

Požadavky na **smart metering** v ČR z pohledu uživatele

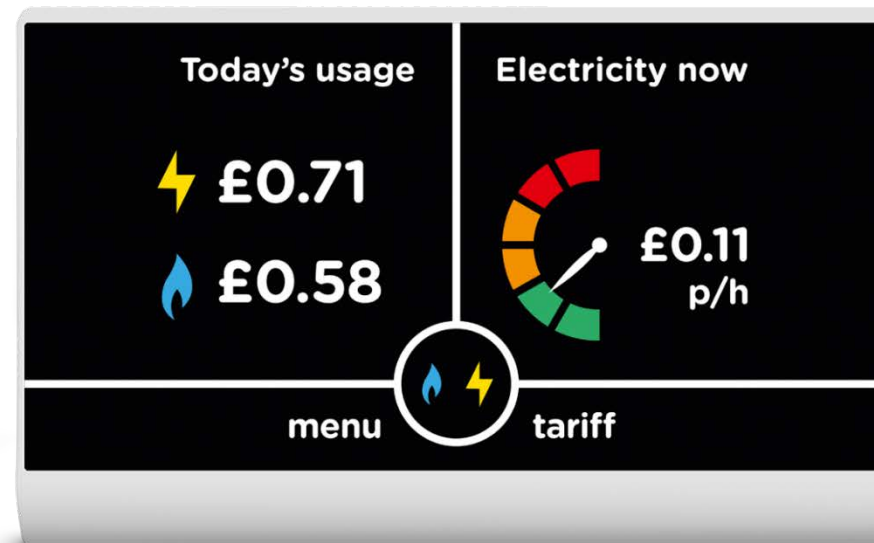
Projekt č.: TK03010200

Tomáš Voříšek, SEVEn

*Pokročilé trendy v provozu sítí:
Smart Grids a Smart Metering v projektech VaVal
(20. května 2021)*

Obsah prezentace

1. Věcný a časový plán projektu
2. Poznatky z analytické fáze
3. Co může přinést návrhová část



Plán projektu

Věcný a časový harmonogram

O projektu

- Trvání: 18 měsíců (**07/2020-12/2021**)
- **I. fáze (do 3/2021)** - Analyzovat dosavadní zkušenosti se zavedením inteligentních měřidel v Evropě (zejména z pohledu skutečných přínosů pro konečné zákazníky)
- **II. fáze (do 12/2021)** - Vypracovat metodická doporučení, jak pojmout zavádění inteligentního měření v ČR (aby přínosy pro konečného zákazníka byly prokazatelné)
- **Formální výstup:** Metodika zavádění SM v ČR

Analytická část

Výsledky rešerše zkušeností se zaváděním smart meteringu v Evropě

Status v zavádění SM v Evropě (k 12/2020):

- **Intelligentní elektroměry** již u alespoň 80 % zákazníků instalovány v **9 zemích Evropy**
- Dalších **15+ zemí** je v procesu hromadného zavedení a minimálně **10 z nich** hranici dosáhne před rokem 2025 (mj. Rakousko, Francie a Velká Británie)
- **Téměř 50 %** odběrných míst elektřiny (130+ mil.) již osazeno inteligentním měřením, do roku 2025 počet přesáhne hranici 200 mil. (tj. **cca 70+ %**)
- **Intelligentní plynoměry** – NL (99%), Itálie (60%), Francie (50%), UK (30%)

Země	Počet SM	Počet měřicích míst	Míra penetrace SM
SE	5 300 000	5 300 000	100%
FI	3 650 000	3 656 580	100%
ES	28 528 482	28 632 114	100%
DK	3 387 676	3 418 222	99%
EE	700 000	707 900	99%
IT	36 237 165	36 789 000	99%
NO	2 900 000	2 950 000	98%
MT	309 287	317 747	97%
NL	6 900 000	8 400 000	82%
FR	28 243 000	36 951 446	76%
LV	805 000	1 096 000	73%
SI	699 000	959 817	73%
PT	3 000 000	6 200 000	48%
BG	1 554 493	5 137 377	30%
LU	75 847	300 499	25%
AT	1 310 783	6 199 303	21%
UK	5 935 202	29 807 531	20%
CH	944 220	5 620 358	17%
HR	350 000	2 433 000	14%
RO	1 120 790	9 640 322	12%
PL	1 469 661	17 719 000	8%
SK	127 325	2 513 743	5%
IE	85 000	2 300 000	4%
BE	196 533	5 975 000	3%
LT	50 255	1 782 637	3%
GR	195 000	7 577 996	3%
HU	95 000	7 500 000	1%
CY	300	546 500	0%
CZ		5 712 550	
DE		50 700 000	

Zdroj: Distribution Grids in Europe. Facts and Figures 2020. December 2020. Eurelectric.

Zkušenosti z provedených SM Roll-Outs:

- V zemích, kde byl SM hromadně implementován před rokem 2020 (SE, IT, ES, FI), přínosy pro koncové odběratele z hlediska úspor energie **pouze odhadovány / neverifikovatelné** (1 až 3 %)
- Hlavní příčina: **nedostatečné informace** o spotřebě (fakturace za 1-2 měsíce) a **absence motivace** zákazníků změnit své chování
- Tyto SM „první generace“ navíc **nejsou kompatibilní** s novou unijní legislativou k trhu s elektřinou a země plánují či již zahájily jejich výměnu (viz SE a IT; následovat bude FI)

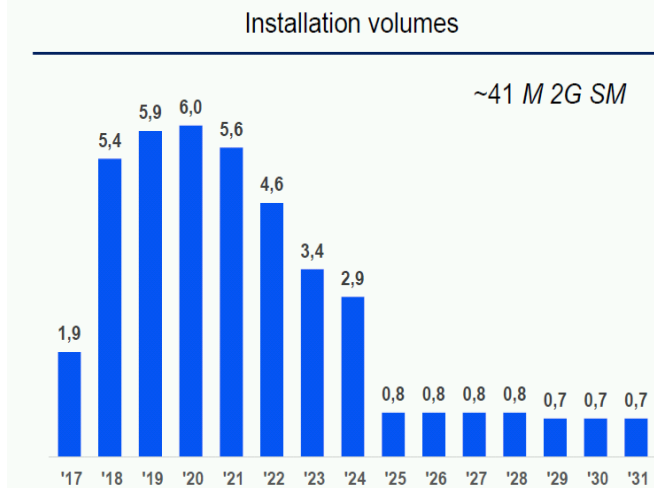
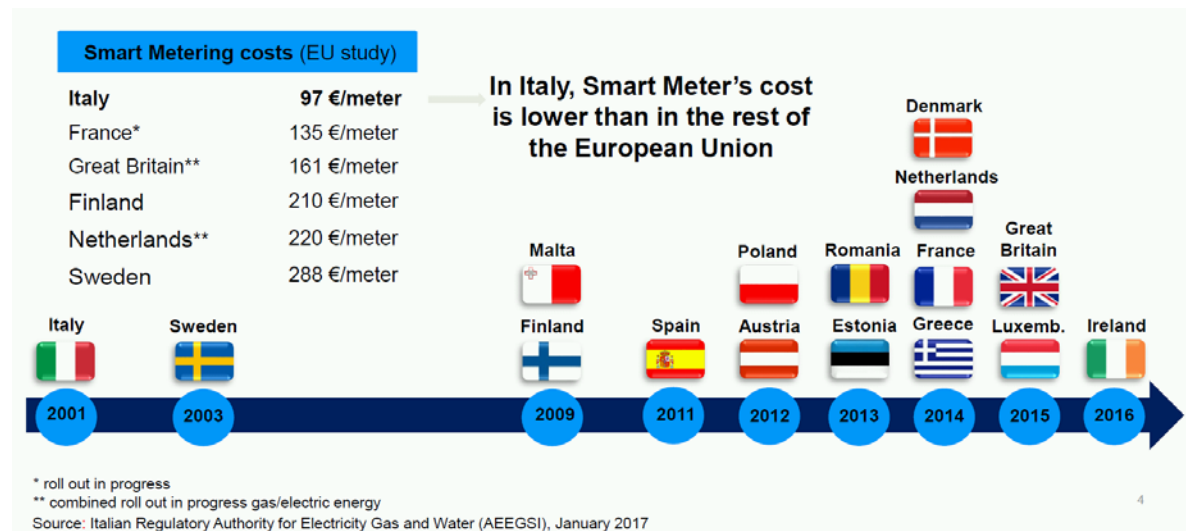
Příklad opakovaného roll-out SM - Itálie

Roll-out no. 1 (2001 až 2011):

- Instalace SM 1. generace
- Odečty dálkové s intervaly 1-2 měsíce s vazbou na vyúčtování
- Nepřineslo zapojení odběratelů na aktivní optimalizaci spotřeby vedoucí k úsporám

Roll-out no. 2 (2017 až 2024):

- Instalace SM 2. generace
- Near real-time odečty s intervaly ¼ hod.
- Využití silové elektroinstalace pro přenos dat za pomoci PLC modulu a koncového plug-in zařízení pro „wireless“ doručení informací spotřebiteli (telefon, tablet, TV, PC, ...)

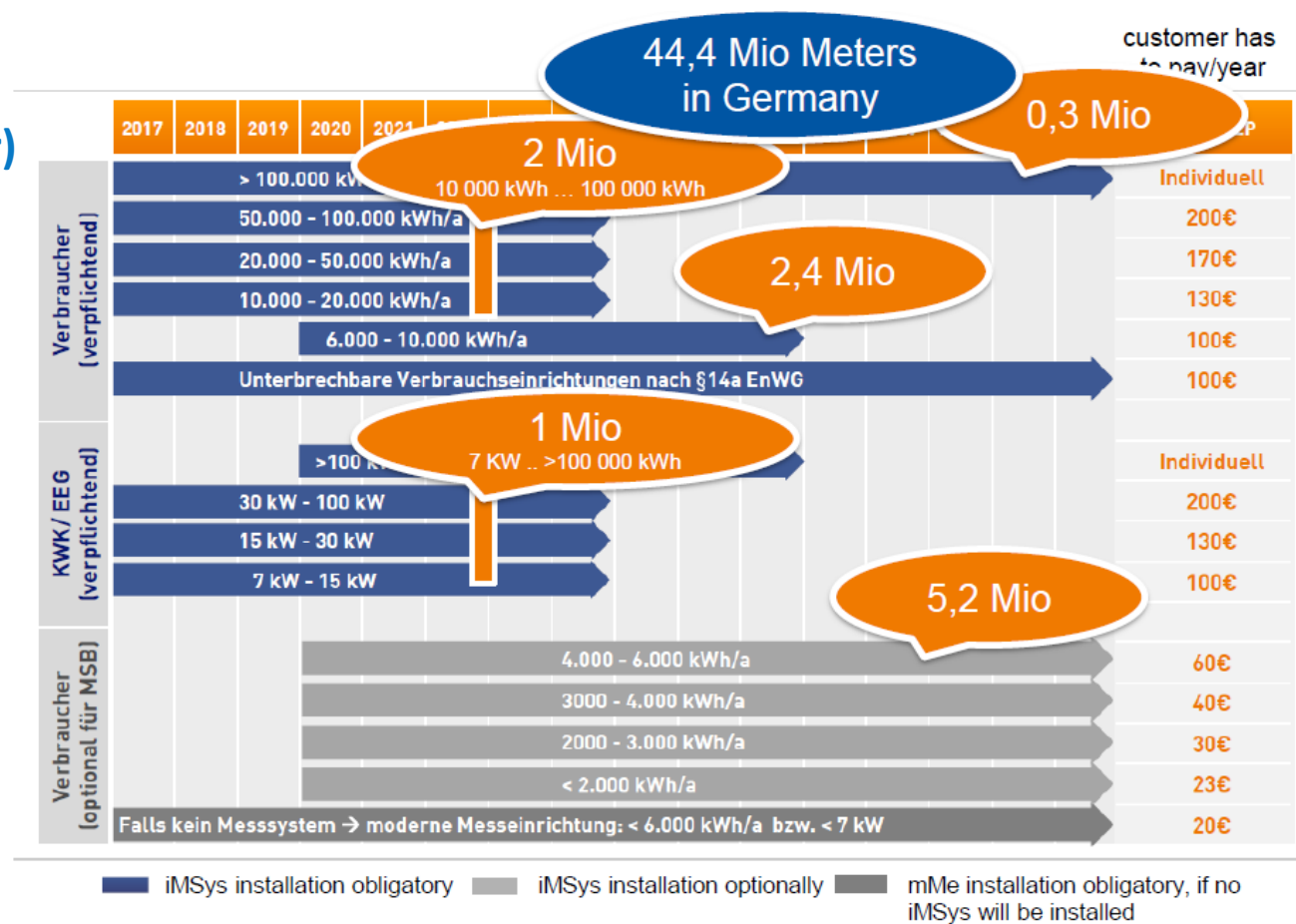
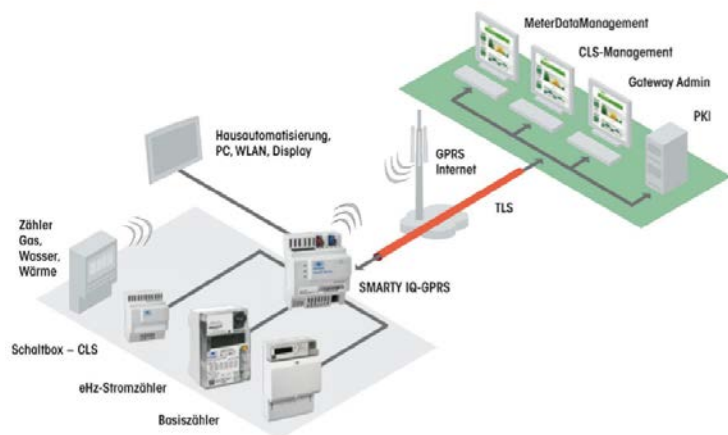


Příklad implementace SM 2. generace v SRN

mMe (do 2032 všechna OPM)



iMSys (do 2032 OPM 6+ MWh/r)



Návrhová část

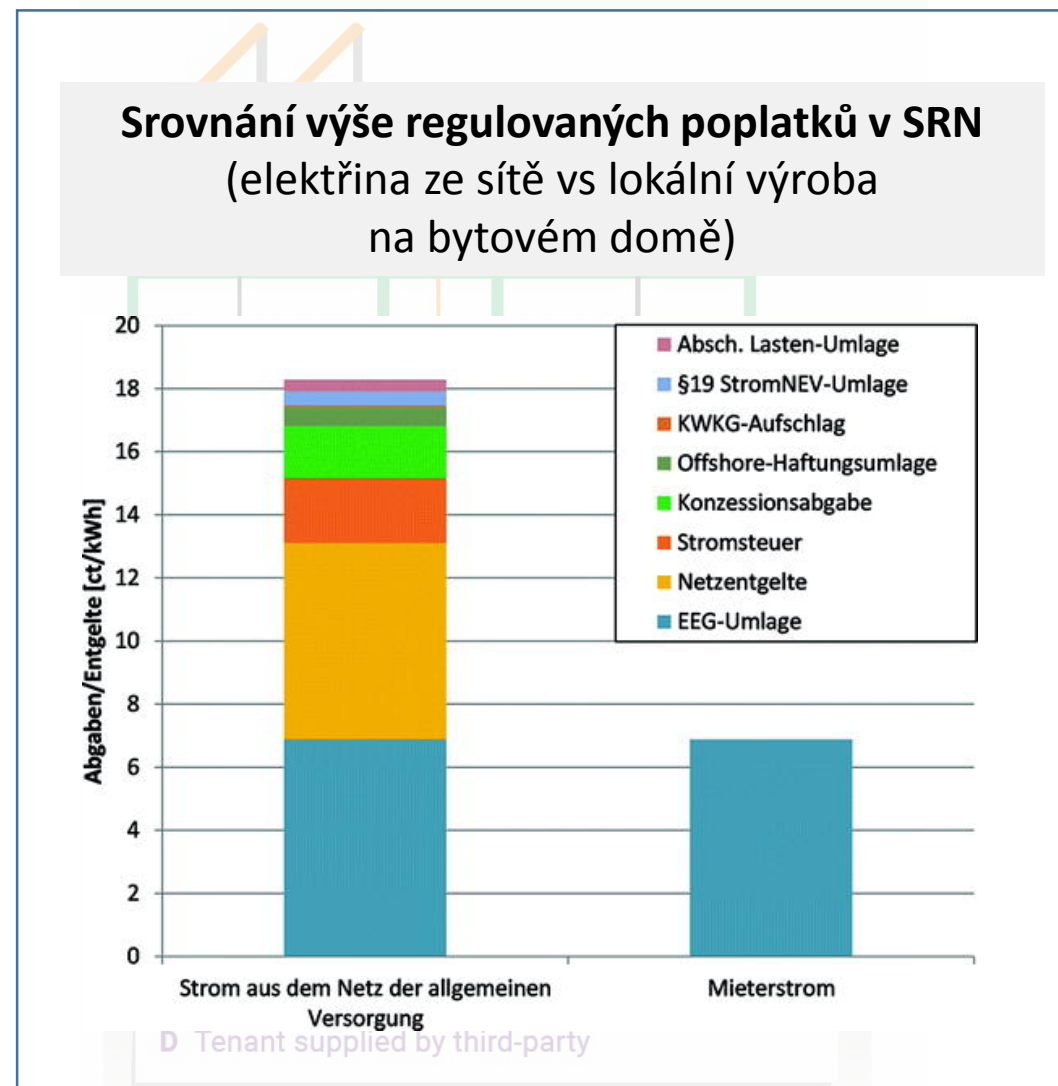
Co může přinést návrhová část

Jaké jsou trendy (1/2):

- Technologické pojetí SM tak, aby umožnilo **poskytovat data o spotřebě v téměř reálném čase** konečným zákazníkům – podmínka vyšší motivace zákazníků (a nových energetických služeb)
- Postupný přechod na **15minutové (clearingové) odečty**
- Vysoké nároky na **kybernetickou bezpečnost** (viz Německo)
- Současné využití AMM infrastruktury pro **odečet dalších měřidel** (plyn, teplo, voda) a jako „srdce“ inteligentních sítí

Jaké jsou trendy (2/2):

- Inteligentní elektroměry nezbytné pro aplikaci konceptu **energetických společenství & kolektivní samovýroby** (typicky na bytových domech)
- Klíčový otazník budoucnosti: **člen energetické komunity bude...**
- = **bytová jednotka**
nebo
= **bytový dům?**



Odpověď: Rozhodnou tarifní pravidla



Děkuji za pozornost.

Tomáš Voříšek, SEVEn
(email: tomas.vorisek@svn.cz)