

Konference Energetické Rušení 2022



Trendy z pohledu ERÚ nejen v oblasti kvality

Vladimír Vajnar, Jan Liška
Energetický regulační úřad

Nové mechanismy trhu



Nové mechanismy trhu



Aktivní zákazník

- Růst počtu a objemu distribuované výroby u zákazníka – **dopady do oblasti POZE** či **mikrokogenerace** → **aktivně sledujeme**
- Změna chování spotřebitelů ve výrobě a spotřebě energie – **změna charakteru provozu PS a DS**, dopad do cen → **tarify pro AZ?**

Agregace a flexibilita

- Nová entita na trhu s energiemi – **agregátor** – různé ukotvení
- Rozvoj trhu s flexibilitou i v kontextu rozvoje dalších oblastí – **nutné nastavení vhodného regulatorního rámce** → **již v běhu**

Akumulace

- Nová entita na trhu s energiemi – **provozovatel akumulace**
- Způsob podchycení v NEZ a v Pravidlech trhu s elektřinou → **účastníme se pracovních skupin k NEZ a souvisejících vyhlášek**
- Technický stav již nepředstavuje bariéru, ale **nedefinované prostředí** ano

Elektromobilita

- Může představovat příležitost či hrozbu pro akumulaci i flexibilitu
- Nabíjení způsobí změnu chování zákazníků (konečných spotřebitelů či dobíjecích stanic)

AMM

- Plošné nasazení AMM = **dopad do regulovaných cen za distribuci**
- Základním předpokladem pro změnu chování zákazníka a jeho dynamiku
- **Připravujeme se na roll-out smart meteringu, výzkumné projekty v oblasti AMM, dotační politika státu**

Dynamické tarify

- Nutno umožnit plně dynamické určování cen – **rozdíl pro dynamiku obchodní části a distribuční části**
- Umožňuje **spravedlivé rozložení ceny za distribuci** s ohledem na aktuální situaci → **příprava vhodné tarifikace**
- Množství pilotních projektů v západní Evropě a Skandinávii

Projekty TA ČR – BETA2



BETA2 = program veřejných zakázek pro potřeby veřejné správy

- ➔ **Hodnocení efektivity investic v regulovaných sektorech energetiky v ČR**
 - Vývoj metodik pro hodnocení efektivity investic, hodnocení plánů rozvoje, energetická účinnost...
- ➔ **Systém pro zpracování, analýzu a vyhodnocení statistických dat ERÚ**
 - Nový systém pro statistické výkaznictví
- Komplexní inovace tarifní struktury v elektroenergetice**
 - Vazba na nový design trhu
- Nástroj pro srovnání nabídek dodavatelů elektřiny a plynu (Cenová kalkulačka ERÚ)**
- Vývoj nástroje pro národní monitoring velkoobchodního trhu s energiemi**

Projekt *Nového designu trhu*



Projekt

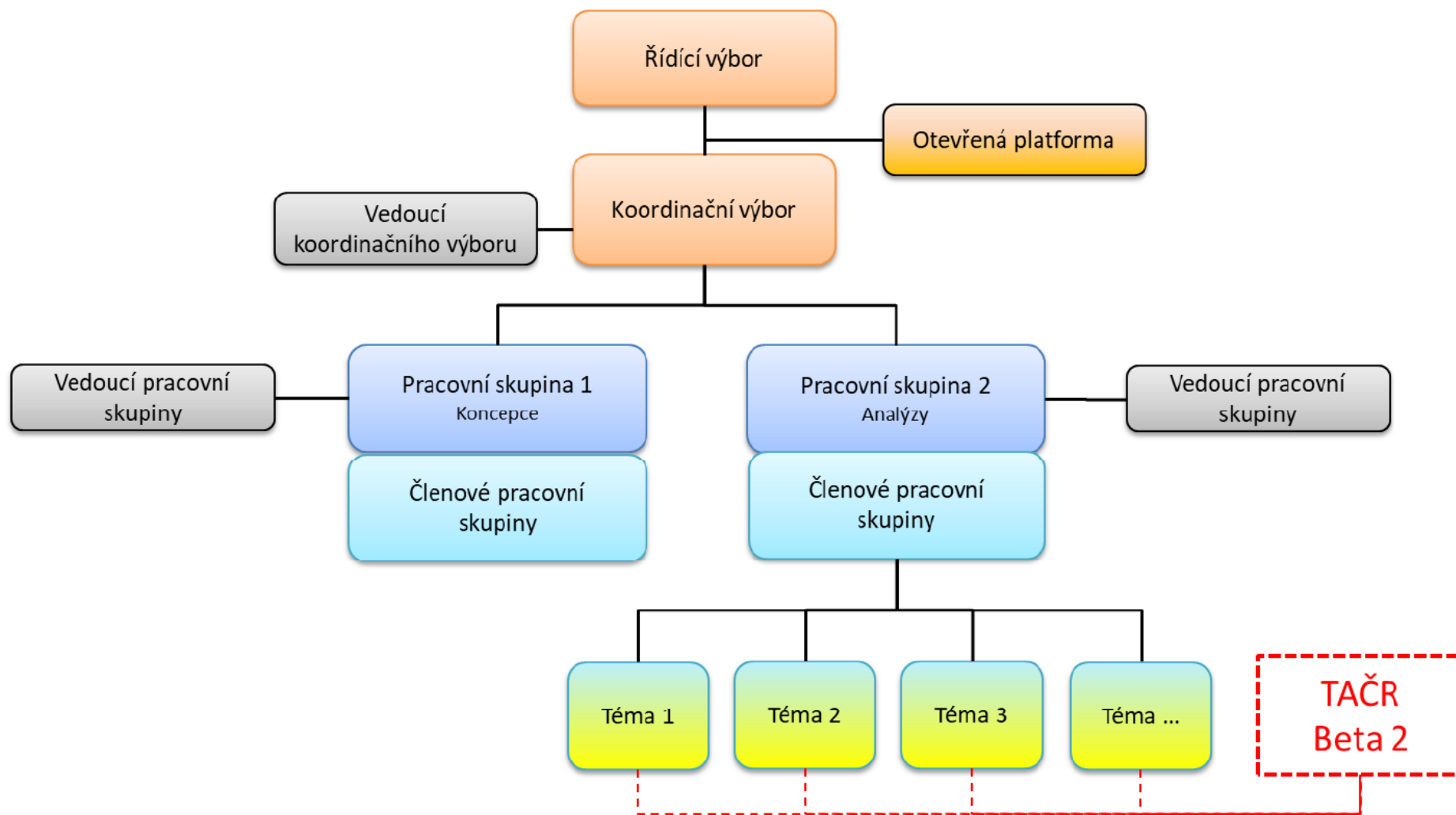
„Propojení nového designu trhu v elektroenergetice s požadavky na změny v regulovaných cenách a tarifech“

1. výstup – Koncepce postupné inovace v regulovaných cenách a tarifech

Přelom květen/červen 2022 – zaslání do *Otevřené platformy*

Oblast kvality může ovlivnit plánovaná změna v oblasti účtování ceny za nedodržení účinníku a nevyžádanou dodávku jalové energie

Projekt *Nového designu trhu*



Projekt *Nového designu trhu*



Projekt rozdělený do tzv. *minitendrů* – miniprojektů s konkrétními dílčími zadáními

Dokončené

- Provedení analýzy aktuálních zkušeností s inovacemi tarifní struktury v elektroenergetice v zahraničí včetně detailního popisu záměrů a rozboru realizace prováděných inovativních kroků s ohledem na přenositelnost do podmínek ČR
- Citlivostní analýza vlivu změny podílu variabilní složky v ceně zajišťování distribuce elektřiny
- Výzkum trendu zákaznické segmentace

V realizaci

- Analýzy vývoje trhu a provozu regionálních, lokálních a uzavřených distribučních soustav na úrovni vvn, vn a nn včetně zpracování návrhu systémového řešení v podmínkách transformace energetiky

- další budou následovat...

Průběžné výstupy



Cenové signály musejí odrážet skutečné náklady na distribuční služby

- Možné porušení v případě převážení zájmu o podporu moderních technologií ⇒ zvýšení síťových tarifů pro další odběry (socializace nákladů)

Nutnost předem dobré propagace a informační kampaně – **porozumění změn v tarifech**

Více tarifních složek v rámci jednoho distribučního tarifu – správné, zachováno

Kombinace poplatků založených na energii doplněných o výkonovou složku, paušál nebo obojí – **správné, zachováno**

Námět na přechod **ze smluvních hodnot kapacity na naměřené maximum** na hladinách **vn**

Fixní vs. variabilní: (*rozmanitý přístup napříč EU*)

- Vysoký podíl variabilní složky pro nn
- Vysoký podíl kapacitní složky pro vn

ToU tarify – zásadnější bude zavedení dynamických tarifů po roll-outu AMM

Flexibilita – individuální se specifickými potřebami zemí

Průběžné výstupy



Závěry a doporučení pro nové trendy a technologie:

- **Akumulace** – flexibilita
- **Elektromobilita** – vazba mezi energetickým a palivovým zákonem, založení na variabilní složce
- **G-komponenta** – zachovat stávající praxi a G-komp nezavádět
- **Energetická společenství** – jedna z priorit
- **Aktivní spotřebitelé**
- **Sociální tarify**

Projekty TA ČR – THÉTA



THÉTA = modernizace energetického sektoru, včetně výzkumu ve veřejném zájmu a energetických strategií

- **Vývoj nových metodik regulace v podmínkách decentralizace pro sektory elektroenergetiky a plynárenství**
- Požadavky na smart metering v ČR z pohledu uživatele
- Přínosy nasazení chytrého měření pro společnost a regulátora
- Dopady kybernetické bezpečnosti na regulované oblasti smart meteringu
- Dopady komunitní energetiky do prostředí energetických trhů a sítí
- Komplexní prostředí pro rozvoj energetických společenství
- Ekonomicky oprávněné náklady v regulovaných sektorech elektroenergetiky a plynárenství

1. VS

3. VS

4. VS

Témata ERÚ pro 5. VS THÉTA



- 1) Analýzy vztahů mezi velkoobchodními a maloobchodními cenami energií
- 2) Metodické nástroje pro hodnocení odolnosti účastníků maloobchodního trhu s energiemi
- 3) Pokročilé nástroje a metody pro vyhodnocení statistických a regulačních výkazů a dat
- 4) Inovativní způsoby řízení teplárenského sektoru v kontextu probíhající energetické transformace
- 5) Výzkum dopadů rozvoje vodíkového hospodářství na regulační praxi sektoru plynárenství

Konference Energetické Rušení 2022



Regulace kvality dodávek elektřiny

Jan Liška, Energetický regulační úřad

Kvalita dodávek elektřiny



Elektřina jako zboží – jasná definice kvality

- **kvalita napětí** – technické aspekty: *odchyšky napájecího napětí, napěťové poklesy, harmonická napětí, přepětí, flickr atd.*
- **nepřetržitost (plynulost) dodávek elektřiny** – provozní aspekty: *počet a doba přerušení (SAIFI, SAIDI, CAIDI, atd.)*
- **komerční kvalita** – schopnost reagovat na požadavky zákazníků

Legislativní rámec



Zákon č. 458/2000 Sb.

- **povinnost dodržovat stanovené parametry kvality dodávek a služeb**
- v případě jejich nedodržení **poskytovat náhradu**

Vyhláška č. 540/2005 Sb.

- **požadovaná kvalita** – tzv. standardy
- **výše náhrad** za nedodržení standardů
- **lhůty pro uplatnění** nároku na náhrady
- **postupy pro vykazování** dodržování kvality dodávek a služeb

Vyhodnocení standardů distribuce

2021

§	Standard	ČEZ Distribuce, a. s.			EG.D, a.s.			PREdistribuce, a.s.		
		Počet případů			Počet případů			Počet případů		
		Celkem	Standard nedodržen		Celkem	Standard nedodržen		Celkem	Standard nedodržen	
		[-]	[-]	[%]	[-]	[-]	[%]	[-]	[-]	[%]
5	ukončení přerušení přenosu nebo distribuce elektřiny	33 475	32	0,10	24 401	196	0,80	1 152	1	0,09
6	dodržení plánovaného omezení nebo přerušení distribuce elektřiny	19 623	72	0,37	11 066	128	1,16	1 652	3	0,18
7	výměny poškozené pojistky	7 791	2	0,03	4 696	53	1,13	548	12	2,19
9	lhůty pro vyřízení reklamace na kvalitu napětí	1 269	14	1,10	258	1	0,39	6	0	0,00
10	lhůty pro odstranění příčin snížené kvality napětí	59	18	30,51	11	0	0,00	0	0	0,00
11	zaslání stanoviska k žádosti o připojení zařízení žadatele k přenosové nebo distribuční soustavě	144 844	57	0,04	44 481	436	0,98	13 812	9	0,07
12	umožnění přenosu nebo distribuce elektřiny	50 535	0	0,00	22 097	0	0,00	11 446	0	0,00
13	ukončení přerušení distribuce elektřiny z důvodu prodloužení zákazníka nebo dodavatele sdružené služby s úhradou plateb za poskytnutou distribuci	1	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
14	ukončení přerušení distribuce elektřiny na žádost dodavatele nebo dodavatele sdružené služby	7 636	0	0,00	1 728	4	0,23	3 550	4	0,11
15	výměny měřicího zařízení a vyrovnání plateb	763	2	0,26	390	44	11,28	84	5	5,95
16	předávání údajů o měření	5 835 027	639	0,01	2 254 538	225	0,01	1 452 369	251	0,02
17	lhůty pro vyřízení reklamace vyúčtování distribuce elektřiny	24 352	17	0,07	13 737	16	0,12	3 171	38	1,20
18	dodržení termínu schůzky se zákazníkem	32 297	11	0,03	16 183	0	0,00	23 270	73	0,31

Vyhodnocení nepřetržitosti dodávek

Přenos elektřiny

- průměrná doba trvání jednoho přerušení přenosu elektřiny (tp)
- nedodaná elektrická energie (ENS)

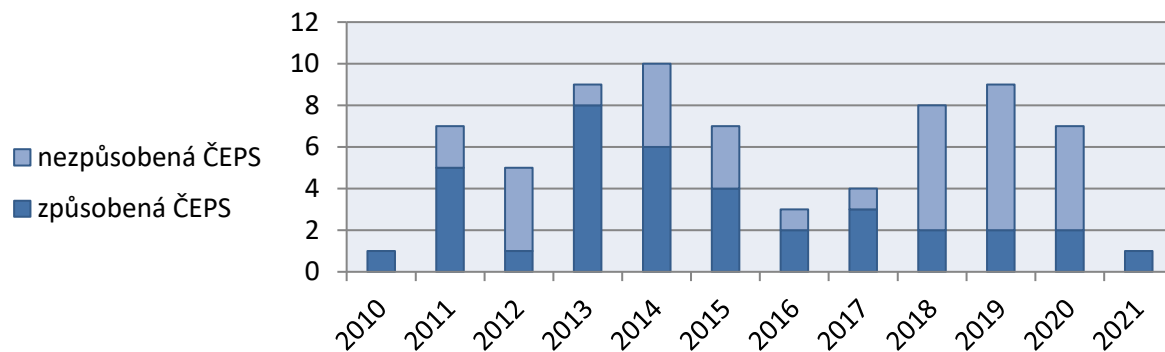
Distribuce elektřiny

- průměrný počet přerušení distribuce elektřiny (SAIFI)
- průměrná souhrnná doba trvání přerušení distribuce elektřiny (SAIDI)
- průměrná doba trvání jednoho přerušení distribuce elektřiny (CAIDI)

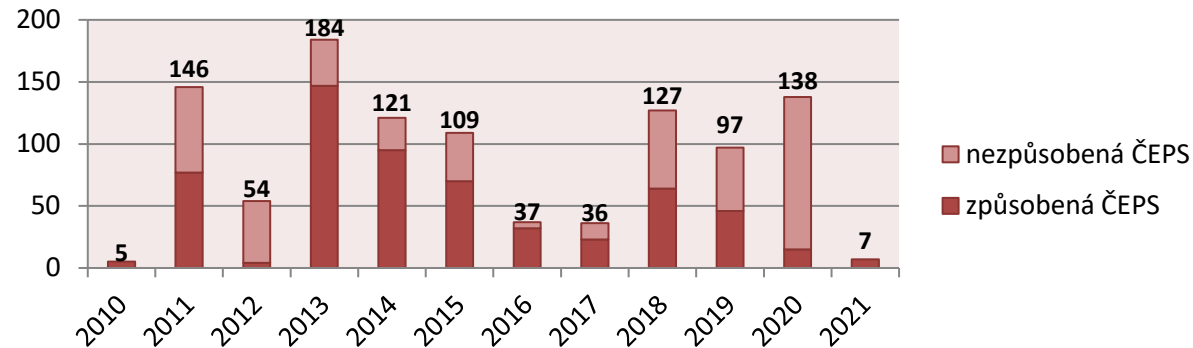
Vyhodnocení nepřetržitosti dodávek

Přenos elektřiny

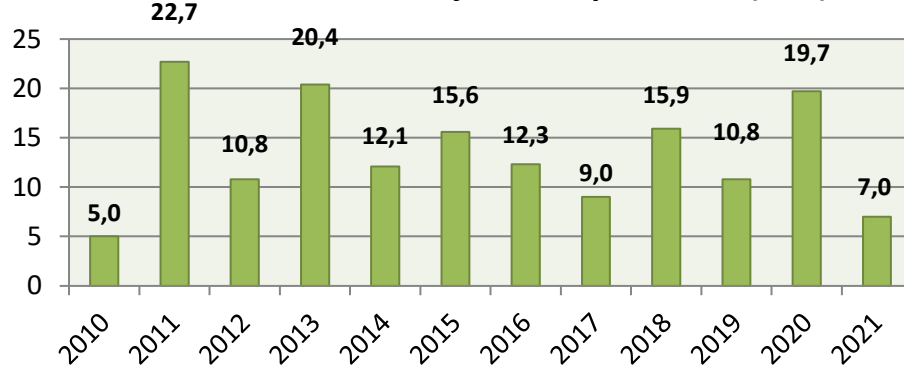
Počet přerušení přenosu (-)



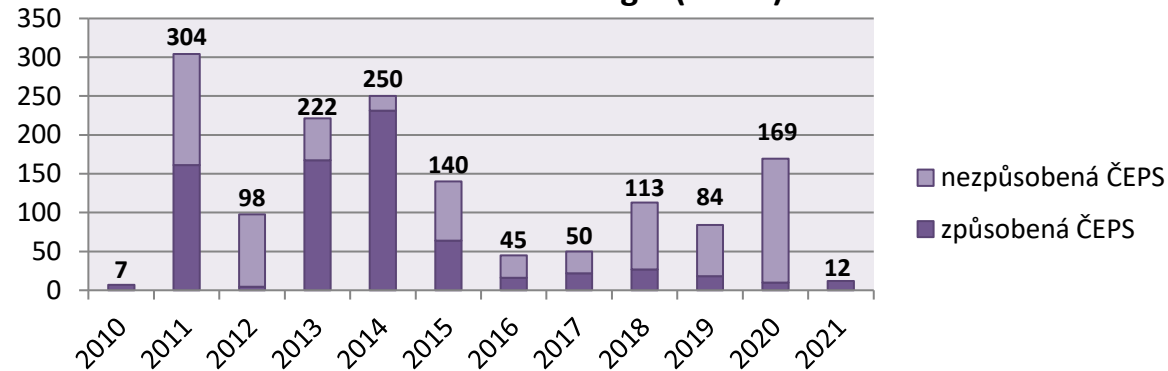
Celková doba trvání přerušení přenosu (min)



Průměrná doba trvání jednoho přerušení (min)



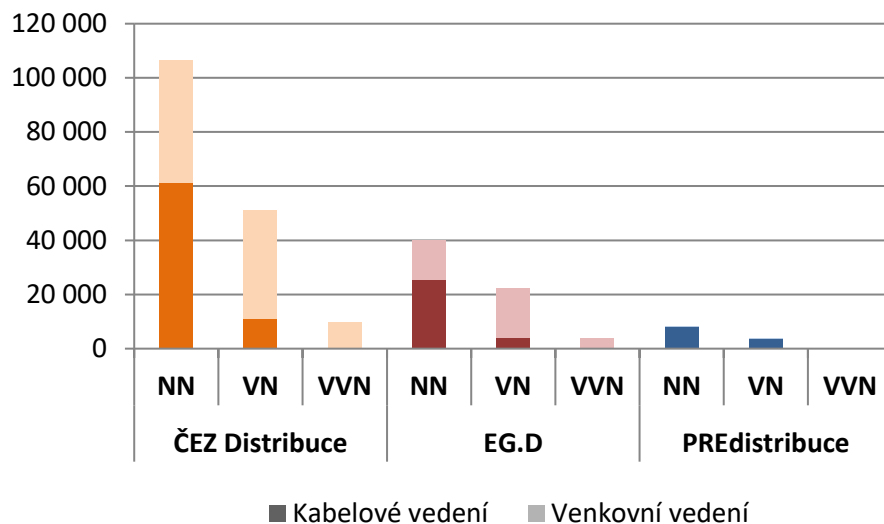
Nedodaná energie (MWh)



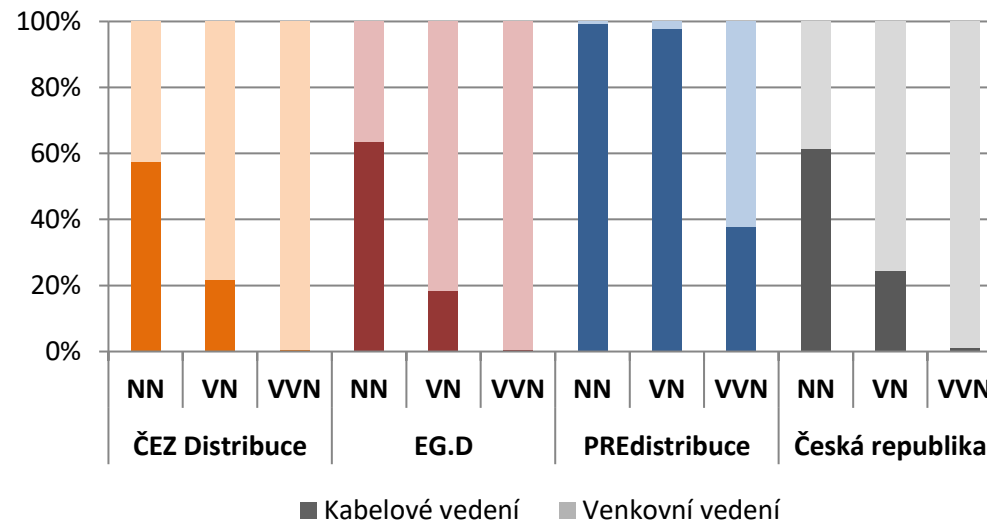
Vyhodnocení nepřetržitosti dodávek

Distribuce elektřiny

Celková délka vedení (km)



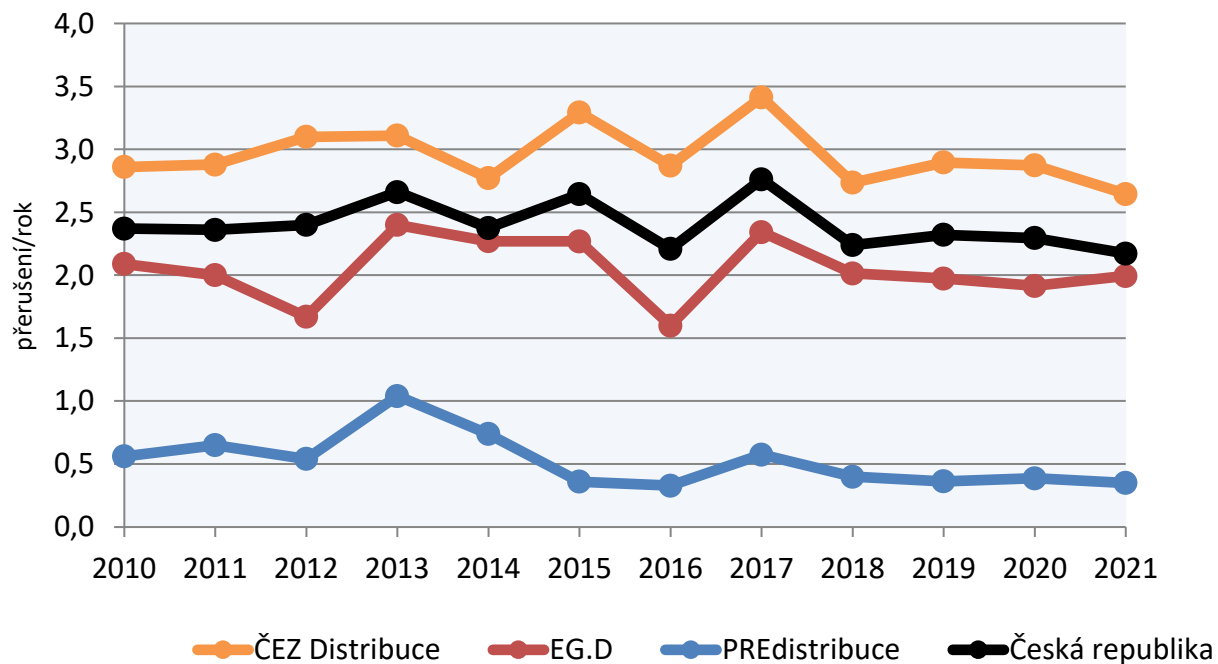
Podíl kabelových vedení (%)



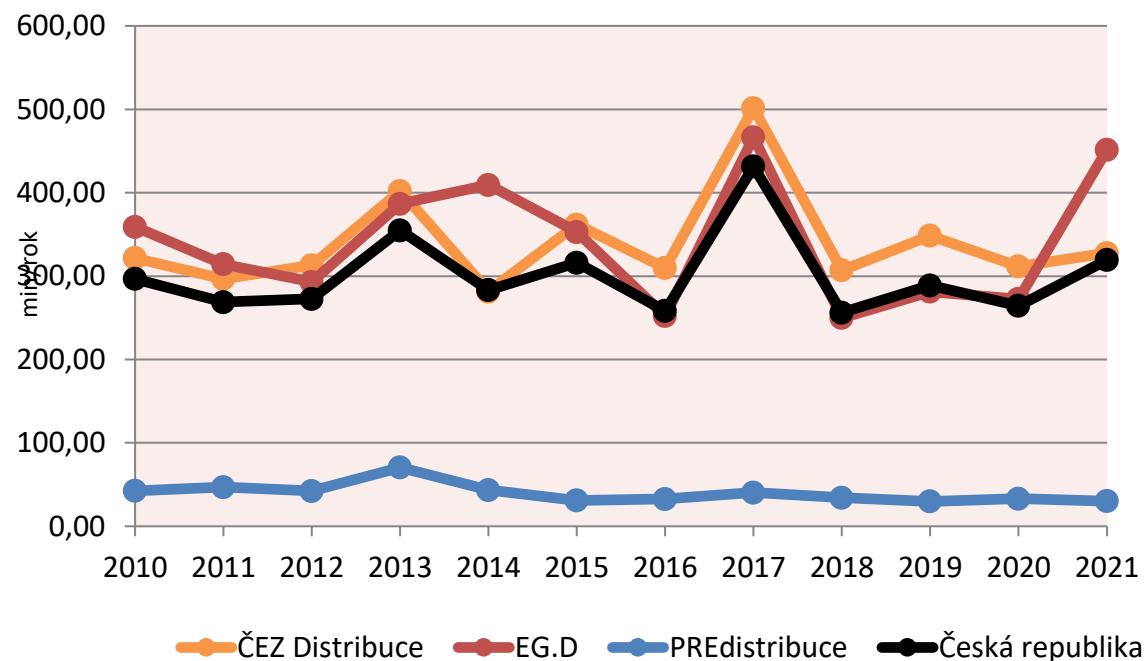
Vyhodnocení nepřetržitosti dodávek

Vývoj ukazatelů nepřetržitosti

SAIFI (přerušení/rok)



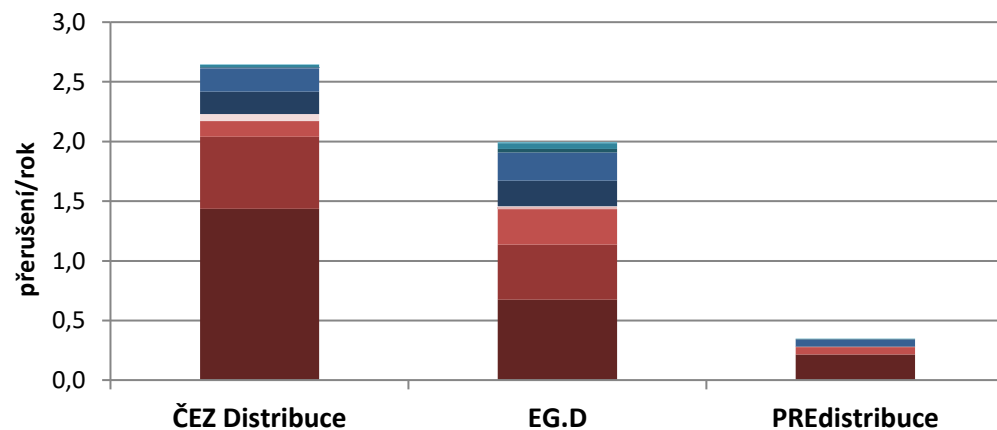
SAIDI (min/rok)



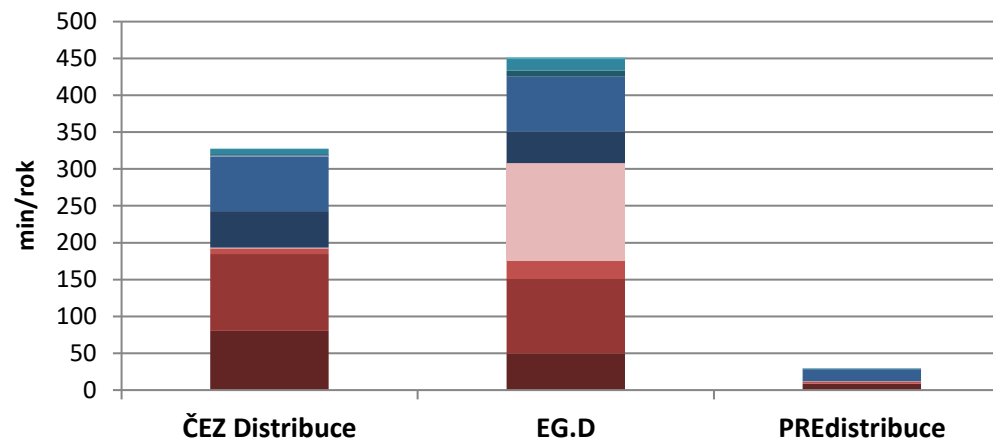
Vyhodnocení nepřetržitosti dodávek

Struktura ukazatelů na hladině NN

SAIFI_{inn} (přerušení/rok)



SAIDI_{inn} (min/rok)



Plánovaná přerušení:

- plánovaná přerušení vyvolaná jiným subjektem
- plánovaná přerušení z nadřazené či jiné soustavy
- připojení nového uživatele DS
- vypnutí na žádost uživatele DS
- ostatní
- mimořádné investiční akce uznané ERÚ
- opravy, rekonstrukce, výstavba DS
- údržba, revize (řád preventivní údržby)

Neplánovaná přerušení:

- z toho v důsledku události mimo soustavu a u výrobce
- z toho mimořádné
- z toho vynucené
- z toho poruchová způsobená jednáním třetí osoby
- z toho poruchová za nepříznivých povětrnostních podmínek
- z toho poruchová za obvyklých povětrnostních podmínek

Motivační regulace kvality



Standardy

- ochrana **nejvíce postižených zákazníků**

Motivační regulace kvality

- kvalita v **celém systému**

Záměr ERÚ

- **snížovat** počty a doby trvání přerušení

Kombinace těchto dvou mechanismů by měla zaručovat postupné **zlepšování kvality dodávek elektřiny pro všechny zákazníky** v ČR.

Konference Energetické Rušení 2022



Děkujeme za pozornost

Vladimír Vajnar, Jan Liška
vladimir.vajnar@eru.cz, jan.liska@eru.cz