

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Údaje o stavu a vývoji telekomunikační a internetové infrastruktury v oblasti elektronických komunikací v České republice a v zemích EU uvedené v této kapitole pochází, na rozdíl od většiny ostatních kapitol, od poskytovatelů těchto služeb.

Referenční období: stav k 31. 12. sledovaného roku, pokud není uvedeno jinak.

Údaje v této kapitole se vztahují pouze ke službám poskytovaným na maloobchodní úrovni, tj. **koncovým uživatelům**.

Vysvětlivky (řazeny abecedně):

- **Doména (internetová doména/doménové jméno)** je jednoznačný identifikátor počítače nebo počítačové sítě připojené k internetu (např. www.czso.cz). Doména se registruje u registrační autority, která je pověřena správou příslušných domén nejvyšší úrovně/řádu (Top Level Domain). Národní doménou nejvyššího řádu (1. úrovně) je v Česku **.cz** a např. www.czso.cz je doména 2. úrovně.
- **Pevný bezdrátový přístup** k síti internet zahrnuje připojení prostřednictvím rádiové linky jak v licencovaných (FWA), tak v nelicencovaných (Wi-Fi) kmitočtových pásmech, kdy přijímací zařízení je umístěno v pevném místě (budova, byt).
- Počet účastníků s přístupem k internetu v mobilní síti – **mobilní vysokorychlostní internet (mobile broadband)** – se měří počtem tzv. přístupů, tj. SIM karet či USB modemů s aktivní datovou službou pro přístup k internetu v mobilních sítích na základě smlouvy, a to prostřednictvím služby **internet v mobilu** určené pro mobilní telefony či služby **mobilní internet** pro tablety či notebooky.
- **Počet účastníků hlasové služby v mobilní telefonní síti** je měřen prostřednictvím počtu **aktivních SIM karet**, které byly použity minimálně jednou za poslední tři měsíce pro hlasový provoz.
- **Počet účastníků hlasové služby v pevné síti** je měřen počtem telefonních linek (**účastnických stanic**) v klasické komutované telefonní síti (**PSTN: Public Switched Telephone Network**) a počtu **telefonních čísel** využívaných pro hlasovou službu prostřednictvím **internetové protokolu (VoIP: Voice over Internet Protocol)**.
- Počet účastníků s přístupem k internetu z pevného místa – **pevný vysokorychlostní internet (fixed broadband)** – je měřen na základě počtu tzv. **aktivních přístupových míst či přípojek**, na kterých je poskytována služba pro jednu z níže uvedených technologií: vedení xDSL (vč. FTTCab); síť kabelové televize (CATV); optická síť (FTTH/B) a bezdrátový přístup (FWA, WiFi).
- **SIM karty** dělíme na **předplacené (pre-paid)**, kdy zákazník neuzavírá s poskytovatelem žádnou smlouvu, ale kupuje si kredit, ze kterého poskytovatel odečítá platby za poskytnuté služby, a **tarifní (post-paid)**, kdy mají zákazníci s operátorem uzavřenou smlouvu, na jejímž základě platí za služby podle měsíčního vyúčtování.
- **Širokopásmový (vysokorychlostní) internet** je přístup s nominální rychlostí ≥ 256 Kb/s směrem k účastníkovi (download).
- **Účastník** veřejně dostupných služeb elektronických komunikací je **fyzická či právnická osoba (předplátitel/zákazník)**, která je napojena na veřejnou pevnou či mobilní síť na základě smlouvy s poskytovatelem o přístupu k těmto sítím v rámci dané technologie a poskytované hlasové či datové služby.

Údaje za **Českou republiku** vychází, kromě počtu registrovaných domén (zdroj: cz.nic), z datových zdrojů Českého telekomunikačního úřadu. Více informací naleznete na: www.ctu.cz a www.nic.cz

Mezinárodní srovnání bylo zpracováno ČSÚ z veřejně dostupných údajů Mezinárodní telekomunikační unie, Evropské komise a OECD.

Více informací k tomuto tématu naleznete na:

https://www.czso.cz/csu/czso/telekomunikacni_a_internetova_infrastruktura

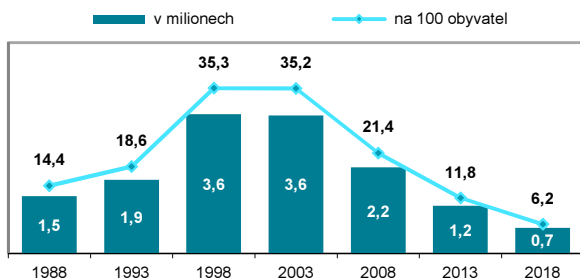
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A1 Účastníci hlasové služby v pevné síti v Česku

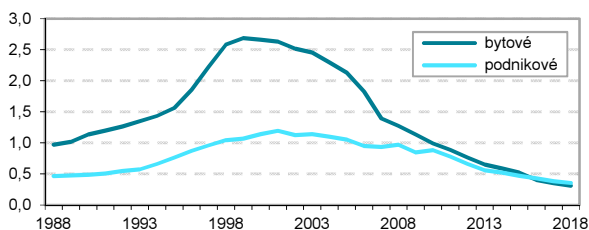
v tisících

	2015	2017	2018
Celkem	1 896	1 633	1 506
<i>podle typu účastníků</i>			
nepodnikající fyzické osoby	831	614	606
právnícké a podnikající fyzické osoby	1 065	1 018	900
<i>podle použité technologie</i>			
na PSTN přípojkách - telefonní stanice	994	740	665
nepodnikající osoby - bytové telef. stanice	523	355	311
podnikající osoby - podnikové telef. stanice	471	385	354
na VoIP přípojkách - telefonní čísla	902	893	841
nepodnikající fyzické osoby	309	259	295
právnícké a podnikající fyzické osoby	594	634	546

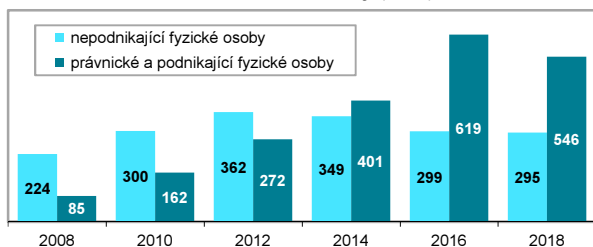
Graf A1 Účastníci PSTN hlasové služby - telefonní stanice



Graf A2 PSTN telefonní stanice podle jejich typu (v mil.)



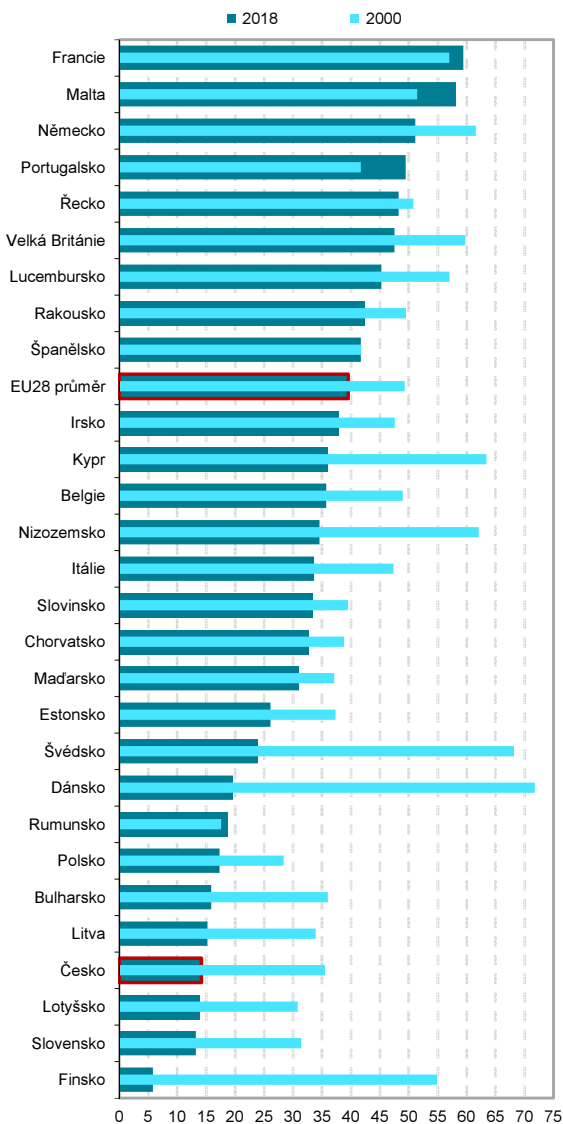
Graf A3 Účastníci VoIP hlasové služby (v tis.)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A4 Účastníci hlasové služby v pevné síti v zemích EU
(počet na 100 obyvatel)



Pozn.: Zahnuje počet předplatitelů/zákazníků hlasové služby poskytované, jak prostřednictvím klasické komutované sítě založené na propojování okruhů (PSTN: Public Switched Telephone Network), tak prostřednictvím internetové (IP) telefonie (VoIP: Voice over Internet Protocol).

Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

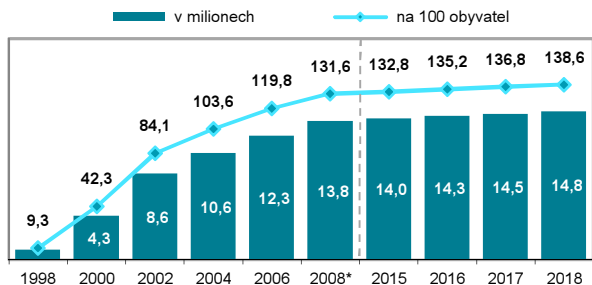
Tab. A2 Účastníci hlasové služby v mobilní síti v Česku

v tisících

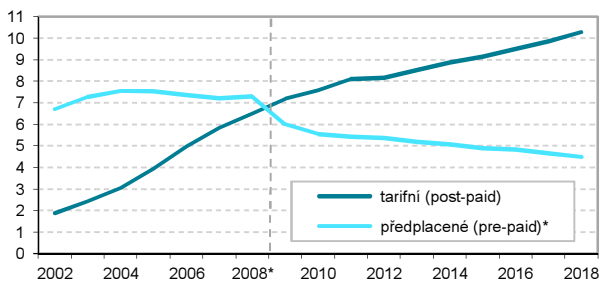
	2015	2017	2018
Celkem - aktivní SIM karty*	14 017	14 511	14 756
podle typu účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	9 222	9 144	9 097
právnícké a podnikající fyzické osoby	4 795	5 367	5 658
podle typu používaných SIM karet			
předplacené (pre-paid)	4 893	4 656	4 480
tarifní (post-paid)	9 124	9 855	10 276

* nezahrnuje SIM karty používané výlučně pro datové či M2M služby

Graf A5 Účastníci mobilní telefonní sítě - aktivní SIM karty

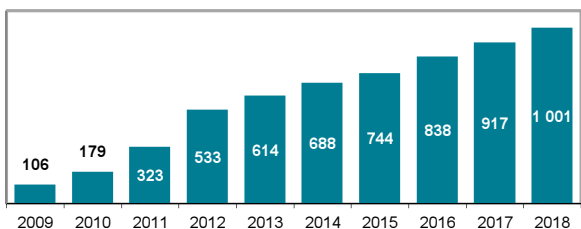


Graf A6 Používané SIM karty podle jejich typu (v mil.)



* po roce 2008 změna metodiky při výpočtu počtu předplacených SIM karet

Graf A7 SIM karty používané pro M2M služby (v tis.)*

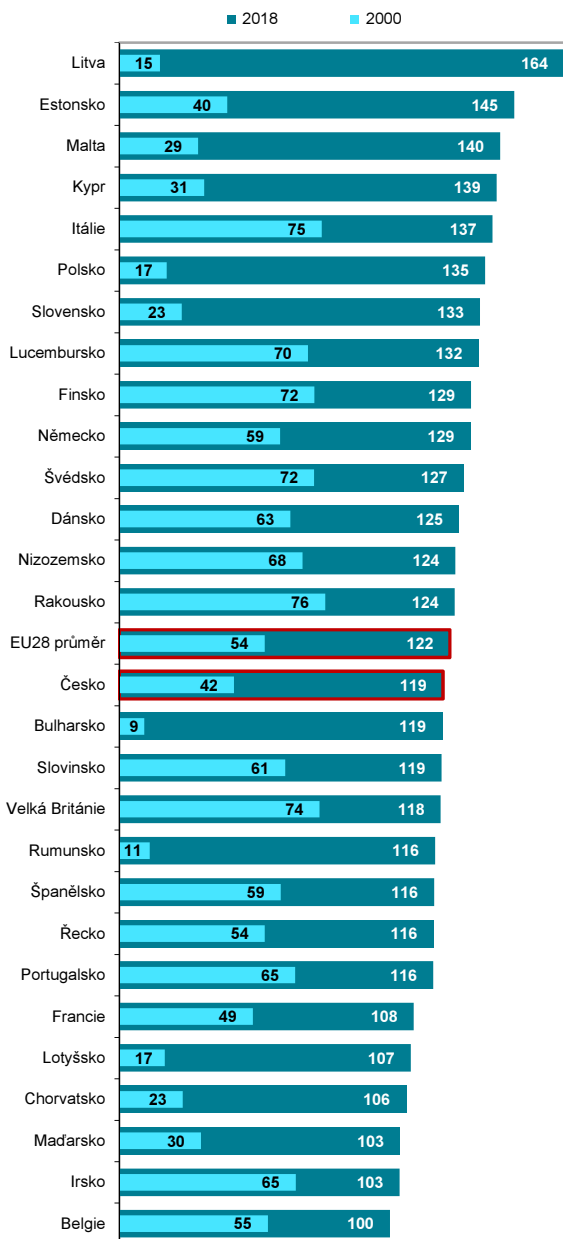


* M2M (Machine-to-machine) - SIM karty určené výhradně pro bezdrátovou komunikaci mezi stroji, zařízeními a systémy bez nutnosti lidského zásahu.

Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A8 Účastníci hlasové služby v mobilní síti v zemích EU
(počet na 100 obyvatel)



Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

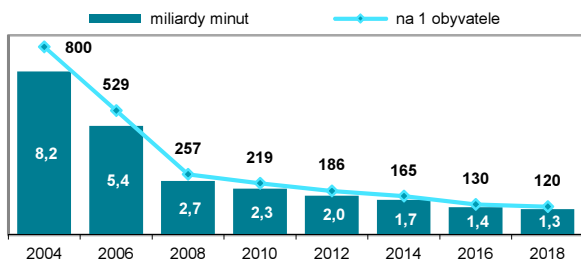
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A3 Provolané minuty z pevné sítě v Česku

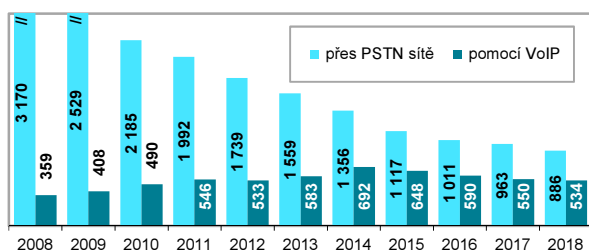
miliony minut

	2015	2017	2018
Celkem	1 765	1 514	1 420
<i>podle typu volajících (účastníků)</i>			
nepodnikající fyzické osoby	.	692	620
právnícké a podnikající fyzické osoby	.	822	800
<i>podle použité technologie</i>			
přes PSTN sítě	1 117	963	886
pomocí internetového protokolu (VoIP)	648	550	534
<i>podle destinace a typu volané sítě</i>			
národní volání celkem	1 498	1 321	1 275
do národních pevných sítí	1 007	709	628
do národních mobilních sítí	491	612	647
mezinárodní volání	110	95	89

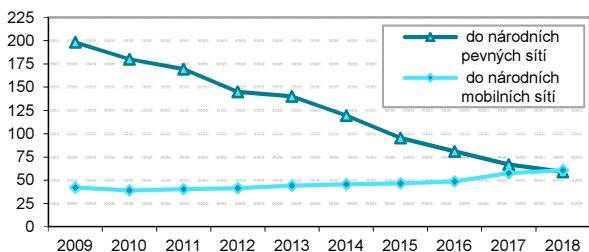
Graf A9 Provolané minuty z pevné sítě - národní volání



Graf A10 Provolané minuty z pevné sítě podle technologie (mil.)



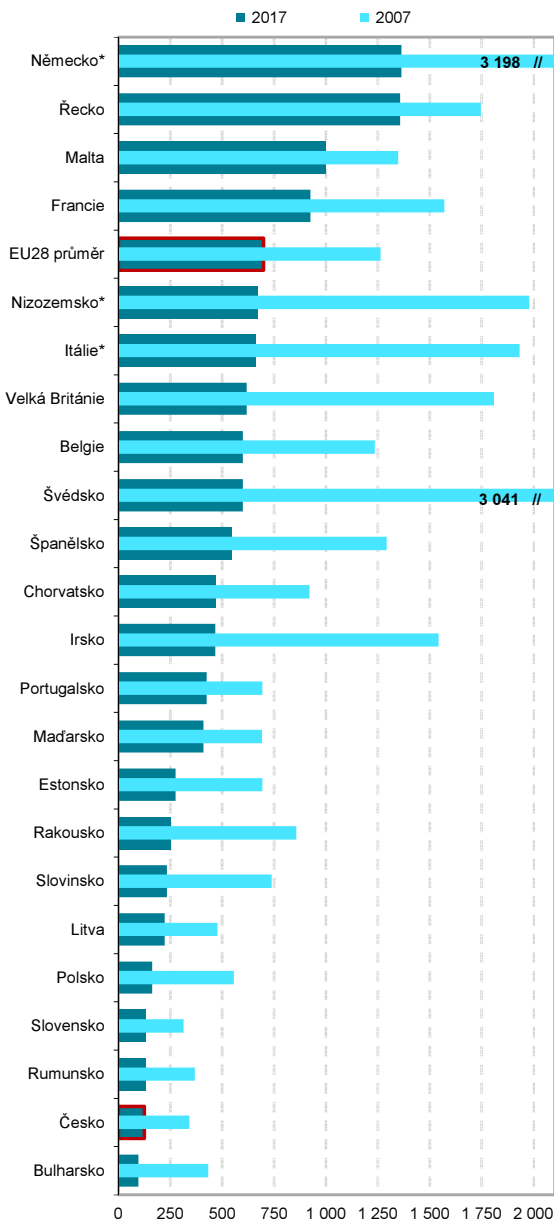
Graf A11 Volání z pevné linky podle typu sítě (min. na 1 obyv.)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A12 Provolané minuty z pevné sítě v zemích EU v rámci národního volání (na jednoho obyvatele)



* místo údaje za rok 2007 je údaj za rok 2005

Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

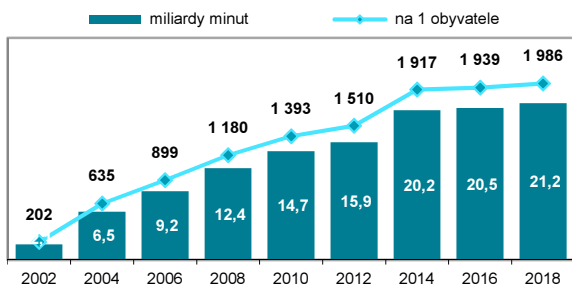
Tab. A4 Provolané minuty z mobilní sítě v Česku

miliony minut

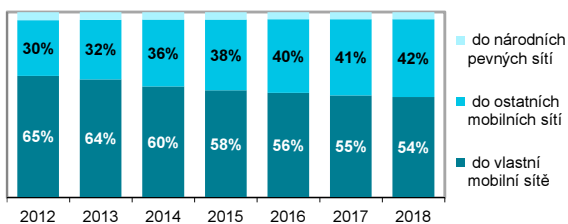
	2015	2017	2018
Celkem	20 635	21 328	21 556
<i>podle typu volajících (účastníků)</i>			
nepodnikající fyzické osoby	11 550	11 591	11 685
právnícké a podnikající fyzické osoby	9 084	9 737	9 870
<i>podle destinace a typu volané sítě</i>			
národní volání celkem	20 176	20 907	21 152
do vlastní mobilní sítě	11 660	11 482	11 443
do ostatních mobilních sítí	7 694	8 587	8 889
do pevných sítí	822	838	821
mezinárodní volání (včetně roamingu)*	760	1 215	1 553

*outbound roaming není zahrnut do provolaných minut celkem

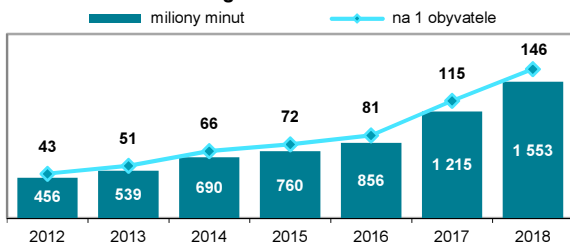
Graf A13 Provolané minuty z mobilní sítě - národní volání



Graf A14 Národní volání z mobilní sítě podle volané sítě



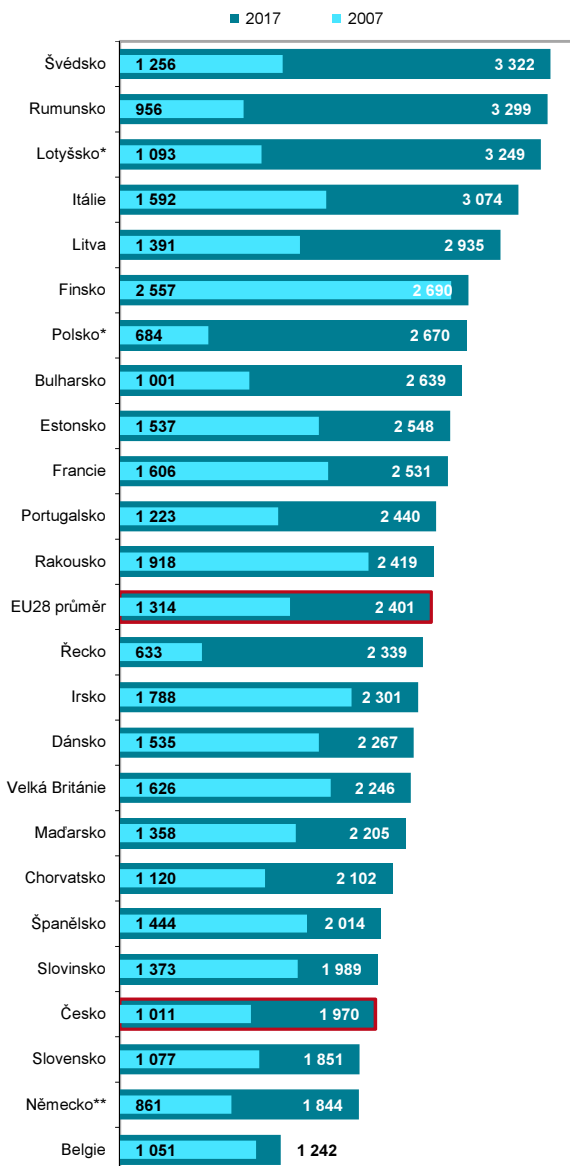
Graf A15 Provolané minuty z mobilní sítě - mezinárodní volání včetně outbound roamingu



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A16 Provolané minuty z mobilní sítě v zemích EU - pouze v rámci národního volání (na jednoho obyvatele)



* místo údaje za rok 2007 je údaj za rok 2006

** místo údaje za rok 2017 je údaj za rok 2014

Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

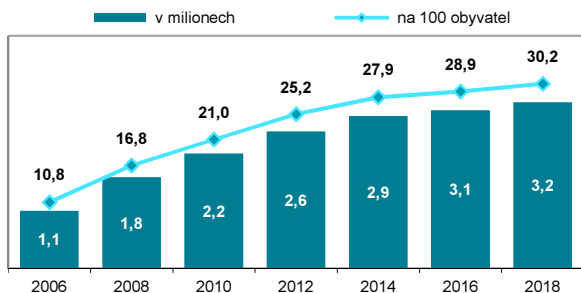
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A5 Internet v pevné síti v Česku

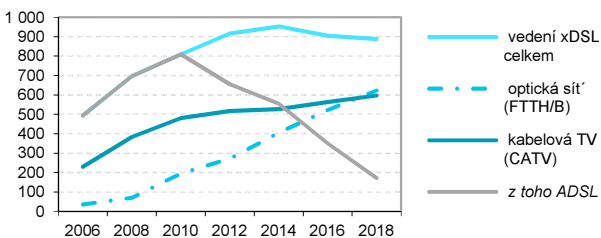
tisíce účastníků (aktivních internetových přípojek/přístupů)

	2015	2017	2018
Celkem	2 963	3 134	3 212
<i>podle typu účastníků</i>			
nepodnikající fyzické osoby	2 500	2 649	2 727
právnícké a podnikající fyzické osoby	463	485	485
<i>podle použité technologie</i>			
pevný přístup celkem	1 959	2 035	2 107
vedení xDSL	941	876	888
síť kabelové TV (CATV)	541	589	597
optická síť (FTTH/B)	476	570	622
bezdrátový přístup (WiFi)	1 004	1 099	1 105

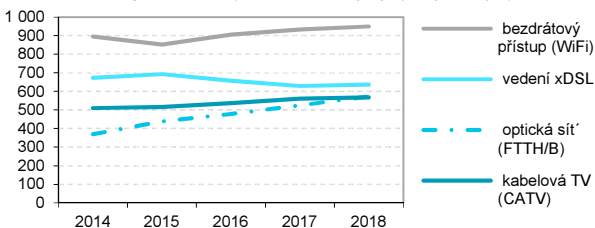
Graf A17 Internet v pevné síti - počet účastníků



Graf A18 Technologie (bez bezdrátového přístupu WiFi) používané pro pevný přístup k internetu (tis. aktivních přípojek)



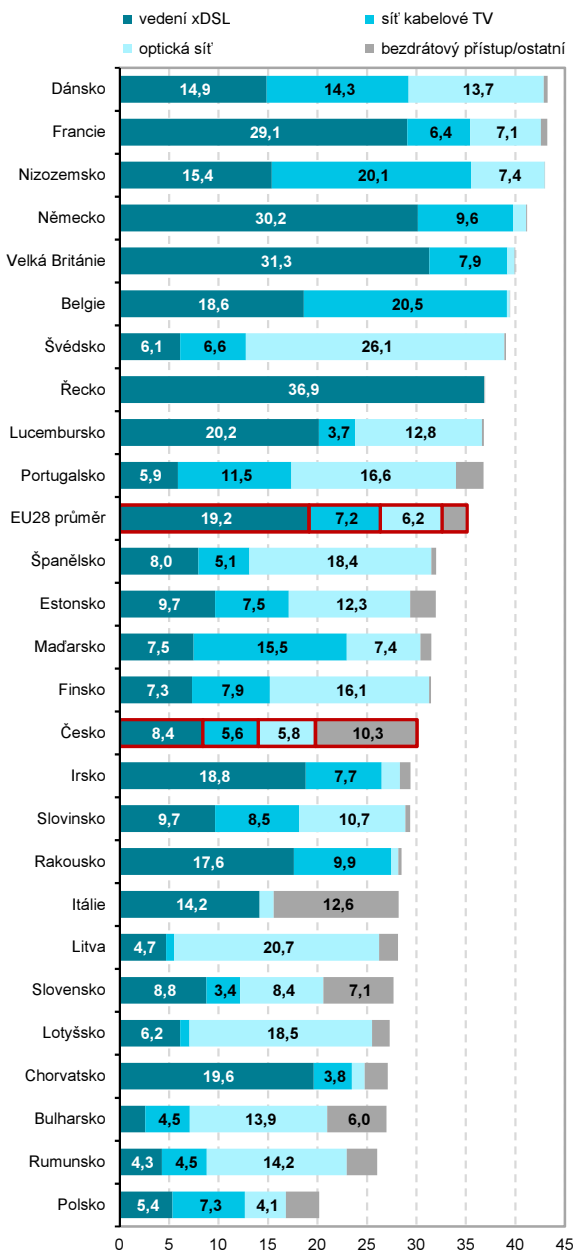
Graf A19 Připojení používané domácnostmi pro přístup k internetu v pevné síti (tis. aktivních přípojek/přístupů)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A20 Účastníci internetu v pevné síti v zemích EU podle použité technologie; 2018 (počet na 100 obyvatel)



Zdroj: OECD a vlastní dopočty ČSÚ

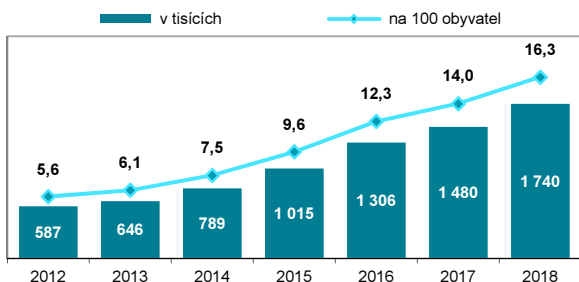
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A6 Internet v pevné síti v Česku podle rychlosti připojení

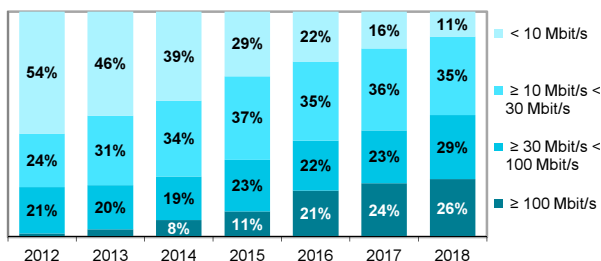
tisíce účastníků (aktivních internetových přípojek/přístupů)

	2015	2017	2018
Celkem	2 963	3 134	3 212
<i>podle nabízené rychlosti připojení</i>			
< 10 Mbit/s	848	513	353
≥ 10 Mbit/s < 30 Mbit/s	1 100	1 140	1 119
≥ 30 Mbit/s < 100 Mbit/s	679	731	916
≥ 100 Mbit/s	335	749	823

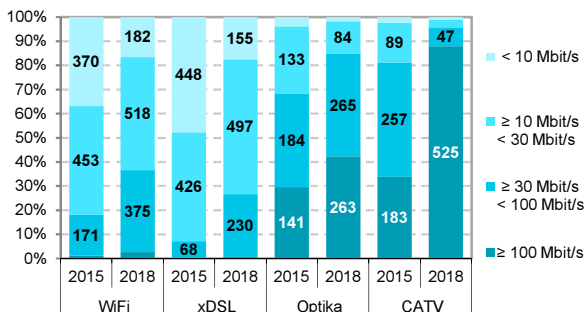
Graf A21 Pevný internet 30+ Mbit/s - počet účastníků



Graf A22 Internet v pevné síti podle rychlosti připojení



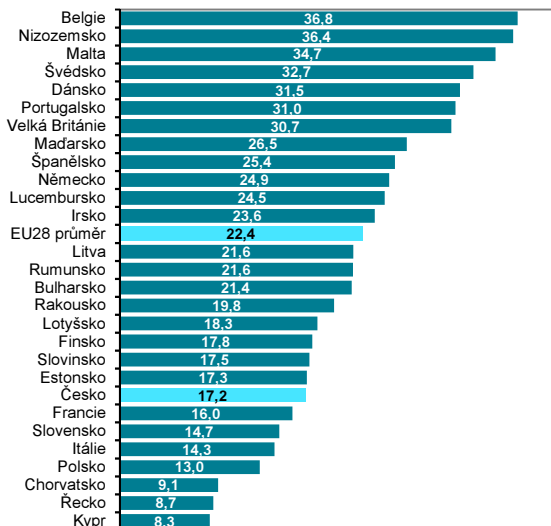
Graf A23 Nabízená rychlost připojení k internetu v pevné síti vybraných technologií (tis. aktivních přípojek/přístupů; %)



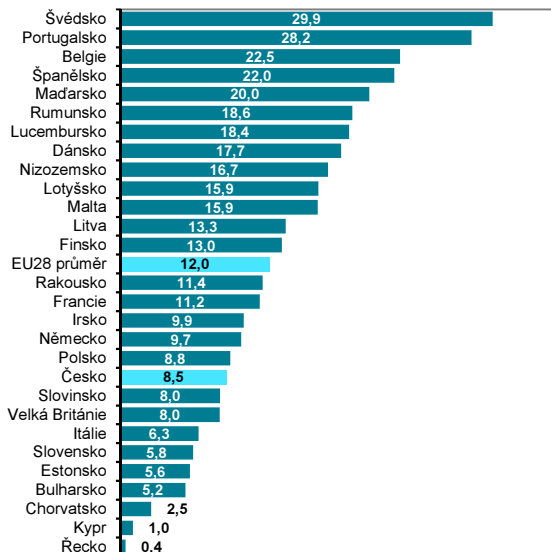
Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A24 Pevný internet 30+ Mbit/s v zemích EU; 2019*
(počet účastníků s touto rychlostí na 100 obyvatel)



Graf A25 Pevný internet 100+ Mbit/s v zemích EU; 2019*
(počet účastníků s touto rychlostí na 100 obyvatel)



* stav k 30. 6. 2019

Zdroj: Evropská komise a vlastní dopočty ČSÚ

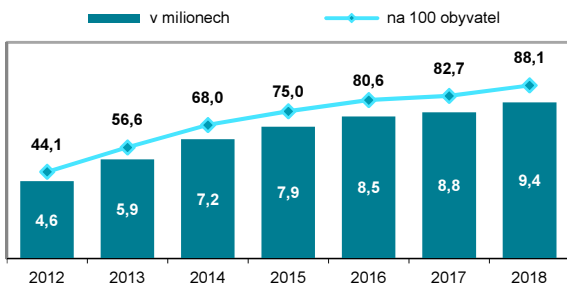
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A7 Internet v mobilní síti v Česku

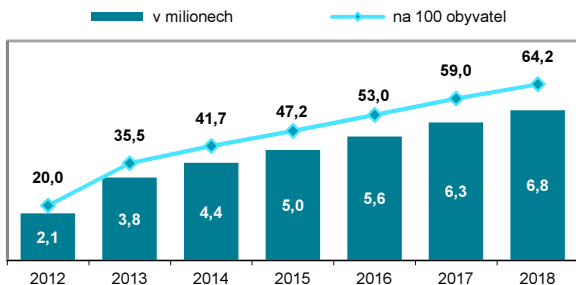
tisíce účastníků (SIM karty a USB modemy s aktivní datovou službou)

	2015	2017	2018
Celkem	7 918	8 777	9 384
Internet v mobilním telefonu celkem	7 100	7 748	8 333
Dočasný "ad-hoc" přístup v rámci hlasové služby bez měsíčního paušálu	2 068	1 461	1 494
Trvalý přístup poskytovaný s hlasovými službami a měsíčním tarifem	5 032	6 288	6 839
Internet pro notebooky a tablety celkem	818	1 028	1 050
z toho tzv. fixní LTE	.	227	358

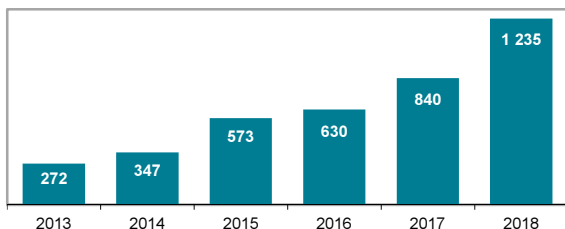
Graf A26 Internet v mobilní síti - počet účastníků



Graf A27 Účastníci s trvalým přístupem k internetu v mobilu - SIM karty s aktivní datovou službou v rámci měsíčního tarifu



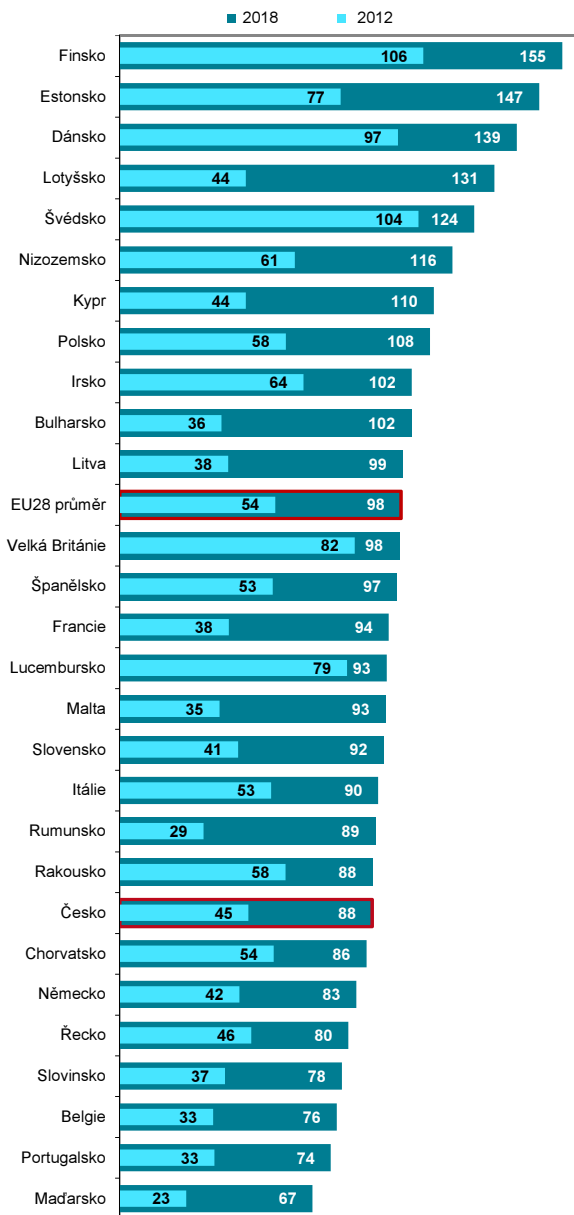
Graf A28 Průměrná měsíční spotřeba dat (bez fixního LTE) na datovou SIM kartu v mobilních telefonech (v MB)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

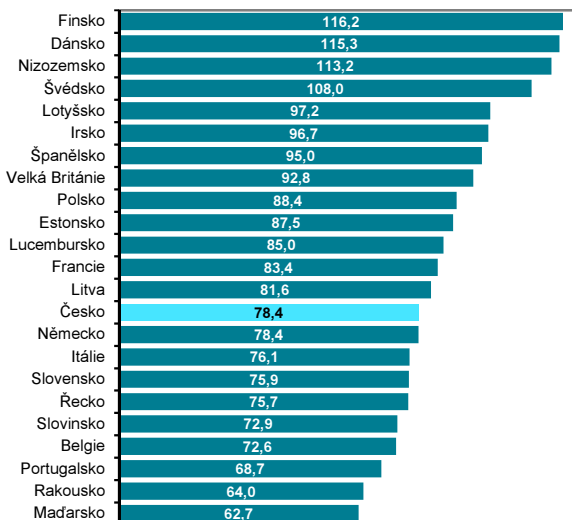
Graf A29 Internet v mobilní síti v zemích EU
(počet účastníků na 100 obyvatel)



Zdroj: Evropská komise, OECD a vlastní dopočty ČSÚ

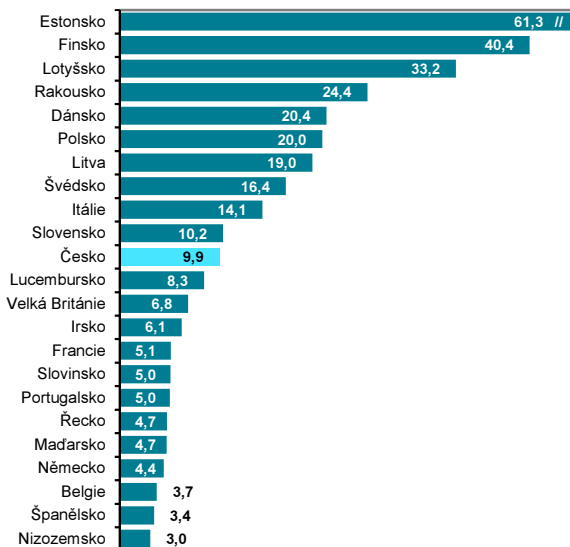
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A30 Internet v mobilu* v zemích EU; 2018
(počet účastníků na 100 obyvatel)



* SIM karty s aktivní datovou službou v rámci hlasové služby

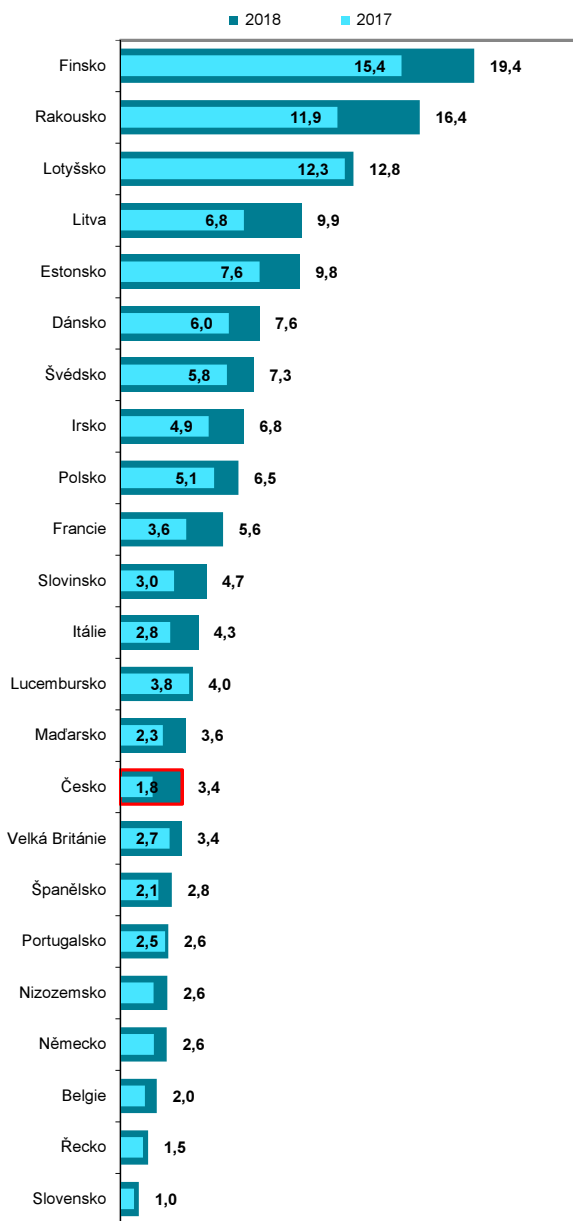
Graf A31 Mobilní internet mimo hlasové služby* v zemích EU; 2018
(počet účastníků na 100 obyvatel)



* aktivní datové SIM karty a USB modemy používané pro přístup k internetu na notebooku či tabletu přes mobilní sítě

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A32 Měsíční spotřeba dat v mobilních sítích v zemích EU
(GB na 1 účastníka internetu v mobilní síti)



Zdroj: OECD a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

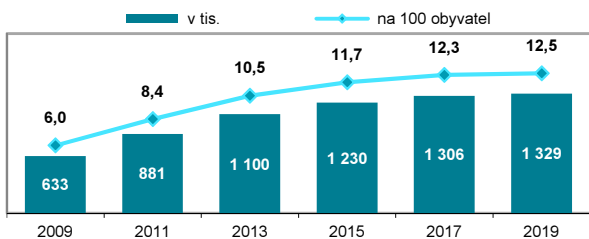
Tab. A8 Domény druhé úrovně pod národní doménou .CZ

v tisících k 31. 12.

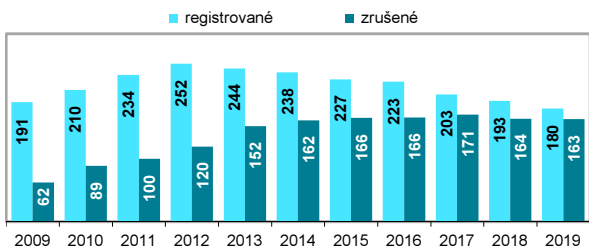
	2015	2018	2019
Celkem	1 230	1 323	1 329
z toho domény			
DNSSEC zabezpečené pomocí kryptografie*	477	723	787
používající protokol IPv6 v kombinaci s IPv4*	314	412	422
podle země držitele			
Česko	.	1 227	1 234
Slovensko	.	22,7	23,5
Německo	.	15,8	16,0
Spojené státy	.	8,9	9,4
Velká Británie	.	5,1	5,4
ostatní státy	.	26,1	34,4

* více informací na: www.dnssec.cz a www.nic.cz/ipv6

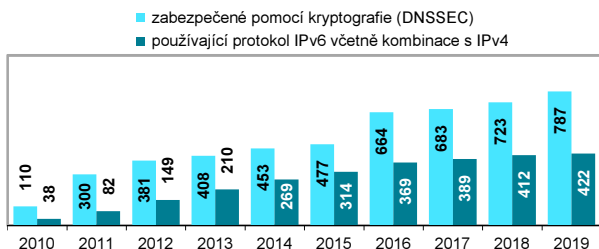
Graf A33 Domény pod národní doménou .CZ k 31. 12.



Graf A34 Registrované a zrušené domény pod .CZ (v tis.)



Graf A35 Zabezpečené domény DNSSES a domény používající protokol IPv6 v .CZ k 31. 12. (v tis.)



Zdroj: CZ.NIC a vlastní dopočty ČSÚ