

MEBn4005

Energetická bezpečnost ČR

Syllabus

Informace o kurzu

Výuka	Jarní semestr, úterý, 10:00 – 11:40, učebna P24a
Mateřské obory	Mez. vztahy a energ. bezpečnost (program FSS, N-MS) Mez. vztahy a energ. bezpečnost (program FSS, N-MVEB)
Počet kreditů	8
Ukončení	zk
Povinná literatura	1021 stran anglicky, 133 stran česky
Typ výuky	Přednášky (2/0/0)
Vyučující	doc. PhDr. Tomáš Vlček, Ph.D. Mgr. Martin Jirušek, Ph.D.
Garance	doc. PhDr. Tomáš Vlček, Ph.D.
Kontaktní email	tomas.vlcek@mail.muni.cz
Konzultační hodiny	středa 9:00 – 9:45, místnost 4.48

Popis kurzu

Cílem kurzu je obeznámit studenty se základními problémy energetické bezpečnosti a fungováním energetického sektoru České republiky v regionálním kontextu. Kurz je strukturován tak, aby studentům poskytl komplexní pohled na energetický sektor ČR, jeho historický vývoj a geopolitickou pozici země v regionu střední a východní Evropy v širším slova smyslu. Kurz si tak klade za cíl seznámit studenty se situací i v energetickém sektoru zemí střední a východní Evropy. Mezi zahrnutými tématy jsou uhelný, jaderný, ropný a plynový sektor, obnovitelné zdroje, energetická politika EU a vybraná současná témata.

Výstupy z učení

Po absolvování kurzu budou studenti schopni analyzovat energeticko-bezpečnostní situaci České republiky, jak ve vztahu k EU, tak k dalším významným mezinárodně-politickým aktérům jako je Ruská federace. Absolventi budou rozumět širším souvislostem a logice uspořádání jednotlivých sektorů. Absolventi se budou schopni orientovat v problémech střední Evropy a tím v energetických tématech celého středoevropského prostoru. Širší regionální pojetí kurzu vede k získání znalostí o energetice nejen v České republice, díky čemuž budou absolventi schopni rozšířit své možnosti uplatnění na trhu práce. Absolventi budou také schopni porozumět roli energetiky v ekonomice jednotlivých zemí regionu a vysvětlit vztah mezi energetikou a diskursem zahraniční politiky Ruska a zemí zkoumaného regionu.

Požadavky

- 1) Studenti jsou povinni nastudovat požadovanou povinnou literaturu. Povinná literatura je ke stažení ve složce Studijní materiály Informačního systému MUNI.
- 2) Očekává se, že studenti budou přítomni na každé přednášce s výjimkami stanovenými ve Studijním a zkušebním řádu MU.
- 3) Studenti absolvují průběžný test a závěrečnou ústní zkoušku, oboje bude sestaveno na základě povinné četby a přednášek.

- 4) Studenti ve dvojici připravují a odevzdávají tzv. policy brief.
- 5) Prezentované PowerPointové prezentace budou poskytovány ve složce Studijní materiály Informačního systému MUNI.
- 6) Vyučující má právo upravit podmínky požadavků v průběhu semestru.

Hodnocení

Konečná známka bude výsledkem souhrnného bodového hodnocení studenta za průběžný test a závěrečnou zkoušku. Maximum je 50 bodů; minimum pro úspěšné dokončení kurzu je 30 bodů. Za průběžný test může student získat až 10 bodů, za policy brief až 10 bodů, a za ústní zkoušku až 30 bodů. Výsledná známka bude určena na základě následující tabulky:

A	B	C	D	E	F
50-47	46-43	42-38	37-34	33-30	30>

Průběžný test a závěrečná zkouška

Průběžný test má jediný termín a nelze jej opakovat. Bude sestaven z deseti uzavřených testových otázek a ohodnocen maximálně deseti body, časová dotace na průběžný test je 3 minuty.

Závěrečná zkouška bude ústní. Student prokáže znalost odpověďmi na dvě otevřené otázky (každá za 15 bodů) v diskusi s vyučujícími kurzu.

Policy Brief (Policy Paper)

Studenti jsou povinni ve dvojici zpracovat tzv. Policy brief o rozsahu max. 11000 znaků (+/- 10 %) kompletního textu včetně seznamu literatury, poznámkového aparátu a všech formalit. Text musí dodržet formální aspekty tohoto žánru, materiál tedy musí nastínit důvody pro výběr konkrétní politiky, alternativy či postupu v současné politické debatě. Cílem je přesvědčit čtenáře na krátkém prostoru o správnosti navrhovaného

postupu. Doporučujeme prostudování textu "The Policy Brief" v Informačním Systému MU jako návodu.

Student obdrží až 10 bodů (2 body za formální aspekty tohoto žánru; 7 bodů za kvalitu a logiku argumentace; 1 bod za správnost podávaných informací).

Policy brief musí být odevzdán v termínu stanoveném v programu kurzu. Na práce odevzdané po termínu nebude brán zřetel. Důrazně doporučujeme předem téma Policy Brief konzultovat.

Důležité upozornění k podvodnému plnění studijních povinností

Výuka na FSS MU předpokládá, že studenti znají studijní předpisy a že se nedopouštějí podvodného plnění studijních povinností, zejména opisování u zkoušek a plagiátorství, tedy vydávání cizích myšlenek za vlastní a přebírání myšlenek jiných autorů bez uvedení autorství. Plagiátorství patří k nejzávažnějším etickým proviněním v akademickém prostředí, popírá poslání univerzity i smysl studia. Z právního hlediska je plagiátorství krádeží cizího duševního vlastnictví.

Podvodné plnění studijních povinností nemůže být za žádných okolností na FSS tolerováno. Případy podvodného chování budou dle závažnosti trestány škálou trestů, od stržení bodů, neuznání adekvátních povinností v kurzu, vyloučení z kurzu až k nejpřísnější sankci, a to nepodmínečným vyloučením ze studia. Studentům doporučujeme co nejdůkladněji se seznámit s problémem plagiátorství a se způsoby, jak se mu vyhnout.

Program kurzu

- 1) 20. 2. 2024 **Úvodní setkání** (T. Vlček)

První setkání proběhne mimořádně v učebně P21b v čase 9:00-10:00.

- 2) 27. 2. 2024 **Energetika jako nástroj politiky: úvod do regionu, témat a vztahů** (M. Jirušek)

Povinná literatura: Kundera 1984 (5 stran); Högselius 2013, p. 1-8 (8 stran);

Luft and Korin 2009 (14 stran); Smith Stegen 2011 (9 stran); Henderson and

Pirani 2014 (33 stran); Jirusek 2017 (6 stran); Jirusek, Vlcek, Kodouskova, Robinson, Leshchenko, Lehotsky and Zapletalova 2015, p. 52-56 (5 stran)

3) 5. 3. 2024 **Úvod do české energetiky, hlavních aktérů, koncepčních dokumentů a historických souvislostí** (T. Vlček)

Povinná literatura: Sivek, Kavina, Jirasek a Maleckova 2012 (7 stran); Vlcek, Cernoch and Zapletalova 2019 (12 stran); Cernoch 2019 (16 stran)

4) 12. 3. 2024 **Uhelný sektor v České republice a střední Evropě** (T. Vlček)

Povinná literatura: Vanek, Bora, Maruszewska a Kasparkova 2017 (6 stran); Maruszewska, Vanek and Vilamova 2014 (9 stran); Vlcek and Jirusek 2015 (9 stran); Vlcek, Prokopova, Zapletalova and Bendlova 2019 (22 stran); Šafářová a Valeš 2010 (7 stran); Tvrdoň 2010 (13 stran); Szpor and Ziolkowska 2018 (21 stran); Reckova, Recka and Scasny 2017 (21 stran)

5) 19. 3. 2024 **Sektor zemního plynu v České republice a střední a východní Evropě I** (M. Jirušek)

Povinná literatura: Vlcek a Cervinkova 2019 (21 stran); Dudzinska 2015 (2 strany); Jirusek, Vlcek, Kodouskova, Robinson, Leshchenko, Lehotsky and Zapletalova 2015, p. 506-533, 548-561 (43 stran); Augutis et al. 2020 (13 stran); Center for European Policy Analysis 2016 (16 stran)

6) 26. 3. 2024 **Sektor zemního plynu v České republice a střední a východní Evropě II** (M. Jirušek)

Povinná literatura: Jirusek 2017, p. 86-100, 150-159, 168-176, 204-214 (47 stran); Jirusek, Vlcek, Kodouskova, Robinson, Leshchenko, Lehotsky and Zapletalova 2015, p. 455-505, 578-606 (80 pages); Vlček, Jirušek 2023, p. 51-62 (12 stran)

- 7) 2. 4. 2024 **Ropný sektor v České republice a střední a východní Evropě**
(T. Vlček)

Průběžný test

Povinná literatura: ILF Consulting Engineers and Purvin & Gertz 2010 (42 stran); Vlcek 2015 (61 stran); Vlcek, Bodisova and Cervinkova 2019 (17 stran)

- 8) 9. 4. 2024 **Jaderná energetika v České republice a střední a východní Evropě** (T. Vlček)

Povinná literatura: Vlcek and Stasakova 2019 (25 stran); Getzner 2003 (76 stran); Jirusek, Vlcek, Kodouskova, Robinson, Leshchenko, Lehotsky and Zapletalova 2015, p. 106-130, 141-162, 206-224, 243-261 (85 stran); Starý a Novák 2011 (5 stran)

- 9) 16. 4. 2024 **Čtecí týden – děkanské volno**

- 10) 23. 4. 2024 **Obnovitelné zdroje energie v České republice a střední Evropě** (T. Vlček)

Povinná literatura: Vlcek and Trmalova 2019 (18 stran); Vlcek and Brhlikova 2019 (19 stran); Jícha a Šolc 2016 (17 stran); Kanta 2016 (23 stran); Košťál, Flášar a Walas 2016 (17 stran); Šolc 2016; Zeman 2011 (5 stran)

- 11) 30. 4. 2024 **Rozvoj jaderné energetiky ve střední a východní Evropě a obchodní strategie Rosatomu** (T. Vlček)

Povinná literatura: Jirusek, Vlcek, Kodouskova, Robinson, Leshchenko, Lehotsky and Zapletalova 2015, p. 338-362 (25 stran); Oxenstierna 2014 (19 stran); Thomas 2018 (12 stran); The European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats 2019 (31 stran); Schepers 2019 (16 stran); Vlcek 2016 (9 pages)

- 12) 7. 5. 2024 **Energetická krize 2022 a Česká reakce** (T. Vlček)

Povinná literatura: IEA 2022a (5 stran); IEA 2022b (9 stran); IEA 2022c (12 stran)

Odevzdání policy brief

- 13) 14. 5. 2024 **Střední Evropa a její budoucí role v energetické bezpečnosti Evropy** (M. Jirušek)

Povinná literatura: Balmaceda 2021 (32 stran); Vlček, Jirušek 2023, p. 62-72, 76-89 (25 stran)

Povinná literatura

Augutis, J; Krikštolaitis, R.; Martišauskas, L; Urbonienė, S.; Urbonas, R.; Ušpurienė Barбора, A.: Analysis of energy security level in the Baltic States based on indicator approach, *Energy*, Volume 199, 2020.

Balmaceda, M. (2021). *Russian Energy Chains: The Remaking of Technopolitics from Siberia to Ukraine to the European Union*. Columbia University Press. ISBN 9780231197496, p. 228 – 250.

Center for European Policy Analysis. (2016). *Thinking Outside of the Russian Box: A way ahead for Poland's gas sector*. Washington, DC: Center for European Policy Analysis. https://cepa.ecms.pl/files/?id_plik=2432 (16 stran)

Cernoch, F. (2019). *Chapter 2: The History of the Czech Energy Sector*. In: Vlček, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 28-43. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (16 stran)

Dudzinska, K. (2015). A System of Unconnected Vessels: The Gas Market in the Baltic States. *Bulletin of the Polish Institute of International Affairs*, no. 56 (788), 2 June 2015. [https://www.files.ethz.ch/isn/191636/Bulletin%20PISM%20no%2056%20\(788\)%202%20June%202015.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/191636/Bulletin%20PISM%20no%2056%20(788)%202%20June%202015.pdf) (2 pages)

Getzner, M. (2003). *Nuclear Policies in Central Europe. Environmental Policy and Enlargement of the European Union: Austria's Policies towards Nuclear*

- Reactors in Neighboring Countries*. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, p. 11-86 (76 stran)
- Henderson, J. and Pirani, S. (2014). *The Russian Gas Matrix: How markets are driving change*. New York: Oxford University Press, p. 6–38. ISBN 978-0-198-70645-8 (33 stran)
- Högselius, P. (2013). *Red Gas: Russia and the origins of European energy dependence*. New York: Palgrave Macmillan, p. 1-8, 217-235. ISBN 978-1-137-28615-4 (27 stran)
- ILF Consulting Engineers, and Purvin & Gertz. (2010). *Study on the Technical Aspects of Variable Use of Oil Pipelines - Coming into the EU from Third Countries*. Overall Report, p. 1-42 (42 stran).
http://ec.europa.eu/energy/oil/studies/doc/2010_reporting_technical_aspects.pdf
- International Energy Agency (2022a). *Coal 2022*, p. 5-9. Available on-line at <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf>
- International Energy Agency (2022b) *Coping with the Crisis: Increasing Resilience in Small Businesses in Europe through Energy Efficiency*. Available on-line at https://iea.blob.core.windows.net/assets/237dd801-f170-4c56-abd9-69d52951f26b/CopingwiththeCrisis_IncreasingResilienceinSmallBusinessesinEuropethroughEnergyEfficiency.pdf
- International Energy Agency (2022c). *Never Too Early to Prepare for Next Winter. Europe's gas balance for 2023-2024*. Available on-line at <https://iea.blob.core.windows.net/assets/cdabad3c-e8c6-4654-b7a8-ba9d5c454461/NeverTooEarlytoPrepareforNextWinter.pdf>
- Jícha, T. a Šolc, P. (2016). *Decentralizované zdroje v energetice a chytré sítě*. In: Kolektiv autorů. Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Vydání druhé, aktualizované. Praha: Asociace energetických manažerů. ISBN 978-80-260-9212-4. s. 490-506. (17 stran)

- Jirusek, M. (2017). *Politicization in the natural gas sector in South-Eastern Europe: thing of the past or vivid present?* Brno: Masaryk University, p. 48-53, 86-100, 150-159, 168-176, 204-214. ISBN 978-80-210-8881-8 (53 stran)
- Jirusek, M., Vlcek, T., Kodouskova, H., Robinson, R., Leshchenko, A., Lehotsky, L. and Zapletalova, V. (2015). *Energy Security in Central and Eastern Europe and the Operations of Russian State-Owned Energy Enterprises*. Brno: Masaryk University, p. 52-56, 106-130, 141-162, 206-224, 243-261, 338-362, 455-505, 506-533, 548-561, 578-606. ISBN 978-80-210-8048-5. <https://munispace.muni.cz/library/catalog/book/790> (238 stran)
- Kanta, J. (2016). *Podpora obnovitelných zdrojů energie*. In: Kolektiv autorů. Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Vydání druhé, aktualizované. Praha: Asociace energetických manažerů. ISBN 978-80-260-9212-4. s. 466-488. (23 stran)
- Košťál, V., Flášar, P. a Walas, P. (2016). *Elektroenergetika a její právní rámec v České republice*. In: Kolektiv autorů. Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Vydání druhé, aktualizované. Praha: Asociace energetických manažerů. ISBN 978-80-260-9212-4. s. 55-71. (17 stran)
- Kundera, M. (1984). *The Tragedy of Central Europe*. The Ney Work Review of Books, April 26, 1984, p. 33-38. http://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/materiellekultur/ag/migrationgender/download/zu_Annex_3_1_Kundera.pdf (5 stran)
- Luft, G. and Korin, A. (2009). *Realism and Idealism in the Energy Security Debate*. In Luft, G. and Korin, A. (eds.). *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*. Santa Barbara: Praeger Security International, p. 335-348. (14 stran)
- Maruszewska, E. W., Vanek, M., and Vilamova, S. (2014). *Economic situation of hard coal mining industry in Upper Silesian Coal Basin*. Acta Montanistica Slovaca. Vol. 19, no. 2, p. 70-78. <https://actamont.tuke.sk/pdf/2014/n2/3maruszewska.pdf> (9 stran)

- Oxenstierna, S. (2014). *Nuclear power in Russian Energy Policy*. In: Oxenstierna, S. and Tynkkynen, V. (eds.). *Russian Energy Security up to 2030*, Abingdon & New York: Routledge, p. 150-168. ISBN 978-0-415-63964-6. (19 stran)
- Reckova, D., Recka, L. and Scasny M. (2017). *Coal Transition in the Czech Republic*. Paris: Climate Strategies and The Institute for Sustainable Development and International Relations (IDDRI), p. 2-22. (21 pages)
- Schepers, N. (2019). *Russia's Nuclear Energy Exports: Status, Prospects and Implications*. Non-Proliferation and Disarmament Papers No. 61, February 2019. EU Non-Proliferation and Disarmament Consortium. https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-02/eunpdc_no_61_final.pdf (16 stran)
- Sivek, M., Kavina, P., Jirásek, J. and Malečková, V. (2012). *Factors Influencing the Selection of the Past and Future Strategies for Electricity Generation in the Czech Republic*. *Energy Policy*, vol. 48, p. 650-656. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2012.05.073> (7 pages)
- Smith Stegen, K. (2011). *Deconstructing the "energy weapon": Russia's threat to Europe as case study*. *Energy Policy*, vol. 39, no. 10, p. 6505–6513. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.07.051> (9 stran)
- Starý, J. a Novák, J. (2011). *Zdroje uranových rud v České republice a jejich perspektiva*. *Uhlí, rudy, geologický průzkum*, roč. 2011, č. 3, ISSN 1210-7697, s. 6-10. (5 stran)
- Stern, J. (2014). *Russian Responses to Commercial Change in European Gas Markets*. In: Henderson, J. and Pirani, S. (eds.). *The Russian Gas Matrix: How markets are driving change*. Oxford: The Oxford Institute for Energy Studies. ISBN 978-01-987-0645-8, p. 50-81. (32 stran)
- Szpor, Aleksander and Ziolkowska, Konstancja. (2018). *The Transformation of the Polish Coal Sector*. GSI Report. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. <https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/transformation-polish-coal-sector.pdf> (21 stran)

- Šafařová, M. a Valeš, J. (2010). *Hodnocení zásob uhlí a lignitu v ČR*. Paliva, roč. 2010, č. 3, ISSN 1804-2058, s. 8-14. paliva.vscht.cz/download.php?id=37 (7 stran)
- Šolc, P. (2016). *Účastníci trhu s elektřinou a jejich role*. In: Kolektiv autorů. Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Vydání druhé, aktualizované. Praha: Asociace energetických manažerů. ISBN 978-80-260-9212-4. s. 72-80. (9 stran)
- The European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats. (2019). *Nuclear energy and the current security environment in the era of hybrid threats*. Hybrid CoE Research Report. October 2019, p. 8-38. ISBN 978-952-7282-24-3. https://www.hybridcoe.fi/wp-content/uploads/2019/10/Nuclear-Research-Report-2019_web.pdf (31 stran)
- Thomas, S. (2018). *Russia's Nuclear Export Programme*. Energy policy, vol. 121, p. 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.06.036> (12 stran)
- Tvrdoň, M. (2010). Consequences of the global economic crisis on the Czech economy. *Scientific papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration*. ISSN 1211–555X. No. 17/2010, p. 339-351. <https://dk.upce.cz/handle/10195/38507> (13 pages)
- Vanek, M., Bora, P., Maruszewska, E. W., and Kasparkova, A. (2017). *Benchmarking of mining companies extracting hard coal in the Upper Silesian Coal Basin*. Resources Policy, vol. 53, p. 378–383. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.07.010> (6 stran)
- Vlcek, T. (2015). *Alternative Oil Supply Infrastructures for the Czech Republic and Slovak Republic*. 1th edition. Brno: Masarykova univerzita, p.113-173. ISBN 978-80-210-8035-5 (61 stran)
- Vlcek, T. (2016). *Critical assessment of diversification of nuclear fuel for the operating VVER reactors in the EU*. Energy Strategy Reviews, vol. 2016, no. 13-14, p. 77-85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esr.2016.08.006> (9 pages)
- Vlcek, T. and Brhlikova, P. (2019). *Chapter 8: The Electric Power Industry*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd

- revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 147-165. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (19 stran)
- Vlcek, T., Cernoch, F. and Zapletalova, V. (2019). *Chapter 1: Actors in, and the Legislative Framework of, the Czech Energy Sector*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 16-27. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (12 stran)
- Vlcek, T. and Trmalova, E. (2019). *Chapter 7: Renewables*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 129-146 ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (18 stran)
- Vlcek, T., and Cervinkova, J. (2019). *Chapter 5: The Natural Gas Sector*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 83-103. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (21 stran)
- Vlcek, T., and Jirusek, M. (2015). *What are the Key Factors the Czech Republic Coal Industry is driven by?* Coal International, vol. 263, no. 3, p. 28-36. (9 stran)
- Vlcek, T., and Stasakova, T. (2019). *Chapter 6: The Nuclear Sector*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 104-128. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (25 stran)
- Vlcek, T., Bodisova, L, and Cervinkova, J. (2019). *Chapter 4: The Oil Sector*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 66-82. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (17 stran)
- Vlcek, T., Prokopova, G., Zapletalova, V., and Bendlova, P. (2019). *Chapter 3: The Coal Sector*. In: Vlcek, T. (ed.). *The Energy Sector and Energy Policy of the Czech Republic*. 2nd revised edition. Brno: Masaryk University Press, p. 44-65. ISBN 978–80–210–9352–2. <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9352-2019> (22 stran)

Vlček, T. a Jirušek, M. (2023). *Na vlnách změny: Česká energetika a geopolitický zlom*. Brno: Books and Pipes, p. 51–62, 62–72, 76–89.

Zeman, J. (2011). *Kudy z krize využívání obnovitelných zdrojů energie?* Energetika, roč. 2061, č. 1, ISSN 0375-8842, s. 44-48. (5 stran)