

## MAGISTERSKI EGZAMIN DYPLOMOWY

### Kierunek: Metody ilościowe w ekonomii i systemy informacyjne

1. Podaj definicję zbioru wypukłego. Podaj przykłady i omów podstawowe własności.
2. Podaj definicję i przykład wielościennego zbioru wypukłego. Zdefiniuj punkt ekstremalny takiego zbioru. Omów technikę wyznaczania wierzchołków, krawędzi i ścian.
3. Zdefiniuj równanie różniczkowe zwyczajne. Podaj kilka przykładów oraz wybraną klasyfikację takich równań. Omów zagadnienie początkowe. Przedstaw pojęcie krzywej całkowej.
4. Omów równania różniczkowe o zmiennych rozdzielonych oraz metodę ich rozwiązywania.
5. Omów układ różniczkowych równań liniowych jednorodnych i niejednorodnych. Przedstaw technikę rozwiązywania układu jednorodnych równań różniczkowych liniowych o stałych współczynnikach.
6. Omów zagadnienie stabilności rozwiązania równania różniczkowego oraz układu równań różniczkowych.
7. Zdefiniuj równanie różniczkowe liniowe niejednorodne. Omów, jak rozwiązywać równanie jednorodne oraz przedstaw technikę uzmienniania stałej.
8. Zdefiniuj odwzorowanie zblizające i omów zasadę Banacha dla odwzorowań zblizających.
9. Przyczyny nieefektywności małych i płytkich rynków.
10. Instytucjonalne uwarunkowania rozwoju.
11. Wpływ czynników kulturowych na dynamikę rozwojową.
12. Zmiana instytucjonalna. Mechanizmy odpowiedzialne za sztywność instytucji.
13. W jakim stopniu nierówności dochodowe sprzyjają rozwojowi?
14. Path-dependence, czyli wyjaśniająca rola historii w gospodarce.
15. Miary poziomu rozwoju społecznego. Wskaźnik rozwoju społecznego HDI.
16. Model wzrostu gospodarczego Solowa.
17. Podaj definicję funkcji wypukłej (jednej oraz wielu zmiennych). Podaj przykłady, omów własności wykresu funkcji wypukłej.
18. Model wzrostu gospodarczego Harroda-Domara.
19. Hipoteza konwergencji bezwarunkowej a hipoteza konwergencji warunkowej.
20. Wpływ globalizacji na szanse i warunki rozwojowe obszarów zacofanych.
21. Protekcjonizm gospodarczy. Ochrona raczkujących przemysłów (infant industries). Dlaczego słabi wahają się przed otwarciem swej gospodarki?
22. Zasoby naturalne i choroba holenderska.
23. Jaka teoria mówi o odwrotnej zależności między inflacją i bezrobociem? Omów i podaj wnioski z analizy w krótkim i długim okresie.
24. Co to jest naturalna stopa bezrobocia? Czy można ją obniżyć – a jeśli tak, to jak?
25. Jak zasiłki dla bezrobotnych wpływają na rynek pracy?
26. Czynniki wpływające na popyt na pracę i podaż pracy w gospodarce.
27. Wpływ podatków i składek na ubezpieczenia społeczne na rynek pracy.
28. Czy podniesienie płacy minimalnej może w jednym kraju wpłynąć na spadek zatrudnienia a w drugim na jego wzrost? Uzasadnij odpowiedź.
29. Elastyczność wynagrodzeń a równowaga na rynku pracy.

30. Omów wpływ szoku podażowego oraz szoku popytowego na rynek pracy (negatywnego i pozytywnego).
31. Omów zjawisko integracji pionowej i przyczyny, które odpowiadają za jego występowanie.
32. Co to jest krańcowy produkt pracy i jak wpływa na popyt na pracę?
33. Substytucyjny i dochodowy efekt wzrostu wynagrodzeń.
34. W jaki sposób zjawiska demograficzne wpływają na rynki pracy?
35. Asymetria informacyjna jako źródło nieefektywności na rynku pracy.
36. Histereza na rynku pracy.
37. Omów główne założenia Nowej Ekonomii Instytucjonalnej. Wyjaśnij na czym polega różnicowanie ekonomii instytucjonalnej – Nowa Ekonomia Instytucjonalna i Instytucjonalizm Tradycyjny.
38. Wyjaśnij pojęcie i istotę kosztów transakcyjnych na przykładzie pierwszego kredytu bankowego udzielanego spółce, lub innym wybranym przykładzie.
39. W jaki sposób zakres, skala oraz kolejność przemian instytucjonalnych mają znaczenie dla pomyślnego przejścia do gospodarki rynkowej? Możesz się posłużyć przykładem relatywnie dobrych rezultatów transformacji Polski w latach 90. XX w. w porównaniu z innymi krajami postsocjalistycznymi.
40. Dlaczego kraje rozwijające nie imitują instytucji krajów wysokorozwiniętych? Jaka jest zależność pomiędzy instytucjami a wzrostem gospodarczym?
41. Omów zjawisko integracji poziomej i przyczyny, które odpowiadają za jego występowanie.
42. Podaj definicję i podstawowe własności stożka wypukłego. Zdefiniuj stożek dualny. Podaj przykłady.
43. Zdefiniuj pojęcie ładu korporacyjnego. Jak kształtowała się jego budowa w okresie transformacji w Polsce? Wymień najważniejsze problemy ładu korporacyjnego w Polsce w okresie transformacji systemowej.
44. Porównaj koszty agencji finansowania kapitałem akcyjnym i kapitałem dłużnym.
45. Wyjaśnij pojęcia przemian instytucjonalnych i opisz, od czego zależą.
46. Rola zachowań ludzkich w procesie przemian instytucjonalnych.
47. System finansowy oparty na rynku kapitałowym czy sektorze bankowym – które rozwiązanie sprzyja procesom transformacji systemowej? Przeanalizuj na przykładzie kraju z regionu Europy Środkowej i Wschodniej.
48. Jakie wnioski można sformułować dla przyszłych reformatorów z doświadczeń krajów EWG podczas przechodzenia z gospodarki planowej na gospodarkę rynkową? Omawiając te wnioski, wykorzystaj pojęcie ścieżki zależności od przeszłych zdarzeń (path dependency).
49. Scharakteryzuj metody taksonomiczne: wyjaśnij, czemu służą oraz opisz ich praktyczne zastosowania.
50. Omów kryteria merytoryczno-formalne oraz statystyczne doboru zmiennych w wielowymiarowej analizie porównawczej.
51. Scharakteryzuj metody porządkowania liniowego oraz podstawowe grupy tych metod.
52. Omów cele i warunki, jakie muszą spełniać metody grupowania obiektów.
53. Scharakteryzuj metody grupowania obiektów oraz podstawowe grupy tych metod.
54. Omów miary podobieństwa obiektów. Wyjaśnij różnice pomiędzy miarami odległości i bliskości obiektów.

55. Wyjaśnij, kiedy i w jakim celu zasadne jest zastosowanie klasycznej analizy czynnikowej. Podaj przykłady co najmniej dwóch zagadnień badawczych.
56. Omów teoretyczne różnice pomiędzy klasyczną analizą czynnikową a analizą głównych składowych. Podaj przykłady zastosowania obydwu analiz.
57. Wyjaśnij kiedy i w jakim celu zasadne jest zastosowanie analizy korespondencji. Podaj przykłady co najmniej dwóch zagadnień badawczych.
58. Omów pojęcie inercji w klasycznym modelu analizy korespondencji. Jaka jest interpretacja inercji dla poszczególnych zmiennych, a jaka dla obiektów?
59. Przedstaw podstawowe różnice pomiędzy obiektywnym i subiektywnym podejściem do oceny ubóstwa.
60. Wymień i scharakteryzuj ważniejsze rejestry administracyjne wykorzystywane jako źródła danych statystycznych.
61. Wpływ kapitału społecznego na warunki i efektywność gospodarowania.
62. Wymień i scharakteryzuj podstawowe źródła informacji dla statystyki rynku pracy.
63. Omów lejkenowski wskaźnik efektywności polityki społecznej: definicję, zalety, wady i metody ich ograniczenia.
64. Przedstaw podstawowe różnice pomiędzy absolutnym i relatywnym podejściem do pomiaru ubóstwa.
65. Wymień i scharakteryzuj podstawowe badania reprezentacyjne gospodarstw domowych stanowiące źródła danych dla statystyki społecznej.
66. Omów dwa rodzaje błędów w dystrybucji świadczeń społecznych. Jaki wpływ na wartości tych błędów mają zmiany granicy ubóstwa?
67. Porównaj wady i zalety wskaźników nierówności w postaci: iloczynu skrajnych kwantyli, iloczynu średnich dochodów 20% najbogatszych i 20% najbiedniejszych, indeksu Giniego.
68. Przedstaw kierunki odpływu osób ze stanu zatrudnienia oraz scharakteryzuj ich przyczyny.
69. Wyjaśnij, jakie są możliwe przyczyny rejestrowania się w urzędach pracy osób, które nie są bezrobotne i wskaż, jakie są to grupy osób.
70. Wymień i syntetycznie scharakteryzuj podstawowe komponenty Systemu Statystyki Społecznej Unii Europejskiej.
71. Omów mikroekonomiczne i makroekonomiczne cele badań budżetu czasu ludności.
72. Omów podstawowe założenia i cele zharmonizowanych badań budżetu czasu.
73. Wyjaśnij przyczyny różnic pomiędzy wartościami stóp bezrobocia ekonomicznego i rejestrowanego w Polsce.
74. Scharakteryzuj główne założenia badania umiejętności uczniów PISA. Czemu mogą służyć analizy oparte na danych zebranych w ramach tego badania?
75. Scharakteryzuj zasadnicze różnice pomiędzy podejściem klasycznym oraz podejściem wielowymiarowym do pomiaru ubóstwa.
76. Przedstaw procedurę wyznaczania granicy ubóstwa za pomocą stałej części mediany lub średniej oraz podaj jej podstawowe zalety i wady.
77. Wyjaśnij, w jaki sposób wykorzystać krzywą Lorenza jako narzędzie opisu i pomiaru nierówności.
78. Omów znaczenie skal ekwiwalentności w pomiarze zamożności gospodarstw domowych.

79. Omów podstawowe wady i zalety kategorii dochodu rozporządzalnego oraz sumy wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych jako mierników ich poziomu zamożności.
80. Przedstaw podstawowe różnice pomiędzy kategoriami ubóstwa i wykluczenia społecznego.
81. Omów koncepcję pomiaru jakości życia w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego.
82. Scharakteryzuj Wskaźnik Rozwoju Społecznego (Human Development Index): cel obliczeń, wymiary rozwoju społecznego, sposób konstrukcji.
83. W jaki sposób przedsiębiorstwa mogą wejść w posiadanie systemu informatycznego (lub uzyskać dostęp do realizowanych przezeń funkcji)? Zalety i wady tych rozwiązań.
84. Przedstaw podstawowe problemy związane z wytwarzaniem oprogramowania.
85. Podstawowe przyczyny sukcesu i niepowodzeń w realizacji projektów informatycznych. Czy niepowodzeniom można w pełni zapobiec?
86. Czym różni się wytwórstwo oprogramowania od produkcji innych produktów inżynierskich?
87. Przedstaw stosowane modele wytwórcze podczas produkcji oprogramowania i opisz szczegółowo jeden z nich.
88. Porównaj tradycyjne i zwinne metody wytwarzania oprogramowania.
89. Przeanalizuj, kiedy powinno się stosować metodyki zwinne, a kiedy tradycyjne przy wytwarzaniu systemów informatycznych.
90. Przyczyny podejmowania prac nad budową/wdrażaniem nowych systemów informatycznych.
91. Scharakteryzuj techniki szacowania kosztów budowy oprogramowania.
92. Scharakteryzuj fazy/czynności związane z analizą wymagań oprogramowania.
93. Prototypowanie oprogramowania – podaj definicję, omów rodzaje oraz wyjaśnij kiedy należy je stosować.
94. Projektowanie (ang. design) oprogramowania. Na czym polega i jakie są jego poziomy?
95. Implementacja. Typowe środowiska implementacyjne. Wybór języka programowania. Najpopularniejsze języki.
96. Testowanie oprogramowania – cele, typy, techniki, fazy.
97. Wdrożenie oprogramowania – na czym polega, jakie wiążą się z nim problemy oraz jakie są sposoby dokonywania konwersji systemu.
98. Powody rezygnacji z wykorzystywania eksploatowanych systemów informatycznych.
99. Miary (metryki) oprogramowania. Co można mierzyć podczas produkcji oprogramowania? Miary procesu i produktu programowego.
100. Jakość oprogramowania – modele jakości procesu programowego, produktu programowego i użyteczności oprogramowania.

#### **Literatura:**

1. Acemoglu D., Johnson S., Unbundling institutions. *Journal of Political Economy* 113: 949–997, 2005;
2. Acemoglu D., Robinson J., *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, Penguin Random House, 2013;
3. Balcerowicz L., *Socjalizm, kapitalizm, transformacja*, Warszawa, PWN, 1997;
4. Bartkowiak R., *Ekonomia rozwoju*, PWE, Warszawa 2013;

5. Bergh A., Henrekson M., Government Size and Implications for Economic Growth, AEI Press, 2010;
6. Błaszczak-Przybycińska I., Produkcja gospodarstw domowych jako czynnik dochodotwórczy, SGH-Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008;
7. Bocij P., Greasley A., Hickie S., Business information systems, 5th ed., Pearson 2015;
8. Boeri T., van Ours J., Ekonomia niedoskonałych rynków pracy, Wolters Kluwer, Warszawa, 2011, rozdziały 1, 2, 4, 11, 12;
9. Burda M., Wyplosz C., Makroekonomia podręcznik europejski, PWE Warszawa 2013, rozdziały 5 i 12;
10. Canberra Group Handbook on Household Income Statistics, Second Edition, United Nations Economic Commission for Europe, Geneva 2011;
11. Coase R., The New Institutional Economics, "American Economic Review", Vol. 88, No. 2, May 1998, 72-72;
12. Czapiński J., Panek T. (red.), Diagnoza społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków, Społeczna Rada Monitoringu, Warszawa 2015;
13. Eggertson T., Economic Behavior and Institutions, Cambridge University Press, Cambridge 1990, rozdział 1 i 2;
14. Ekes M., Kłopotowski J., Zbiór zadań z algebry liniowej, część II, wyd. II, BEL Studio Sp. z o.o, Warszawa 2011;
15. Garbicz M., Problemy rozwoju i zacofania ekonomicznego, Wolters Kluwers, Warszawa 2012;
16. Jaszkiwicz A., Inżynieria oprogramowania, Helion 2000;
17. Kłopotowski J., Algebra liniowa, wyd. VI, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2014;
18. Kłopotowski J., Winnicka J., Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria i zadania, wyd. I, BEL Studio Sp. z o.o, Warszawa 2017;
19. Kwiatkowski E., Bezrobocie - podstawy teoretyczne (dowolne wydanie);
20. Manifest programowania zwinnego, <https://agilemanifesto.org/iso/pl/manifesto.html>
21. Materiały na stronie <https://pl.khanacademy.org>;
22. Milanovic, B., Kapstein, E. B., Income and influence. Social policy in emerging market economies, W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo 2003;
23. North D, Institutions, "Journal of Economic Perspectives", 1991, Nr 1;
24. North D., Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press 1990, rozdział 5,6,7;
25. OECD Education at a Glance: <http://www.oecd.org/education/eag.htm>.
26. OECD Employment Outlook: <http://www.oecd.org/els/oecd-employment-outlook-19991266.htm>.
27. Panek T. (red), Statystyka społeczna. PWE, Warszawa 2014;
28. Panek T., Jakość życia: od koncepcji do pomiaru, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2016;
29. Panek T., Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2009;
30. Panek T., Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności. Teoria i praktyka pomiaru, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011;
31. Panek T., Zwierzchowski J. Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Teoria i zastosowania, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2013;
32. Pressman R., Praktyczne podejście do inżynierii oprogramowania, WNT 2004;
33. Sacha T., Inżynieria oprogramowania, WN PWN 2010;

34. Williamson O., Ekonomiczne instytucje kapitalizmu, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1998.