

Rok propojeného vnitrodenního trhu s elektřinou v ČR



Igor Chemišinec
OTE, a.s.



Jakub Šrom
FEL ČVUT, OTE, a.s.

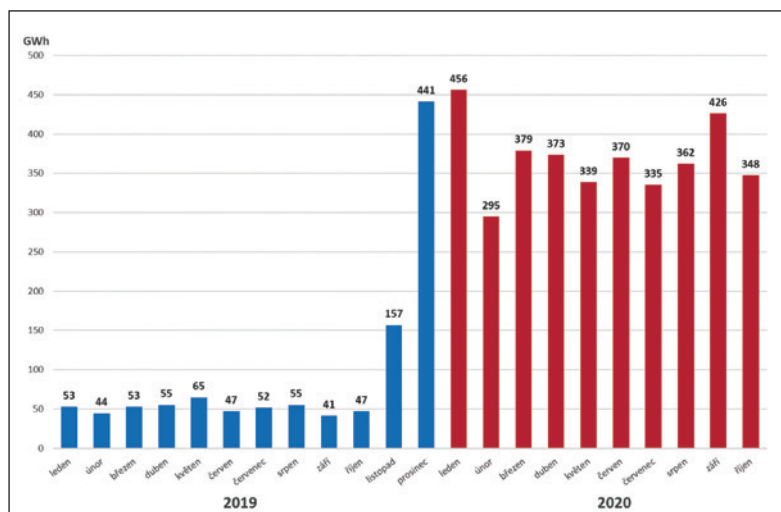
Dne 19. listopadu 2020 uběhl právě rok ode dne, kdy byl český vnitrodenní trh s elektřinou organizovaný operátorem trhu propojen s celoevropským vnitrodenním trhem s elektřinou. Cílem tohoto příspěvku je připomenout si rok tohoto provozu. Pohledem zpět můžeme konstatovat, že došlo k pozitivním efektům, které toto propojení pro český i evropský trh přineslo. Tento článek volně navazuje na příspěvek publikovaný v březnovém čísle tohoto časopisu pod názvem Vnitrodenní trh s elektřinou a nestandardní stavy v elektrizační soustavě.¹

Pravidelným čtenářům časopisu Energetika není třeba opakovat důvody a existenci pojmů, jako jsou propojený denní trh s elektřinou a propojený vnitrodenní trh s elektřinou, ale autoři považují za vhodné v úvodu článku stručně připomenout rámec tohoto komplexního mezinárodního projektu. Přestože pojem propojení, nebo chceme-li integrace, trhu s elektřinou není pojmem novým a v různých formách či termínech (např. market coupling, implicitní obchodování) se na trhu s elektřinou objevuje již přes dvacet let, **legislativním rámcem** byl ukotven až v roce 2015 nařízením Komise EU 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení (tzv. nařízení CACM). Toto nařízení stanovilo povinnosti provozovatelům přenosových soustav (PPS) a organizátorům trhů (NEMO) zavést pravidla a spolupráci v oblasti zavedení jednotného propojení denních a vnitrodenních trhů s elektřinou s cílem posílení bezpečnosti dodávek energie, zvýšení konkurenceschopnosti, podpory spotřebitelů pořídit si energii za dostupné ceny a výrobcům zajistit vhodné pobídky k investování do nové výroby elektřiny včetně elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Další legislativní směr těmto projektům vedoucím k jednotnému propojení denních a vnitrodenních trhů dává balíček legislativních dokumentů nazvaný Čistá energie pro všechny Evropany (Clean Energy Package), konkrétně nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2019/943 z 5. června 2019, o vnitřním trhu s elektřinou, který některé z povinností a činností PPS a NEMO dále rozvíjí a upřesňuje.

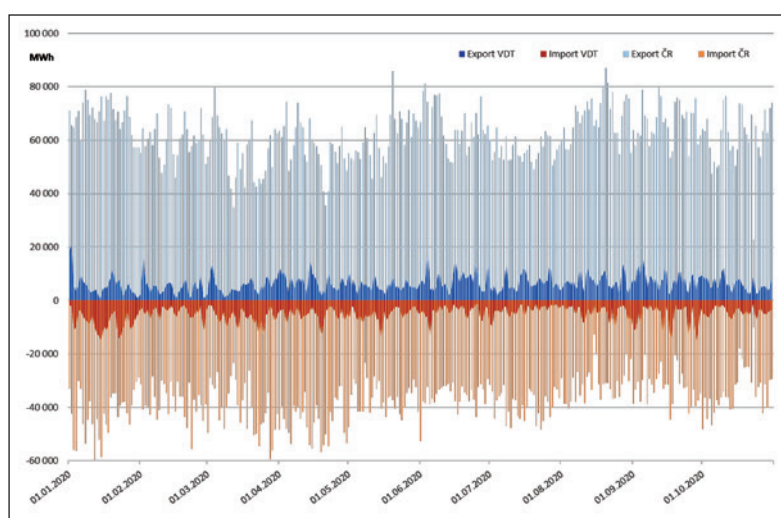
Nicméně cílem tohoto článku není detailně rozebrat jednotlivé legislativní dokumenty, ale věnovat se jednomu výročí, které český trh s elektřinou v listopadu 2020 zaznamenal. Jak je již uvedeno v úvodu,

19. listopadu 2020 operátor trhu oslavil rok od spuštění propojeného vnitrodenního trhu. Co to pro český trh znamenalo? Jaké významné změny nastaly? I na tyto otázky se pokusíme, s ohledem na daný rozsah, odpovědět.

Sjednocování obchodních pravidel napříč evropskými trhy přispívá k odstraňování bariér pro přeshraniční i tuzemské obchodování a obecně přispívá **k vyšší konkurenci a likviditě na trhu** s elektřinou. Vnitrodenní trh s elektřinou byl v ČR organizovaný operátorem trhu již od roku 2004. OTE v té době v Evropě patřil k prvním operátorům, kteří tento způsob obchodování umožnili. Následně se OTE zapojil i do přípravy mezinárodních projektů, které vedou k rozvoji mezinárodní spolupráce. Rozvoj mezinárodní spolupráce by však nebyl možný bez sjednocení obchodních pravidel, rozvoje modelů obchodování a zvolení vhodného technického řešení. Proto v roce 2016, kdy se začaly rýsovat první obrysy nového modelu obchodování na propojených vnitrodenních trzích a zvoleného technického řešení, OTE ve svém obchodním systému provedl až s první harmonizací obchodních pravidel. Samotný přechod z hlediska organizace trhu samotného pak v listopadu 2019 nebyl pro účastníky trhu významně jiný. Co však bylo nové, a to nejen pro účastníky trhu, ale i pro OTE, byla skutečnost, že provoz a organizace VDT v ČR propojeného v rámci celoevropského obchodování (nazývaného také zkratkou XBID – Cross Border Intraday Coupling) se začala řídit celoevropskými pravidly schválenými národními regulačními orgány (v ČR ERÚ), resp. Agenturou pro spolupráci energetických regulačních orgánů (ACER), a Evropskou komisí (EK). Dříve lokální, i když významem, s ohledem na zvyšující se počet instalací tzv. intermitentních zdrojů energie (zejména obnovitelné zdroje energie), stále rostoucí vnitrodenní trh, ukázal



Obr. 1: Vývoj obchodování na vnitrodenním trhu s elektřinou



Obr. 2: Vývoj podílu toků z VDT na celkovém exportu a importu v ČR / den

spolu s jeho propojením potřebu **úpravy organizačních opatření** na straně operátora trhu. Implementace nových opatření měly za cíl přispět k větší spolehlivosti a efektivitě organizovaného vnitrodenního trhu v ČR. Mimo posílení provozní podpory v nočních hodinách došlo k harmonizaci provozních odstávek systému vnitrodenního trhu s odstávkami provozovatele přenosové soustavy (ČEPS). Zavedení tzv. záložního (lokálního) trhu v případě dlouhodobějších odstávek centrálního systému XBID, a v neposlední řadě v červnu letošního roku k posunu času obchodování až 5 minut před začátek hodiny dodávky. Posun času konce obchodování co nejbližší k hodině dodávky je evropským trendem, a i v tomto směru je vnitrodenní trh organizovaný OTE srovnatelný s trhy v západní Evropě.

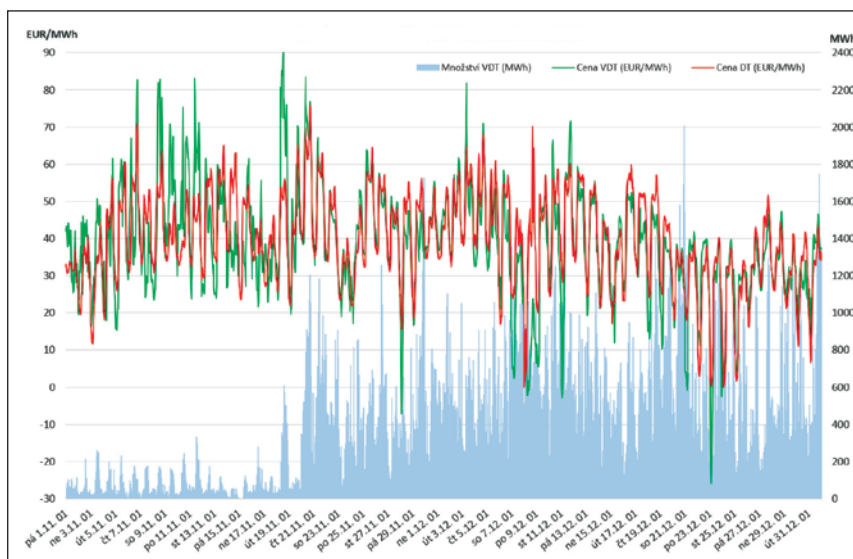
Pro rekapitulaci roku provozu propojeného vnitrodenního trhu v ČR je nevhodnější řeč čísel a grafů.² Propojený vnitrodenní trh svým nárůstem likvidity bezesporu významně rozšířil obchodní možnosti účastníků trhu. **Obr. 1** dokumentuje tento nárůst. Množství zobchodované elektřiny na tomto trhu za rok 2018 ve výši

550 GWh bylo překročeno 20. 11. 2019. Za první čtvrtletí roku 2020 bylo zobchodované množství vyšší než za celý rok 2019 (1 111 GWh). Za první pololetí 2020 bylo zobchodováno 2x více elektřiny než za celý rok 2019. Za první tři čtvrtletí roku 2020 bylo zobchodováno 3x více elektřiny než za celý rok 2019, což je pro představu podle statistiky ERÚ³ přibližně 80 % netto spotřeby Prahy (4 173 GWh). Do 19. 11. 2020 bylo v roce 2020 zobchodováno celkově 3 875 GWh elektřiny. Za první rok provozu bylo v rámci propojených trhů zobchodováno celkem 4 440 GWh.

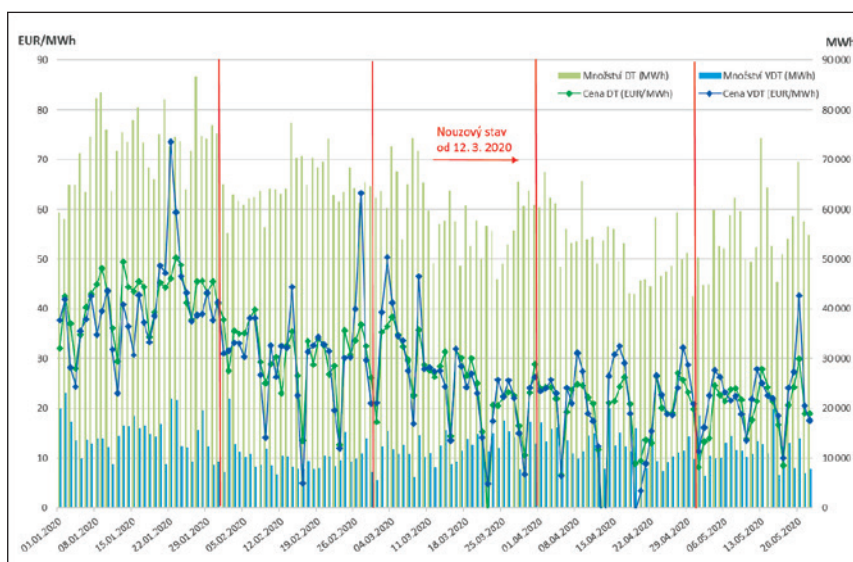
Jak již bylo uvedeno výše, zavedení jednotného propojení vnitrodenních trhů s elektřinou **usnadňuje přeshraniční obchodování**. Do tohoto mezinárodního přeshraničního způsobu obchodování se zapojilo 21 zemí Evropy, konkrétně Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Slovinsko, Španělsko a Švédsko. V rámci těchto států, a mezi nimi, tak mohou účastníci zadávat nabídky na nákup nebo nabídky na prodej elektřiny a následně se uzavírají jednotlivé obchody.

Obr. 2 ukazuje vývoj podílu denních exportů a importů z VDT na celkovém denním exportu a importu v ČR. Prezentovaný denní celkový export a import v sobě zahrnuje jak uzavřené přeshraniční dvoustranné obchody, tak i hodnoty výsledných přeshraničních toků daných obchodováním na krátkodobých trzích (DT a VDT). V roce 2020 byl **maximální denní export** z VDT (20,7 GWh) dne 2. ledna a činil 32 % z celkového exportu v tento den. Nejvyšší denní poměr exportu z VDT (9,0 GWh) k celkovému exportu činil 40 % a byl dne 23. října. Maximální denní import z VDT (-15,7 GWh) byl zaznamenán dne 28. září a činil 40 % z celkového importu v tento den. Nejvyšší denní poměr importu z VDT (-13,8 GWh) k celkovému importu činil 42 % a byl dne 14. září.

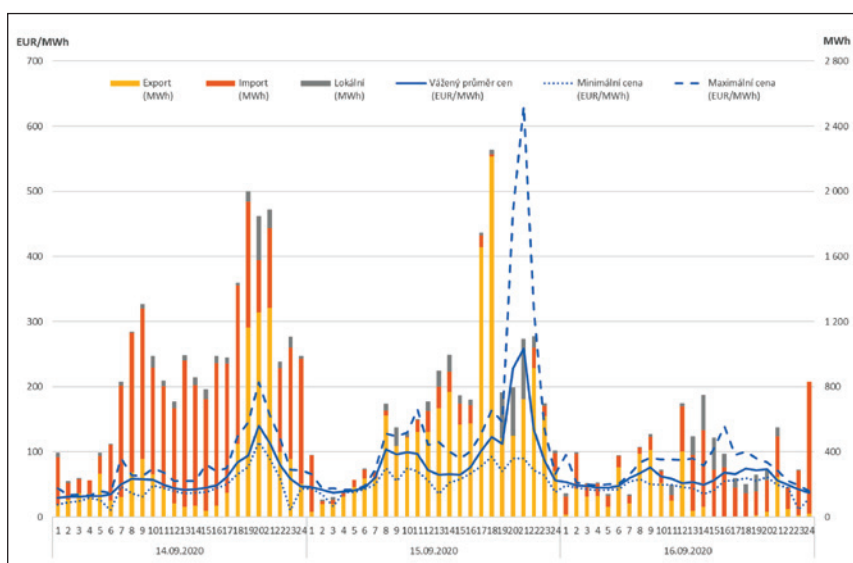
O významu propojeného vnitrodenního trhu při řešení, resp. **předcházení nestandardních stavů v elektrizační soustavě**, a tedy příspěvku k bezpečnosti dodávek energie, se vzhledem k rozsahu tohoto článku odkazujeme na článek publikovaný v tomto časopise v červnu tohoto roku.¹ Na příkladu reálné situace v elektrizační soustavě, tj. výpadku provozu elektrárenských bloků dne 22. 1. 2020 byl popsán průběh reakce trhu a obchodování na vnitrodenním trhu. Autoři jsou toho názoru, že právě propojený vnitrodenní trh



Obr. 3: Korelace cen na DT a VDT na konci roku 2019



Obr. 4: Denní hodnoty množství a cen na DT a VDT v roce 2020



Obr. 5: Zobchodované množství a ceny na VDT OTE

významně přispěl k zajištění dostatečného množství obchodovatelné elektřiny v případě potřeby náhlého řešení chybějícího výkonu v elektrizační soustavě.

Při analýze obchodování samozřejmě nelze opomenout ani **vývoj cen na vnitrodenním trhu s elektřinou**. Podobně jako se projevil v tomto ohledu pozitivní vliv integrace denního trhu na volatilitu spotových cen dosahovaných před a po integraci, tak i integrace vnitrodenního trhu vedla ke srovnání vývoje cen s okolními trhy a i k vyššímu sblížení (korelaci) cen s cenami na denním trhu. **Obr. 4** názorně ukazuje vývoj obchodování na VDT v listopadu a prosinci 2019, tedy během období, kdy došlo k propojení vnitrodenního trhu, v porovnání s cenami dosahovanými ve stejném období na denním trhu (DT). Obdobně došlo i ke snížení rozdílu mezi minimálními a maximálními cenami uzavřených obchodů v rámci jednotlivých hodin.¹ Na míru korelace mají vliv také dostupnost přeshraniční přenosové kapacity, především směrem k německému trhu, a nenadálé situace v soustavě, které se při obchodování na denním trhu nedají předjímat (např. neplánovaný výpadek zdroje, neplánovaná výroba z obnovitelných zdrojů).

Tato situace se ani zásadně nezměnila s vyhlášením nouzového stavu na jaře letošního roku v důsledku pandemie COVID-19 (viz **obr. 4**). Z obrázku je jasně patrná i situace v elektrizační soustavě v ČR dne 22. 1. 2020 (viz výše a [1]). Tato situace je charakterizovaná v grafu pro tento den vysokou cenou na vnitrodenním trhu s elektřinou, vážený průměr cen v ten den dosahoval 73,6 EUR/MWh, maximální ceny obchodů ve večerních hodinách překračovaly hranici 100 EUR/MWh. Pokud docházelo k významnějším odchylkám od ceny denního trhu, pak to bylo způsobeno zejména již výše zmíněnou nedostupností přeshraničních kapacit nebo provozní situací v soustavách okolních zemí.

Další zajímavá provozní situace, které bychom se chtěli věnovat, je vývoj obchodování na vnitrodenním trhu v ČR (viz **obr. 5**) **vlivem nízké výroby z obnovitelných zdrojů v Německu**, konkrétně větrných farem v severním Německu, doprovázené neplánovanými výpadky v zahraničních soustavách. Toto se stalo ve dnech 14. až 16. 9. 2020. V Německu byl nedostatek výkonu v soustavě, a ČR se proto díky propojeným trhům stala exportní zemí, která jejich výkonovou nerovnováhu pomáhala řešit. Jedná se tedy o opačnou situaci, než která byla již dříve, ale z pohledu ČR, představena.¹

Předpověď nízké výroby větrných elektráren napříč celou Evropou a nižší dostupnost konvenčních zdrojů, včetně jaderných elektráren ve Francii, vzhledem k plánovaným i neplánovaným odstávkám měly za následek prudký růst cen elektrické energie. K tomu se přidala skutečnost, že produkce elektřiny dodávaná větrnými elektrárnami byla ještě o něco nižší, než kolik ukazovaly ranní předpovědi z pondělí 14. 9. 2020, a zároveň podle analytiků došlo dne 15. 9. k několika neplánovaným odstávkám plynových elektráren v západní Evropě.

Obr. 5 dále ukazuje, že nejvyšších cen na VDT OTE bylo dosaženo dne 15. 9. 2020, kdy maximální ceny byly 470 EUR/MWh (20. hodina), 630 EUR/MWh (21. hodina) a 320 EUR/MWh (22. hodina). Zajímavostí je, že ve 21. hodině, kdy maximální cena dosáhla 630 EUR/MWh a vážený průměr cen pro tuto hodinu téměř 260 EUR/MWh, se 520 MWh z celkových 540 MWh a s cenou nad 150 EUR/MWh exportovalo. Tyto ceny byly tak nejvyšší od doby propojení vnitrodenního trhu s elektřinou. Nejvyšší vnitrodenní cena v Německu dne 15. 9. 2020 byla pro obchodní čtvrt hodinu mezi 18:45 a 19:00, a to 3 999,99 EUR/MWh. Tato situace měla vliv i na rozdíl cen z DT a VDT až ve výši 535 EUR/MWh, právě ve večerních hodinách 15. 9. 2020, a to nejen v ČR, ale i v Německu, kde byl tento rozdíl v důsledku provozní situace v tamní soustavě ještě vyšší. Tento graf také ukazuje, že v podstatě celý den účastníci trhu OTE prodávali na export, dokud byly dostupné kapacity. V 18. hodině bylo exportováno 2 212 MWh. Pro 19. až 21. hodinu byly vyčerpány exportní přenosové kapacity (zvýšené množství lokálních obchodů – šedé sloupce).

Závěr

První rok propojeného vnitrodenního trhu s elektřinou nejen v ČR, ale i v Evropě **potvrzuje svůj význam** a plní očekávání a úsilí v něj vložené. Čísla v celé Evropě⁴ ukazují rostoucí podíl přeshraničního obchodování. Tento podíl ještě narostl poté, co byla Česká republika prostřednictvím vnitrodenního trhu provozovaného operátorem trhu připojena 19. 11. 2019 spolu s dalšími sedmi zeměmi k propojenému vnitrodennímu trhu. S potěšením můžeme konstatovat, že vnitrodenní trh v ČR plnil a plní spolehlivě svou úlohu i v době

vyhlášeného nouzového stavu v České republice v důsledku pandemie COVID-19.

Propojením vnitrodenního trhu v ČR však **rozvoj vnitrodenního trhu** nekončí. Na jaře roku 2021 očekáváme připojení italského vnitrodenního trhu a společně pracujeme i na připojení slovenského vnitrodenního trhu. V návaznosti na rozhodnutí ACER č. 01/2019⁵ OTE v následujícím období čeká také implementace tří vnitrodenních aukcí v rámci již probíhajícího kontinuálního obchodování.

Věříme, že vnitrodenní trh v ČR bude i nadále přinášet účastníkům trhu možnosti rozvíjet své obchodování a že bude stabilní a transparentní základnou pro uskutečňování jednotlivých obchodů. Pro aktuální informace doporučujeme sledovat webové stránky operátora trhu.²

Literatura:

[1] Šrom, Jakub. *Vnitrodenní trh s elektřinou a nestandardní stav v elektrizační soustavě*. Energetika. Praha: Asociace energetických manažerů, 2020, 70 (3). ISSN 0375-8842.

[2] <https://www.ote-cr.cz>

[3] <http://www.eru.cz/cs/zpravy-o-provozu-elektrizacni-soustavy>

[4] ACER Market Monitoring Report 2019 – Electricity Wholesale Markets Volume https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202019%20-%20Electricity%20Wholesale%20Markets%20Volume.pdf, kapitola 4.3., body 126–130; kapitola 5.2, body 151–155.

[5] ACER Decision 01/2019 of 24 January 2019 establishing a single methodology for pricing intraday cross-zonal capacity, https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Individual%20decisions/ACER%20Decision%20001-2019%20on%20intraday%20cross-zonal%20capacity%20pricing%20methodology.pdf

Ing. Igor Chemišinec, Ph.D., MBA – V roce 2002 absolvoval Fakultu elektrotechnickou Českého vysokého učení technického v Praze, Katedru elektroenergetiky. V roce 2005 ukončil doktorské studium na téže katedře obhajobou dizertační práce. V roce 2010 absolvoval Master of Business Administration Program (MBA) na Czech Management Institute v Praze. Na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze je místopředseda oborové rady studijního oboru Elektroenergetika. V letech 2000 až 2005 pracoval ve společnosti ČEZ, a. s., v oblasti přípravy provozu zdrojů a optimalizace portfolia zdrojů. Ve společnosti OTE působil od 1. 9. 2005 v oddělení podpory provozu a od 1. 10. 2006 do 30. 6. 2011 v pozici senior manažera zodpovědného za oblast strategie bilancování nabídky a poptávky. Členem představenstva se stal dne 1. 6. 2011.

Ing. Jakub Šrom – Absolvent Elektrotechnické fakulty Českého vysokého učení technického v Praze, Katedry elektroenergetiky, kde pokračuje v postgraduálním studiu se zaměřením na elektroenergetiku. Ve společnosti OTE, a. s., pracuje od roku 2016 a od roku 2017 ve funkci vedoucího odboru Obchod, je odpovědný mj. za organizaci a provoz organizovaných krátkodobých trhů s elektřinou a plynem.