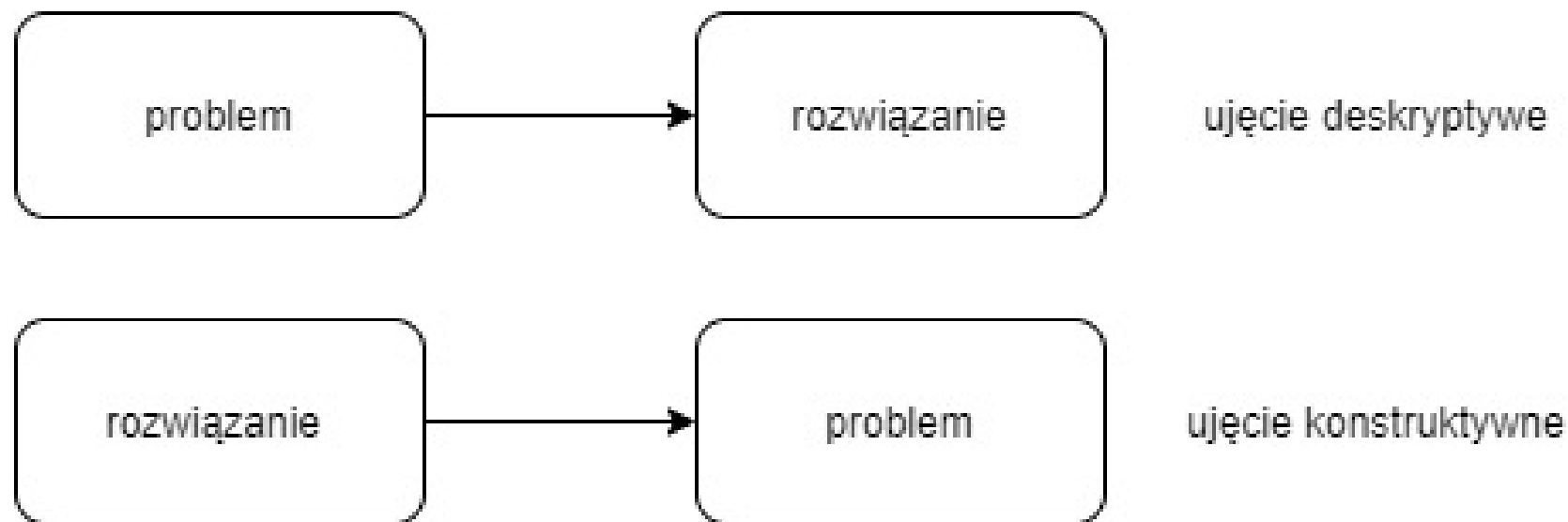
Zmiana kontekstu i perspektywy w pracy naukowej umożliwia:

- Konstrukcję bogatszych interpretacji wyników – np. zestawienie analizy danych (biały) z emocjonalnymi lub społecznymi skutkami (czerwony).
- Zastosowanie metody kontrapunktu w strukturalny sposób – przez przeciwstawienie perspektyw żółtej i czarnej.
- W planowaniu badań: „zielony” kapelusz może generować niestandardowe metody, „czarny” – wskazać ograniczenia.

Zmiana kontekstu i perspektywy w pracy naukowej umożliwia:

- W przeglądzie literatury: „biały” dla faktów, „czerwony” dla ideologicznych napięć w literaturze.
- W interpretacji problemu badawczego: przeformułuj pytanie badawcze w kilku stylach poznawczych.
- W sekcji dyskusji: przeanalizuj wyniki badań z różnych „kapeluszy” (np. co mówią dane? jakie są ryzyka? jakie szanse?).

— Odpowiedni kontekst i perspektywa



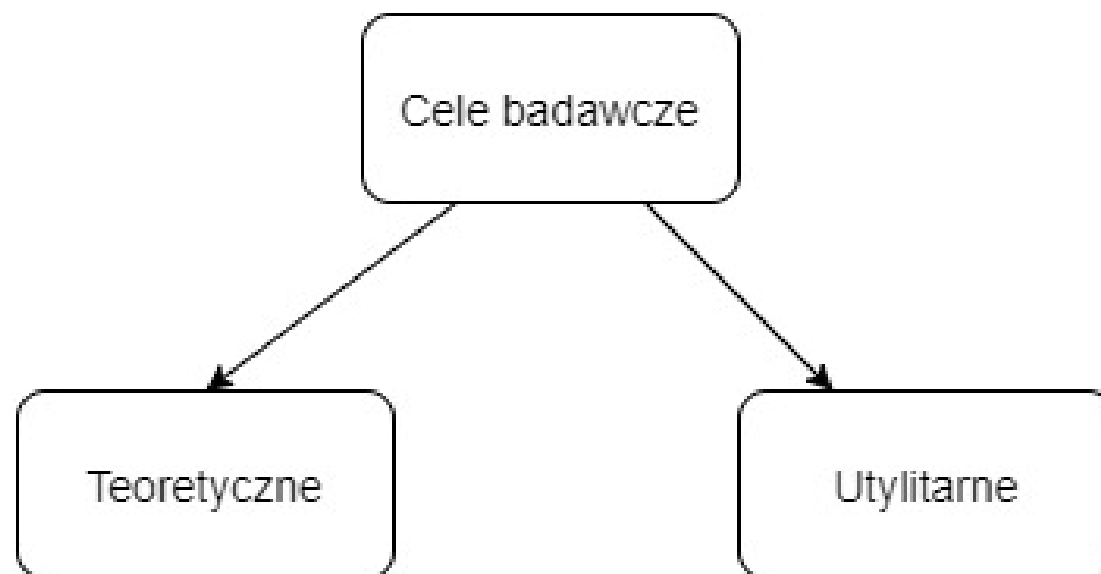
— Odpowiedni kontekst i perspektywa

1. W klasycznych artykułach we wstępie artykułu formułuje się uzasadnienie rozwiązania określonego problemu naukowego.
2. Co jednak stałoby się gdyby znalezienie rozwiązania problemu było ważniejsze niż problem?

Odpowiedni kontekst i perspektywa



Odpowiedni kontekst i perspektywa



- Usystematyzowanie i pogłębienie wiedzy
- Poznanie i opisanie idei/ zjawiska
- Zaproponowanie nowego konstruktu/ idei
- Wytyczenie nowej osi syntezy/ analizy
- Opracowanie nowego pola badawczego
- Wskazanie znaczenia kontynuowania badań

- Poprawa opisu lub stanu wiedzy
- Usprawnienie procesu (również metody badawczej)
- Ocena/ ustalenie trafności twierdzeń, metod, wyników
- Opracowanie nowego narzędzia, modelu (również modelu teoretycznego)
- Operacjonalizacja pojęć teoretycznych

Pisanie – jako technika rozwijająca kreatywność

1. Zapisywanie pewnych myśli i pomysłów przypomina medytację.
Zapisany tekst nadal możemy przemyśleć i poprawić, skonsultować.
2. W stworzeniu szkicu/ draftu artykułu chodzi najpierw o przelanie na papier wszystkich pomysłów, wątków jakie nam przychodzą do głowy a nie stworzenie idealnego artykułu

Pisanie – jako technika rozwijająca kreatywność



3. Pisanie wszystkiego co nam przyjdzie do głowy może wydawać się naiwne, ale to pozwolenie sobie na wolność twórczą i otwartość, receptywność w pierwszym etapie tworzenia szkicu jest bardzo ważne.
4. Ważne jest też napełnianie się wiedzą, czytanie i poznawanie artykułów, książek innych autorów – z nimi też prowadzimy pewną dyskusję.

Pisanie – jako technika rozwijająca kreatywność

5. Nie poszukujemy perfekcji, ale sama czynność pisania jest celem.

Pisanie dla punktów lub pieniędzy nie przyniesie niczego oryginalnego ani wybitnego. Dlatego tak ważne jest pisanie artykułu z pasji, związanego z czymś co nas naprawdę interesuje

Metody synektyczne

1. Metody synektyczne w pisaniu artykułów naukowych to techniki twórczego myślenia i konstruowania tekstu, które polegają na **łączeniu pozornie niepowiązanych idei** w celu uzyskania nowych spojrzeń, oryginalnych ujęć problemów lub zaskakujących rozwiązań badawczych.
2. Termin „synektyka” pochodzi od greckiego *synectikos* – „łączyć różne rzeczy”.

Metody synektyczne

3. Metody synektyczne:

- są narzędziami kreatywnego myślenia,
- sprzyjają innowacyjności w podejściu do problemów badawczych,
- wykorzystują analogie,
- metafory i myślenie lateralne,
- pozwalają generować nowe koncepcje,
- struktury artykułu i hipotezy.

Metoda	Opis	Zastosowanie w artykule
Analogii bezpośrednich	Wskazanie podobieństwa między badanym zjawiskiem a elementem z innej dziedziny	Porównanie organizacji do ekosystemu, rynku do systemu nerwowego
Analogii osobistej	Przejęcie perspektywy badanego obiektu lub systemu	„Wcielenie się” w rolę czynnika zewnętrznego w modelu ekonomicznym lub środowiskowym
Analogii symbolicznej	Użycie symbolu/metafory do opisu zjawiska	Ujęcie konkurencji jako „tańca” między firmami lub rynku pracy jako „organizmu”
Transformacji celu	Przededefiniowanie lub odwrócenie celu badania lub pytania badawczego	Zamiast „Jak poprawić efektywność?”, pytamy „Co by się stało, gdyby efektywność nie była celem?”
Myślenie lateralne (skokowe)	Przetłamywanie logicznych schematów myślenia i testowanie nietypowych hipotez	Zmiana kolejności sekcji w artykule, wprowadzenie paradoksu jako punktu wyjścia
Syntezy międzydyscyplinarnej	Łączenie pojęć i narzędzi z różnych dyscyplin naukowych	Połączenie koncepcji z psychologii, ekonomii i informatyki w jednym modelu badawczym

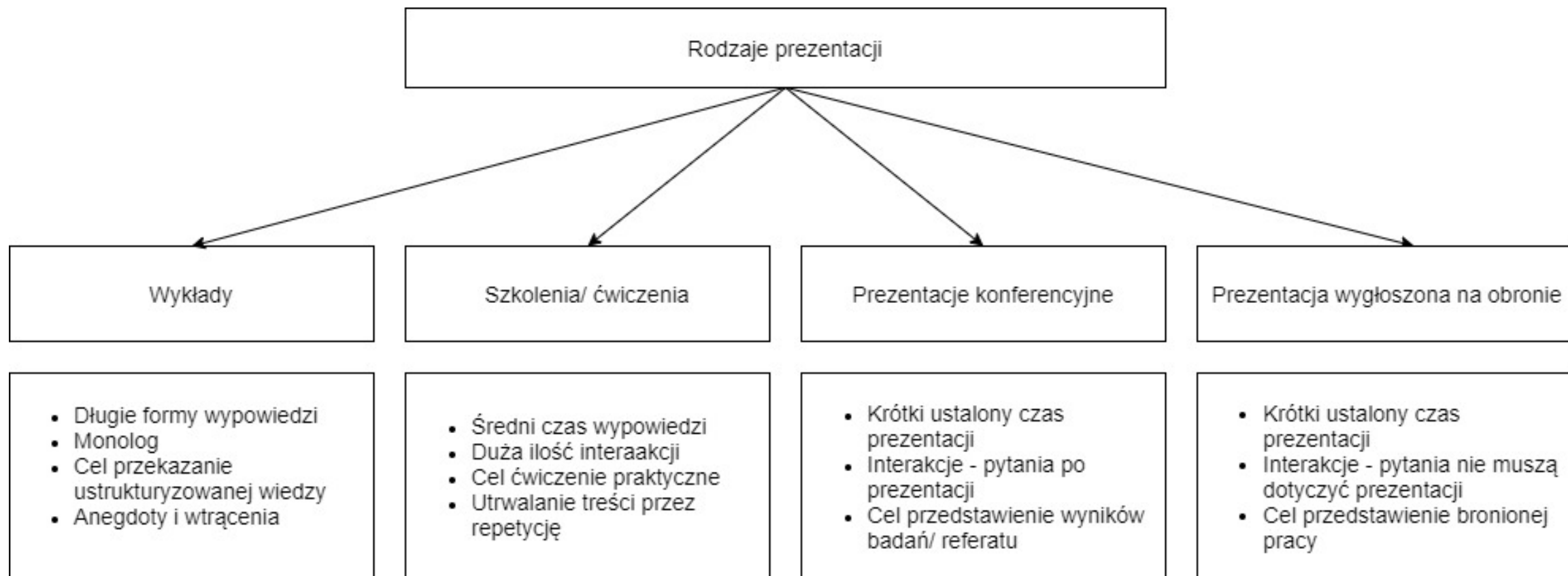
Metody synektyczne – kiedy warto?

4. W kontekście naukowym metody te służą generowaniu oryginalnych rozwiązań, modeli oraz ujęć teoretycznych poprzez świadome przełamywanie schematów myślenia.
5. Zalety zastosowania metod synektycznych
 - Wzbogacenie warstwy koncepcyjnej artykułu,
 - Generowanie oryginalnych ujęć problemu badawczego,
 - Wspieranie podejść interdyscyplinarnych,
 - Podniesienie atrakcyjności i innowacyjności tekstu naukowego

Metody synektyczne – kiedy warto?

W pracy dotyczącej zielonych miejsc pracy rynek pracy zostaje przedstawiony jako ekosystem – różne zawody reprezentują gatunki, które współistnieją, konkurują lub wymierają w zależności od zmian w środowisku (np. politykach klimatycznych, technologii). Zastosowana metafora umożliwia nowatorskie spojrzenie na adaptacyjność zawodów w kontekście transformacji gospodarczej do zielonej gospodarki.





— Przygotowanie artykułu

1. Etap opracowania materiału i jego struktury;

- Ustalenie tematu - chmura słów kluczowych, mapa myśli,
- Zgromadzenie informacji początkowych oraz ustalenie luki badawczej
- Sformułowanie problemu i celu badawczego,
- Propozycja metody rozwiązania (zgodność metody z celem),
- Przedstawienie wyników i ich interpretacji,
- Omówienie wniosków, dyskusja wyników
- Przedstawienie dalszych zamierzeń badawczych, implikacji

Bibliometria – jako narzędzie kreatywne?

1. Bibliometria może być narzędziem kreatywnym – o ile nie jest traktowana jedynie jako statystyczna analiza publikacji, lecz jako inspirujące narzędzie odkrywania nowych tematów, luk badawczych i nieoczywistych powiązań w nauce.
2. Kreatywność w tym kontekście nie polega na „tworzeniu z niczego”, lecz na dostrzeganiu nowych wzorców i zadawaniu nowych pytań na podstawie istniejącej wiedzy.

Bibliometria – jako narzędzie kreatywne?

Table 4. Comparison of Scopus and Web of Science Databases

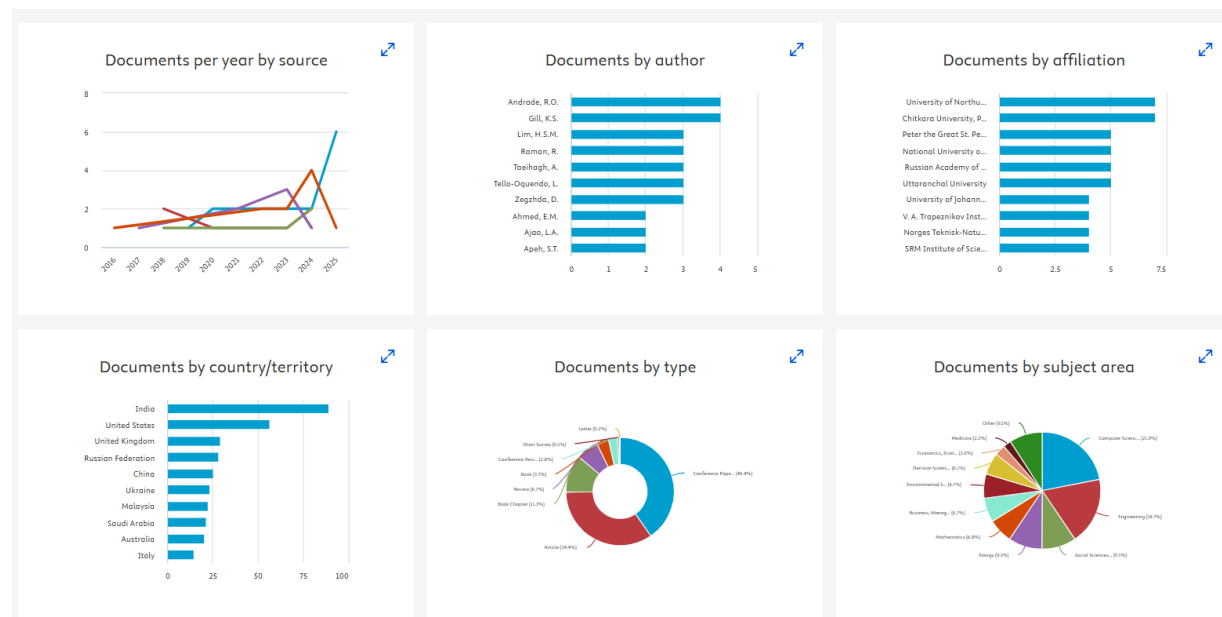
Feature	Scopus	Web of Science
Publisher	Elsevier	Clarivate Analytics
Number of Journals	Approx. 22,800	Approx. 13,100 (20,556 including ESCI)
Subject Coverage	Natural sciences, medical sciences, social sciences, and humanities	Natural sciences, social sciences, arts, and humanities
Coverage Period	Ongoing indexing since 1970 (with some retrospective access)	Since 1945 (expandable to 1900)
Geographic Reach	Global, with strong representation of non-U.S. publications	Primarily focused on U.S. and European publications
Interdisciplinarity	High	Moderate
Open Access Availability	Greater number of open access resources	Lower open access availability
Bibliometric Tools	Advanced (e.g., CiteScore, h-index)	Advanced (e.g., Impact Factor, Journal Citation Reports)

Bibliometria – jako narzędzie kreatywne?

Table 3. Used Query to explore Scopus

Query syntax	No. of Results
(TITLE-ABS-KEY ("cybersecurity") AND TITLE-ABS-KEY ("sustainable development")) AND (EXCLUDE (DOCTYPE , "tb"))	425

Source: Own elaboration



Bibliometria – jako narzędzie kreatywne?

Table 2. Synonyms and Related Terms for “Sustainable Development”

Term	Frequency of Use	Remarks	First Recorded Use (Scopus)
Sustainable development	High	The most commonly used term in scientific literature.	1929
Environmental sustainability	High	Focuses specifically on the long-term viability of natural ecosystems.	1905
Sustainable growth	Medium	Often applied in economic and business contexts.	1959
Green development	Medium	Emphasizes ecological and environmental considerations.	1976
Lasting development	Low	A less common term in academic discourse.	1990

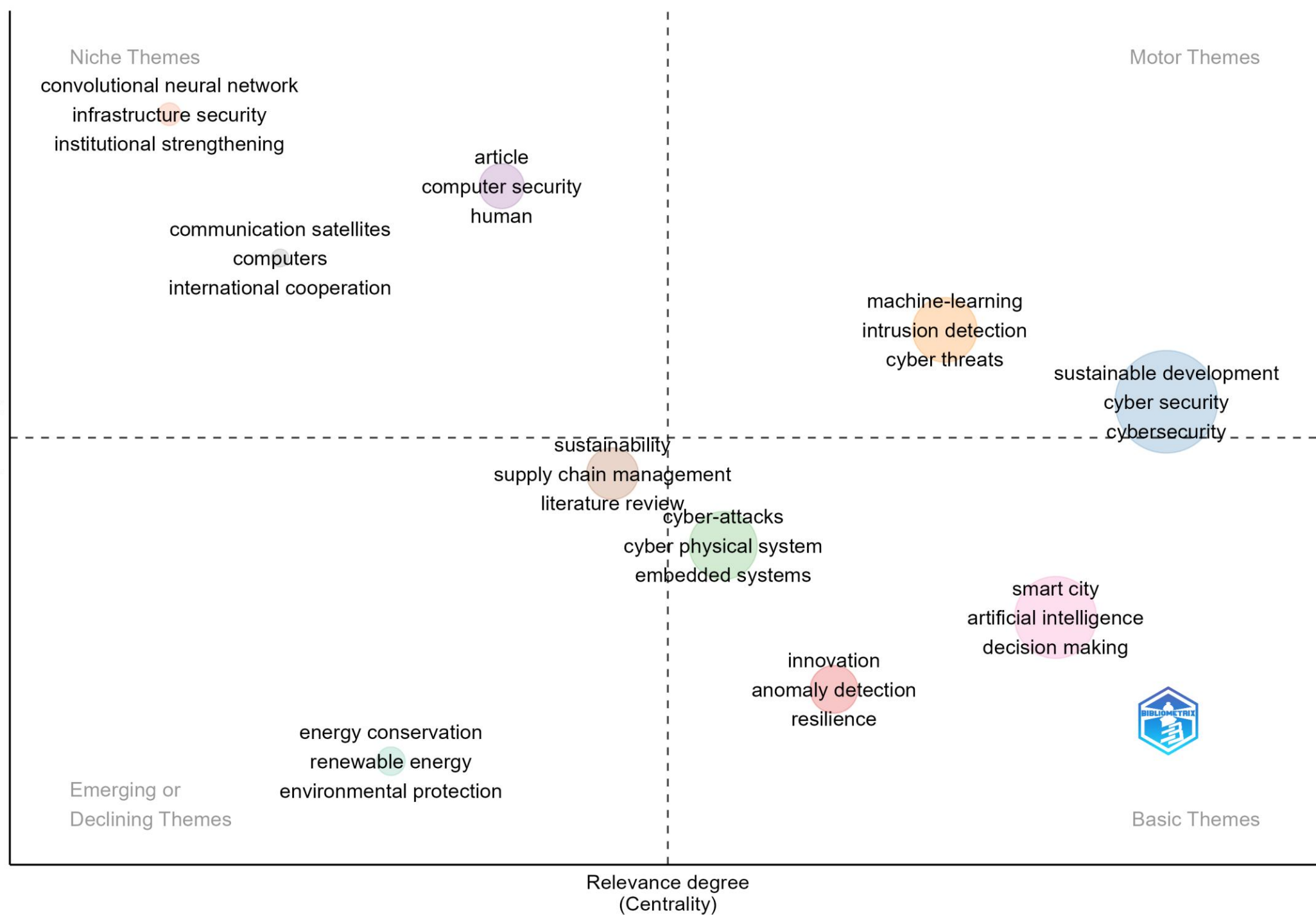
Source: Own elaboration

Odkrywanie luk badawczych

Analiza słów kluczowych i cytowań pozwala wskazać:

- tematy słabo reprezentowane,
- obszary, które nie mają powiązań z innymi dziedzinami,
- wątki „zapomniane” lub nieeksplorowane w ostatnich latach.

Development degree
(Density)



Generowanie nowych pytań badawczych

Tworzenie map tematycznych (np. VOSviewer, SciMAT) może:

- zestawiać dziedziny, które rzadko się przecinają,
- sugerować oryginalne punkty przecięcia wiedzy (interdyscyplinarność),
- inspirować do redefinicji problemów.



Wsparcie dla twórczego przeglądu literatury

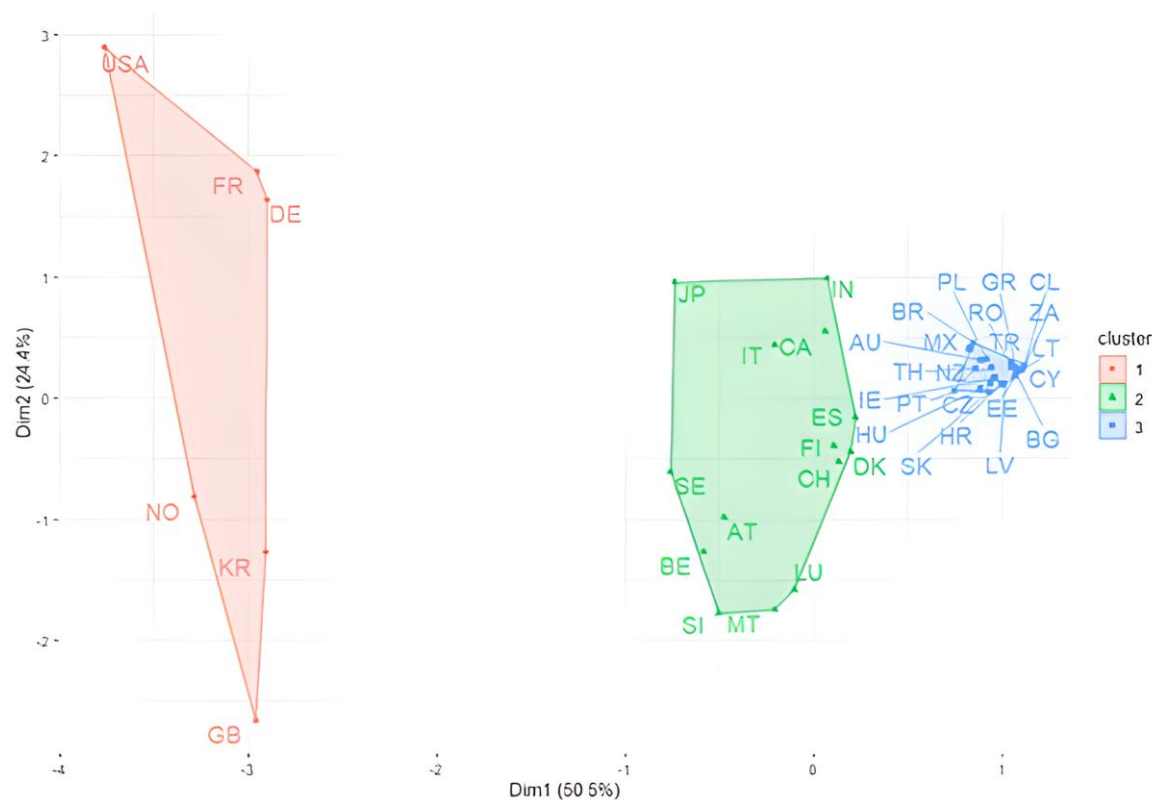
Zamiast klasycznego przeglądu – mapa pojęciowa rozwoju tematu w czasie.

Pozwala zbudować narrację:

- Jak ewoluowało myślenie?
- Co zostało pominięte?



Wsparcie dla twórczego przeglądu literatury



Źródło: Charging Stations and Electromobility Development: A Cross-Country Comparative Analysis Zema Tomasz, Sulich Adam, Grzesiak Sebastian, *Energies*, 2023, vol. 16, nr 32, s.1-21. Przejdź do dokumentu po identyfikatorze cyfrowym DOI:10.3390/en16010032

Źródło: Electromobility: Logistics and Business Ecosystem Perspectives Review Grzesiak Sebastian, Sulich Adam, *Energies*, 2023, vol. 16, nr 21, s.1-27, Numer artykułu: 7249. DOI:10.3390/en16217249

Budowanie tożsamości naukowej

Kreatywna analiza własnych cytowań, słów kluczowych i sieci współpracy:

- Gdzie jestem jako badacz?
- Jak mogę wyróżnić się tematycznie lub metodologicznie?

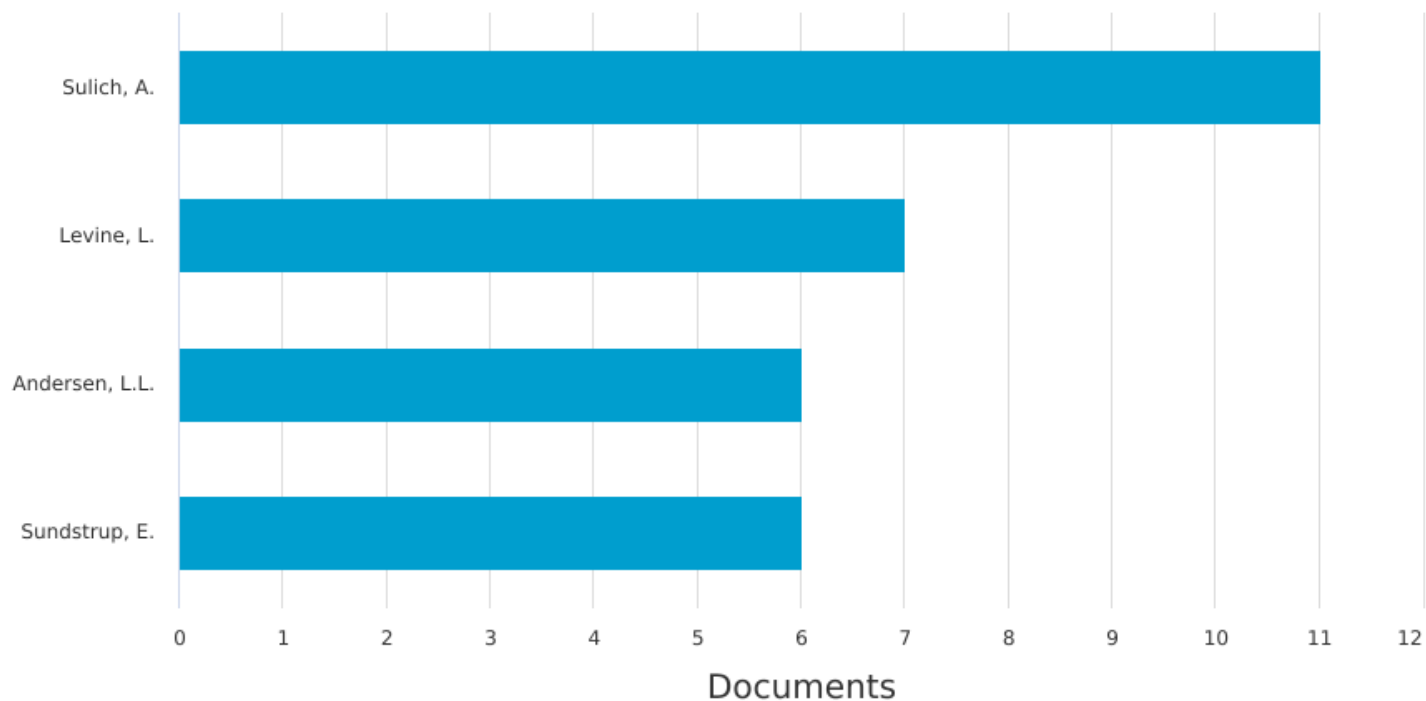
Badacz zainteresowany zieloną gospodarką analizuje publikacje nt. *green jobs*, *ESG* i *cybersecurity* w bazie Scopus. Dostrzega, że te obszary niemal się nie przecinają, mimo potencjału synergii. To prowadzi do zaproponowania nowego kierunku: **zielone miejsca pracy w sektorze bezpieczeństwa cyfrowego**.

Budowanie tożsamości naukowej

Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.

Scopus



Copyright © 2023 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Bibliometria jako narzędzie kreatywności badawczej



Bibliometria tradycyjna

Zlicza cytowania i indeksy

Koncentruje się na przeszłości

Wskazuje najczęściej cytowanych autorów

Tworzy rankingi publikacji

Służy ewaluacji dorobku naukowego

Bibliometria kreatywna

Inspirowana odkrywaniem nieoczywistych połączeń

Pomaga formułować pytania o przyszłość

Identyfikuje nisze i białe plamy badawcze

Buduje mapy tematyczne i ścieżki ewolucji pojęć

Wspiera rozwój tożsamości naukowej i unikalnych ścieżek badawczych

- Bibliometria staje się narzędziem kreatywności nie wtedy, gdy opisuje przeszłość, lecz gdy pomaga zobaczyć przyszłość.
- To kompas dla innowacyjnego badacza, nie tylko narzędzie do liczenia cytowań.
- Bibliometria może być źródłem inspiracji, a nie tylko narzędziem ewaluacyjnym.
- To kreatywne lustro nauki – pokazuje, czego jeszcze nie widzieliśmy.

Bibliometria – zastosowanie twórcze

- Generowanie nowych pytań badawczych
- Inspirowanie interdyscyplinarności
- Tworzenie dynamicznego przeglądu literatury w formie mapy wiedzy
- Odkrywanie własnej niszy tematycznej jako badacza

Może użyć sztucznej inteligencji?

Normal terminology	Tortured phrase
sensitive information	touchy information
random value	irregular esteem
deep neural network	profound neural organisation
more and more	extra and extra
big data	colossal information
back propagation algorithm	back spread calculation
number of features	quantity of highlights
data loss	data misfortune

Źródło: https://scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-78352022000200011

— Może użyć sztucznej inteligencji?



- Kreatywność to umiejętność łączenia wiedzy, wątplenia, redefiniowania i podejmowania ryzyka poznawczego.
- Sztuczna inteligencja nie „szuka prawdy” – ona przetwarza to, co już zostało powiedziane.

Może użyć sztucznej inteligencji?

- Sztuczna inteligencja może być narzędziem wspomagającym naszą kreatywność, ale nie może nas w tym wyręczać!
- Sztuczna inteligencja (np. ChatGPT, Claude, Copilot) może:
 - Pomagać w generowaniu pomysłów,
 - Usprawniać redakcję tekstu i język publikacji,
 - Sugerować alternatywne struktury artykułów,
 - Wspierać analizę literatury lub danych.

Kreatywność wspierana przez AI – przykłady etycznego użycia



- Generowanie alternatywnych tytułów i streszczeń (np. ChatGPT, Claude).
- Identyfikacja luk badawczych (ResearchRabbit, Connected Papers).
- Wspomaganie korekty językowej (Writefull, Grammarly).
- Analiza semantyczna literatury (Scite, Semantic Scholar AI).

AI nie zastępuje twórcy – ale wspiera jego kreatywność, przyspiesza iteracje i inspiruje.

— Podsumowanie

1. Metody kreatywne pozwalają na analizę i ocenę pomysłów badawczych pod kątem ich potencjału publikacyjnego.
2. Ważnym elementem procesu kreatywnego w pisaniu artykułu jest zaproponowanie niebanalnego celu teoretycznego i/lub praktycznego.
3. Poleganie na własnych zdolnościach umysłowych daje sprawczość i samodzielność naukową.
4. Jedną z technik kreatywnych jest triangulacja metod badawczych i zestawienie wyników.

— Podsumowanie

6. Przegląd bibliometryczny pozwala na identyfikację luk badawczych, tematów niszowych jednak wymaga weryfikacji autorskiej.
7. Metoda kontrapunktu to metoda uwypuklenia pewnej części artykułu, która zmienia jego wydźwięk.
8. Metody synektyczne pozwalają na odzyskiwanie motywacji do pracy nad artykułem naukowym i pozwalają na zmianę perspektywy badawczej.
9. Kreatywne myślenie to praktyka – warto ćwiczyć je również podczas pisania naukowego.

— Ćwiczenie warsztatowe - zadania

1. Wybierz temat swojego artykułu.
2. Zastosuj metaforę (np. rynek jako ekosystem).
3. Zadaż sobie pytanie w duchu kontrapunktu:
„Co mówią przeciwnicy tej koncepcji?”
4. Spróbuj przekształcić pytanie badawcze metodą transformacji celu:

Zamiast: Jak wdrożyć...?

→ Co by się stało, gdybyśmy z tego zrezygnowali?

Źródła

1. [https://assets.ctfassets.net/o78em1y1w4i4/5Seh7jpJmmdgA4dJkFXObW/ac1bb7b1af52924781ed7feb36e96912/Scopus AI Emerging themes flyer.pdf](https://assets.ctfassets.net/o78em1y1w4i4/5Seh7jpJmmdgA4dJkFXObW/ac1bb7b1af52924781ed7feb36e96912/Scopus_AI_Emerging_themes_flyer.pdf)
2. <https://noautomata.com/category/kreatywnosc/teoria-kreatywnosci/>

Thank you

Adam.Sulich@ue.wroc.pl

ResearchGate



Adam Sulich  Edit

Doctor of Business Management · Researcher at Wrocław University
of Economics and Business

Poland | [Website](#)

Research Interest Score ————— 2,222

Citations ————— 1,204

h-index ————— 17

Citations over time

Contact me

UEW: https://www.ue.wroc.pl/pracownicy/adam_sulich.html

WIR UEW: <https://tiny.pl/gzxf5>

Absolwent PWR: <https://dona.pwr.edu.pl/szukaj/default.aspx?nrewid=801662>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8841-9102>

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Adam_Sulich

Google Scholar: <https://goo.gl/YVbxYs>

Academia.edu: <https://ue-wroc.academia.edu/AdamSulich>

Web of Science: <http://www.researcherid.com/rid/S-8960-2016>

World Cat: <https://bit.ly/2BR9isu>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202729410>