UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU

UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU · KATEDRA INFORMATYKI EKONOMICZNEJ

Seminarium dyplomowe

Spotkanie 2 · od zainteresowania do tematu i problemu
rok akademicki 2026/2027 · praca licencjacka · dr inż. Szczepan Górtowski

Po tym spotkaniu

- zawężasz obszar do tematu w czterech krokach
- odróżniasz obszar, temat i tytuł pracy
- zapisujesz problem jako pytanie badawcze, na które odpowie liczba albo obserwacja
- sprawdzasz temat czterema testami
- wypełniasz kartę tematu do zatwierdzenia

Dziś: lejek, pytanie, karta tematu

Lejek

Obszar → zjawisko → przypadek → pytanie.

Pytanie

Problem jako pytanie, które ma miarę odpowiedzi.

Karta tematu

Jedna strona, którą zatwierdza promotor.

Dziś z trzech kandydatów robisz jeden temat

Produkt spotkania 1: trzech kandydatów. Produkt dzisiejszy: karta tematu.

SEMESTR 1 · spotkania 1–8

1	2	3	4	5	6	7	8
Wymagania i plan roku	**Temat i problem**	**Cel i metoda**	**Szukanie literatury**	**Cytowanie APA 7**	**Plan pracy**	**Plik pracy: Word lub LaTeX**	**Przegląd literatury**
→ 3 kandydaci tematu	*→ karta tematu*	*→ cel i cele szczegółowe*	*→ 10 źródeł w Zotero*	*→ bibliografia 15 pozycji*	*→ konspekt*	*→ plik w szablonie*	*→ 5 stron rozdziału 1*

SEMESTR 2 · spotkania 9–16

9	10	11	12	13	14	15	16
Dane i badanie	**Wykresy i tabele w pracy**	**Styl naukowy i redakcja**	**AI i system JSA**	**Wstęp, zakończenie, streszczenie**	**Kontrola przed złożeniem**	**Prezentacja na obronę**	**Próbna obrona**
→ plan badania, dostęp do danych	*→ rysunki rozdziału 3*	*→ rozdział 2 po redakcji*	*→ rejestr użycia AI*	*→ wstęp i zakończenie*	*→ praca do złożenia*	*→ slajdy na obronę*	*→ odpowiedzi na pytania*

Ćw. 0 · Za szeroki, za wąski, w sam raz

10 min

1. Przeczytaj sześć tematów po prawej.
2. Oceń każdy: za szeroki, za wąski albo w sam raz.
3. Przy jednym „za szerokim” dopisz, jak go zawęzić.

PYTANIE

Ile tematów jest w sam raz?

SZEŚĆ TEMATÓW

- 1. Sztuczna inteligencja w biznesie
- 2. Big Data
- 3. Zapytanie SQL wygenerowane przez czat AI do jednego raportu w marcu 2026 r.
- 4. Ocena poprawności zapytań SQL generowanych przez modele językowe na danych sprzedażowych
- 5. Wpływ kolorów na ocenę wyników biznesowych prezentowanych na dashboardzie
- 6. Dashboardy w firmach

Klucz do ćw. 0: 2 tematy w sam raz, 3 za szerokie

Za szeroki temat to obszar, za wąski — przypadek bez pytania.

Nr	Temat	Ocena	Dlaczego
1	Sztuczna inteligencja w biznesie	za szeroki	obszar, nie problem — tysiące możliwych prac
2	Big Data	za szeroki	hasło bez zjawiska i bez pytania
3	Zapytanie SQL wygenerowane przez czat AI do jednego raportu w marcu 2026 r.	za wąski	jeden przypadek bez pytania — opis, nie praca
4	Ocena poprawności zapytań SQL generowanych przez modele językowe na danych sprzedażowych	w sam raz	zjawisko, przypadek i miara: poprawność wyniku
5	Wpływ kolorów na ocenę wyników biznesowych prezentowanych na dashboardzie	w sam raz	zjawisko i zmienna; da się sprawdzić eksperymentem
6	Dashboardy w firmach	za szeroki	brak zjawiska i pytania

01

Temat powstaje w czterech zawężeniach

Lejek: obszar → zjawisko → przypadek → pytanie

Każdy poziom zawęża poprzedni. Przykład z listy tematów seminarium.

Obszar

Generatywna AI w Business Intelligence

Zjawisko

Modele językowe tłumaczą pytania biznesowe na zapytania SQL

Przypadek

Zapytania SQL generowane przez 3 modele językowe; baza sprzedaży sieci sklepów (dane syntetyczne)

Pytanie

Jaki odsetek zapytań SQL generowanych przez modele językowe zwraca poprawny wynik i od czego to zależy?

Przypadek wyznacza zakres: przedmiot, czas, miejsce

Zakres opisujesz we wstępie — § 3 ust. 2 pkt 4: (przedmiot, zakres czasowy i terytorialny).

Przedmiot

Zapytania SQL generowane przez 3 modele językowe.

Czas

Wersje modeli dostępne jesienią 2026 r..

Miejsce

Baza sprzedaży sieci sklepów (dane syntetyczne).

Zakres czasowy i terytorialny bywa umowny — ważne, żeby był nazwany.

Zanim zgłosisz temat, sprawdź go czterema testami

Wykonalność

Mieści się w 40–60 stronach i dwóch semestrach.

Dostęp

Masz dane albo źródła dziś, a nie „może kiedyś”.

Pytanie

W temacie jest pytanie, a nie tylko obszar.

Kierunek

Temat jest zgodny z efektami uczenia się twojego kierunku (§ 1 ust. 2).

Temat, który nie przechodzi testu dostępu, zmieniasz teraz — nie w semestrze 2.

Tytuł mówi, co zbadasz, a nie czym się interesujesz

Tytuł trafi na stronę tytułową po polsku i po angielsku (załączniki 1 i 2 do zarządzenia 92/2021).

ŹLE

Rola sztucznej inteligencji w Business Intelligence

Kolory na dashboardach

DOBRZE

Ocena poprawności zapytań SQL generowanych przez modele językowe na danych sprzedażowych

Wpływ koloru ostrzegawczego na ocenę wyników na dashboardzie sprzedażowym — badanie eksperymentalne

TEST

Czy z samego tytułu wiesz, co autor mierzył albo zbudował? Jeśli nie, to jeszcze obszar.

02

Problem: czego nie wiadomo o twoim przypadku

Luka badawcza jest wymagana tylko „o ile istnieje”

„Praca dyplomowa powinna: (…) zawierać jasno sformułowany problem zawarty w celu pracy (cel główny/nadrzędny może mieć cele szczegółowe/podrzędne) wraz ze wskazaniem luki badawczej (o ile istnieje)”

— Zarządzenie nr 92/2021 Rektora UEP, § 2 ust. 4 pkt 2

CO Z TEGO WYNIKA

Na licencjacie nie musisz odkryć czegoś, czego nie wie nikt. Pokaż, czego nie wiadomo o twoim przypadku, i sprawdź to w literaturze.

Cztery luki na miarę pracy licencjackiej

Nowy przypadek

Znana metoda, nowe dane: polski rynek, inna branża, nowszy okres.

Nowe narzędzie

Stare pytanie, nowe narzędzie, np. model językowy zamiast analityka.

Sprzeczne wyniki

Badania mówią co innego. Sprawdzasz, co wychodzi na twoich danych.

Brak zestawienia

Rozwiązania opisano osobno, nikt ich nie porównał tą samą miarą.

Luka to hipoteza, dopóki nie sprawdzisz literatury (spotkania 4 i 8).

Rodzaj pracy podpowiada formę pytania badawczego

Rodzaj pracy	Forma pytania	Przykład z osi seminarium
Przeglądowa	Co wiadomo o…? Jak autorzy…?	Jakie zasady storytellingu danych zalecają autorzy dla raportów finansowych i czym się różnią?
Projektowa	Jak zbudować…, żeby…?	Jak zbudować asystenta AI, który skróci analitykowi pisanie komentarza do raportu?
Empiryczna	Czy i jak bardzo… wpływa na…?	Czy liczba serii na wykresie zmienia odsetek poprawnych odczytów?

WNIOSEK

Najpierw pytanie, potem rodzaj pracy. Nie odwrotnie.

Dobre pytanie ma miarę: wiesz, co będzie odpowiedzią

Bez miary

- Czy AI pomaga analitykom?
- Jak dobre są dashboardy w firmach?
- Czy kolory mają znaczenie?

Z miarą

- Jaki odsetek zapytań SQL z modelu zwraca wynik zgodny z wzorcem?
- Ile minut skraca asystent pisanie komentarza — pomiar u 5 analityków?
- O ile punktów procentowych zmienia się odsetek poprawnych odczytów przy kolorze ostrzegawczym?

Miarą bywa też obserwacja jakościowa: kategorie błędów, opinie użytkowników.

Ćw. 1 · Karta tematu

30 min

1. Weź jednego z trzech kandydatów — tego, do którego masz dane.
2. Przejdź lejek: obszar, zjawisko, przypadek, pytanie.
3. Zapisz zakres: przedmiot, czas, miejsce.
4. Sprawdź temat czterema testami i zaznacz wynik na karcie.
5. Wymień się kartą z sąsiadem: czy jego pytanie ma miarę?

KARTA TEMATU — STRONA 1

- oś seminarium
- obszar, zjawisko, przypadek
- pytanie badawcze i miara
- luka: czego nie wiadomo
- rodzaj pracy, dane i źródła
- cztery testy, tytuł PL i EN

PYTANIE

Jaka liczba albo obserwacja odpowie na twoje pytanie?

Przykład karty: od obszaru do pytania z miarą

Pole	Przykład
Zjawisko	Modele językowe tłumaczą pytania biznesowe na zapytania SQL
Przypadek	zapytania SQL generowane przez 3 modele językowe; wersje modeli dostępne jesienią 2026 r.; baza sprzedaży sieci sklepów (dane syntetyczne)
Pytanie	Jaki odsetek zapytań SQL generowanych przez modele językowe zwraca poprawny wynik i od czego to zależy?
Miara	odsetek zapytań, których wynik zgadza się z zapytaniem wzorcowym — osobno dla pytań łatwych i trudnych
Luka	do sprawdzenia w przeglądzie: czy ktoś oceniał modele na polskich pytaniach biznesowych
Dane	syntetyczna baza sprzedaży i 40 pytań biznesowych spisanych przez autora; bez danych osobowych, zgoda firmy niepotrzebna
Tytuł EN	Evaluating the correctness of SQL queries generated by language models on sales data

Na następne spotkanie

- popraw kartę po rozmowie i wyślij ją 3 dni przed spotkaniem 3
- znajdź 3 teksty, które zadawały podobne pytanie — tytuł i link wystarczą
- zapisz jednym zdaniem, czego nie wiadomo o twoim przypadku
- temat zatwierdzę po spotkaniu 3, gdy dopiszemy cel i metodę (§ 1 ust. 3)

Trzy rzeczy do zapamiętania

4

zawężenia: obszar, zjawisko, przypadek, pytanie

4

testy: wykonalność, dostęp, pytanie, kierunek

1

pytanie badawcze z miarą

DZIĘKUJĘ

dr inż. Szczepan Górtowski

Katedra Informatyki Ekonomicznej · Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

szczepan.gortowski@ue.poznan.pl · dyżury: kie.ue.poznan.pl/pl/dyzury/