

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Telekomunikační a internetová infrastruktura je základním stavebním prvkem většiny informačních technologií a informační společnosti jako celku. Údaje o stavu a vývoji infrastruktury v oblasti elektronických komunikací v České republice a v zemích EU v této kapitole pochází, na rozdíl od většiny ostatních kapitol, **od poskytovatelů těchto služeb.**

Referenční období: všechny údaje uvedené v této kapitole, pokud není uvedeno jinak, **se vztahují k 31. 12. sledovaného roku.**

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

Vysvětlivky (řazeny abecedně):

- **Bezdrátový fixní přístup (FWA)** k síti internet zahrnuje připojení prostřednictvím rádiové linky jak v licencovaných (včetně fixního LTE), tak v nelicencovaných (fixní Wi-Fi) kmitočtových pásmech, kdy přijímací zařízení je umístěno v pevném místě (budova, byt).
- **Doména (internetová doména/doménové jméno)** je jednoznačný identifikátor počítače nebo počítačové sítě připojené k internetu. Doména se registruje u registrační autority, která je pověřena správou příslušných domén nejvyšší úrovně (Top Level Domain).
- **Pevný fixní přístup** k síti internet zahrnuje připojení přes následující technologie a sítě: i) vedení xDSL (ADSL, VDSL, FTTC) využívající rozvody pevné telefonní linky, ii) kabelový modem využívající rozvody pro kabelovou televizi (CaTV) a iii) optická vlákna (FFTH/B).
- **Počet účastníků (předplatitelů/zákazníků) s internetem v mobilním telefonu** se měří počtem SIM karet s aktivovanou datovou službou na základě smlouvy pro přístup k internetu v mobilním telefonu.
- **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 telefonní síti** je měřen počtem telefonních linek (aktivních účastnických telefonních stanic) v klasické **komutované telefonní síti (PSTN: Public Switched Telephone Network)** a počtu telefonních čísel využívaných pro hlasovou službu prostřednictvím **internetového protokolu (VoIP: Voice over Internet Protocol).**
- **Počet účastníků s fixním přístupem k internetu** je měřen na základě počtu tzv. přístupových míst (**aktivních přípojek**), na kterých je poskytována služba v pevném místě prostřednictvím **pevného nebo bezdrátového** fixního přístupu. **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 zákazníci mají s operátorem uzavřenou smlouvu, na jejímž základě platí za služby podle měsíčního vyúčtování.
- **Účastníkem** (předplatitelem/zákazníkem) veřejně dostupných služeb elektronických komunikací je fyzická či právnická osoba napojená na veřejnou pevnou/mobilní síť na základě smlouvy s poskytovatelem o přístupu k těmto sítím v rámci poskytované 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

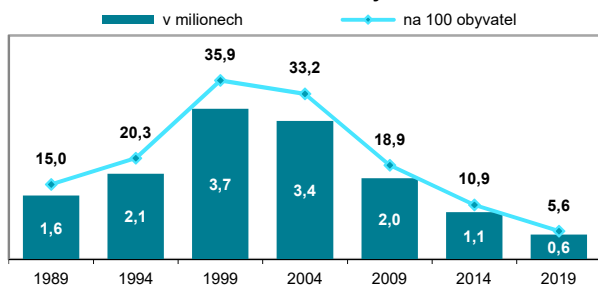
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A1 Účastníci hlasové služby v pevné síti v Česku

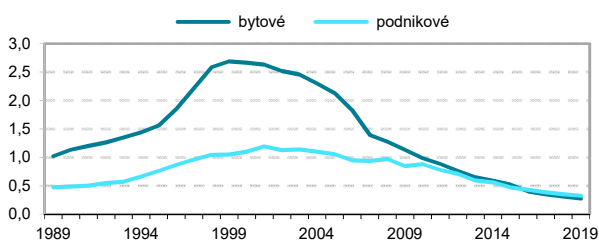
v tisících

	2010	2015	2019
Celkem	2 334	1 896	1 491
typ účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	1 289	831	577
právnícké a podnikající fyzické osoby	1 044	1 065	914
použitá technologie a typ účastníků			
komutované připojení (PSTN přípojky)	1 871	994	602
nepodnikající osoby - bytové stanice	989	523	275
podnikající osoby - podnikové stanice	882	471	327
internetový protokol (VoIP přípojky)	462	902	888
nepodnikající fyzické osoby	300	309	302
právnícké a podnikající fyzické osoby	162	594	587

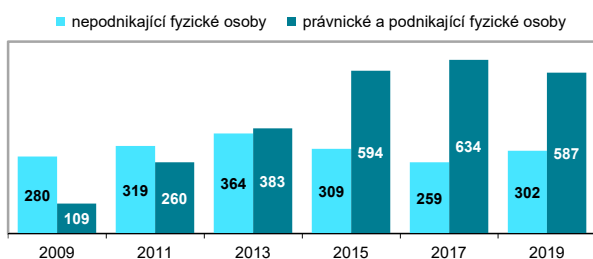
Graf A1 Účastníci PSTN hlasové služby



Graf A2 PSTN telefonní stanice podle jejich typu (v milionech)



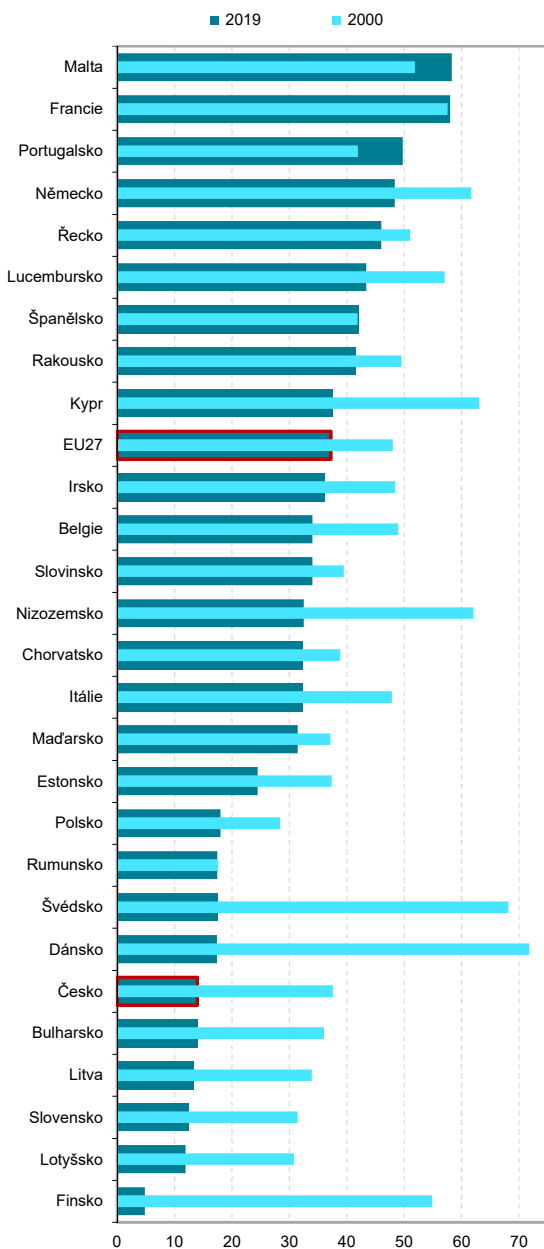
Graf A3 Účastníci VoIP hlasové služby (v tisících)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

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



Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

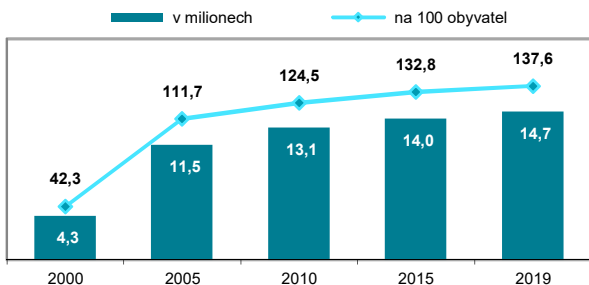
Tab. A2 Účastníci hlasové služby v mobilní síti v Česku

v tisících

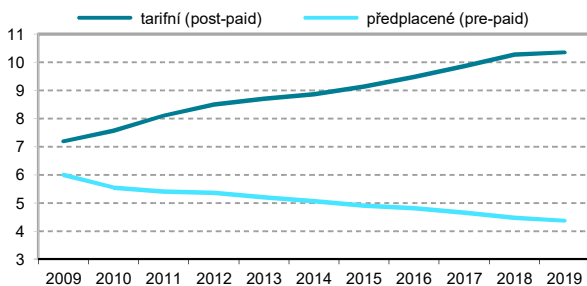
	2010	2015	2019
Celkem*	13 113	14 017	14 712
typ účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	.	9 222	9 045
právnícké a podnikající fyzické osoby	.	4 795	5 667
typ používaných SIM karet			
předplacené (pre-paid)	5 538	4 893	4 362
tarifní (post-paid)	7 575	9 124	10 349

* nezahrnuje SIM karty používané výlučně pro datové či M2M služby

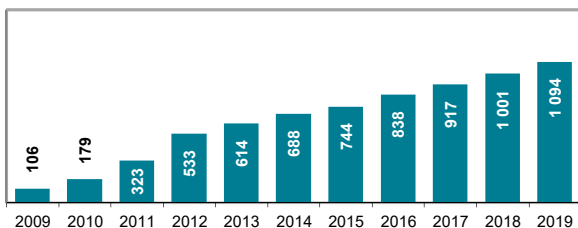
Graf A5 Účastníci hlasové služby v mobilní síti



Graf A6 Používané SIM karty podle jejich typu (v milionech)



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

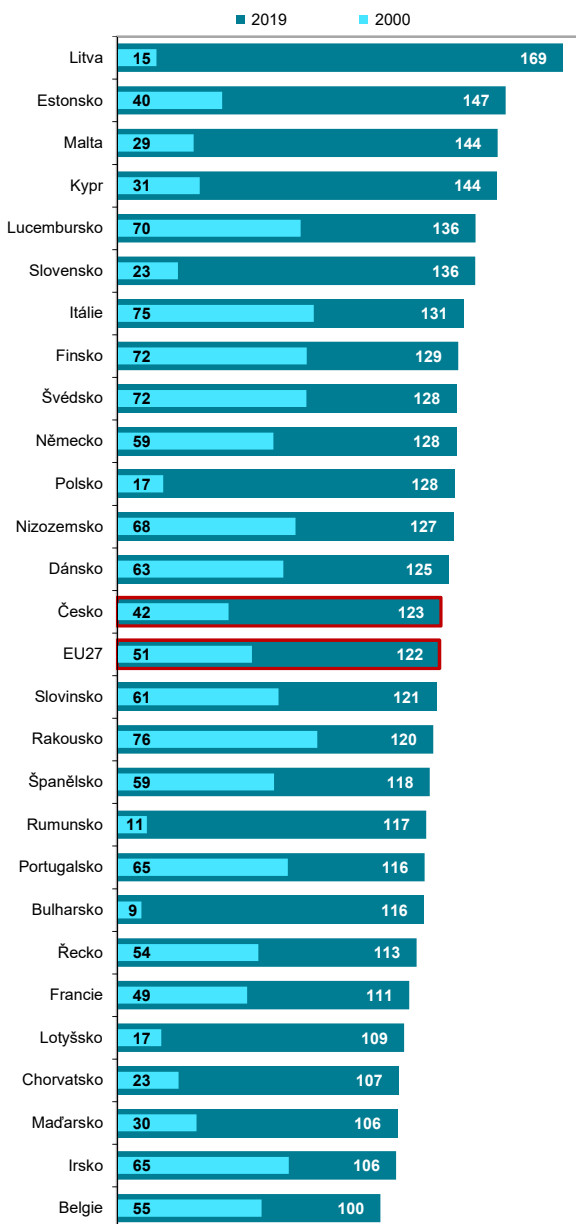


** M2M (Machine-to-machine) - SIM karty určené výhradně pro bezdrátovou komunikaci mezi stroji, zařízeními a systémy bez nutnosti lidského zásahu.

Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

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



Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie

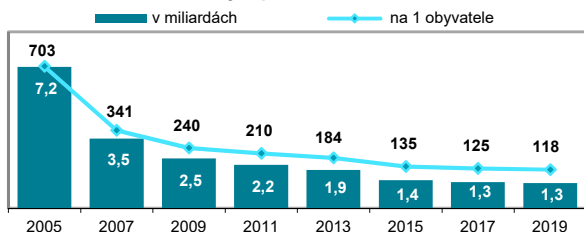
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A3 Provolané minuty z pevné sítě v Česku

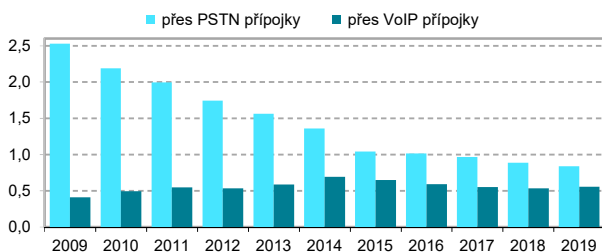
v milionech

	2010	2015	2019
Celkem	2 676	1 689	1 389
typ účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	.	.	651
právnícké a podnikající fyzické osoby	.	.	738
použitá technologie			
komutované připojení (PSTN přípojky)	2 185	1 041	835
internetový protokol (VoIP přípojky)	490	648	554
destinace volané sítě			
národní volání celkem	2 310	1 422	1 262
do pevných sítí	1 898	1 007	595
do mobilních sítí	412	415	666
mezinárodní volání	160	110	77

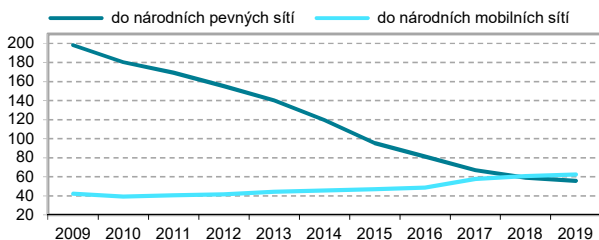
Graf A9 Provolané minuty z pevné sítě - národní volání



Graf A10 Provolané minuty z pevné sítě podle typu použité technologie (v miliardách)



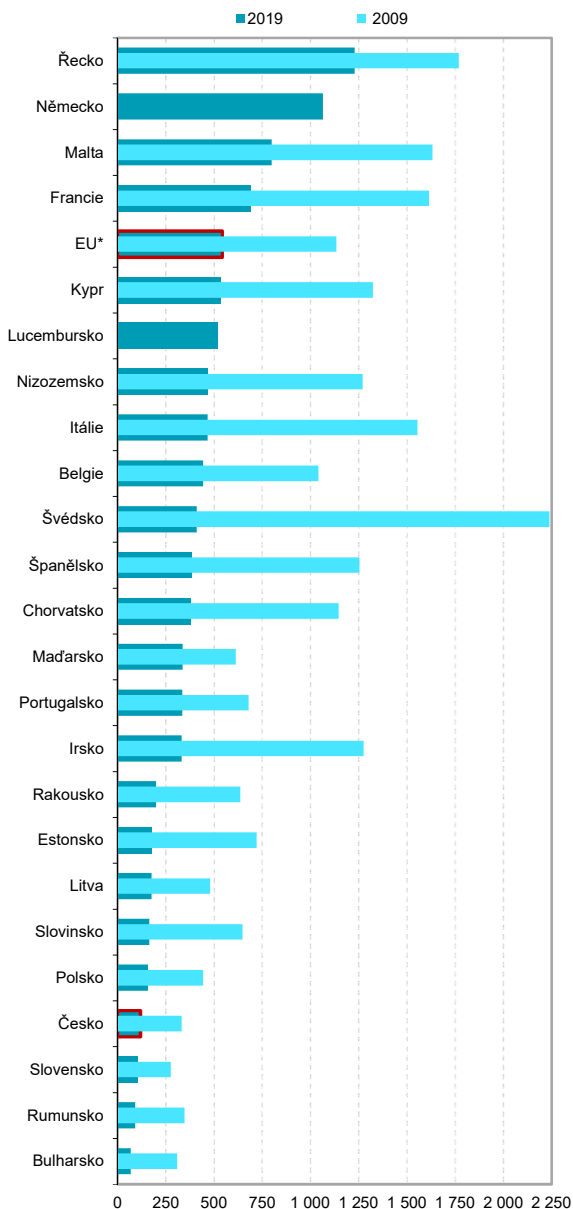
Graf A11 Provolané minuty z pevné linky podle volané sítě (na 1 obyvatele)



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 1 obyvatele)



* Průměr zemí EU je uveden bez Dánska, Finska a Lotyšska.

Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

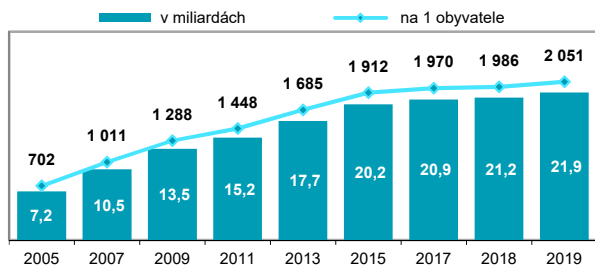
Tab. A4 Provolané minuty z mobilní sítě v Česku

v milionech

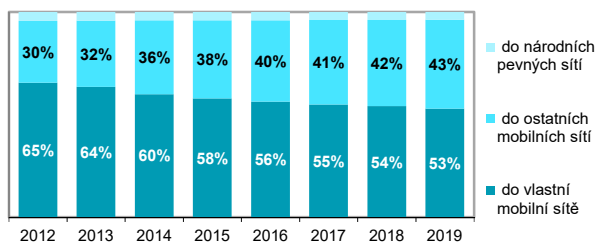
	2010	2015	2019
Celkem	15 104	20 634	22 284
typ účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	.	11 550	12 293
právnícké a podnikající fyzické osoby	.	9 084	9 991
destinace volané sítě			
národní volání celkem	14 669	20 176	21 931
do vlastní mobilní sítě	9 389	11 660	11 595
do ostatních mobilních sítí	4 501	7 694	9 501
do pevných sítí	779	822	836
mezinárodní volání*	435	760	1 622

* včetně outbound roamingu, který v letech 2015 a 2019 není zahrnut do provolaných minut celkem

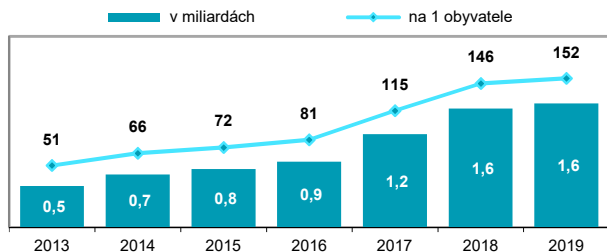
Graf A13 Provolané minuty z mobilní sítě - národní volání



Graf A14 Národní volání z mobilní sítě podle destinace



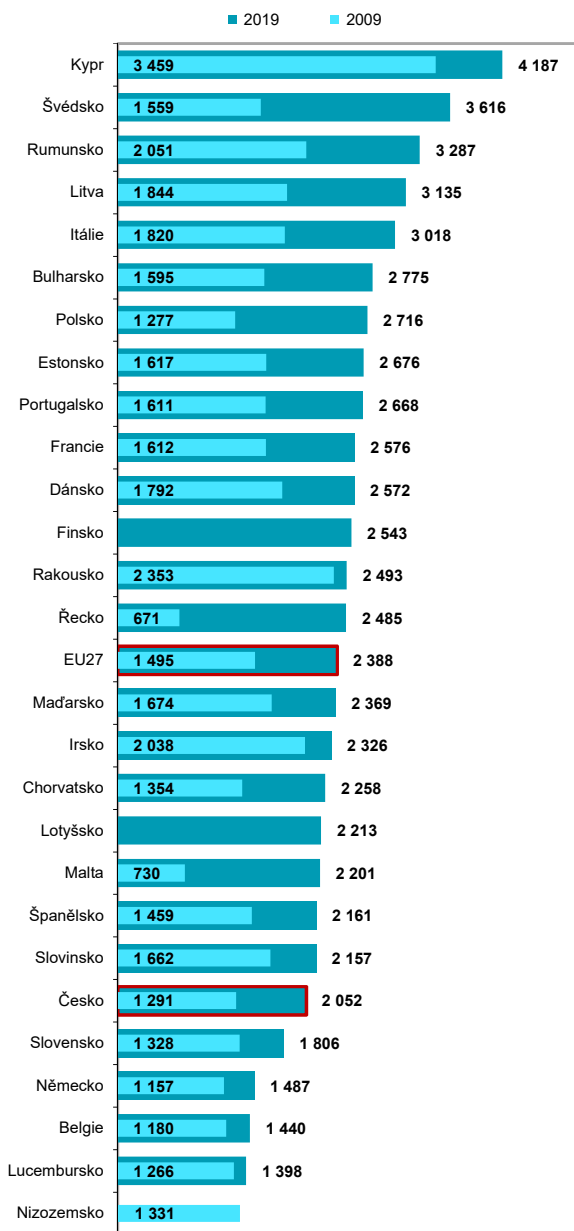
Graf A15 Provolané minuty z mobilní sítě - mezinárodní volání



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A16 Provolané minuty z mobilní sítě v zemích EU v rámci národního volání (na 1 obyvatele)



Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie a vlastní dopočty ČSÚ

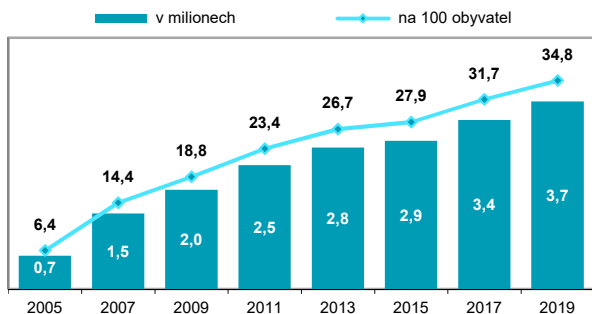
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A5 Účastníci s fixním přístupem k internetu v Česku

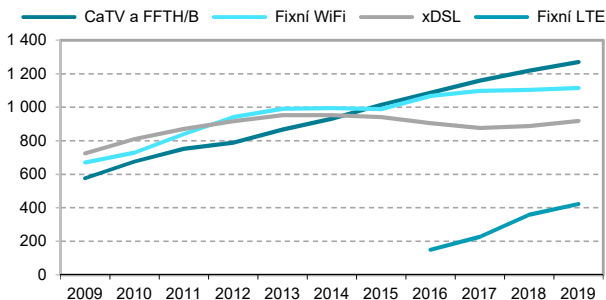
	v tisících		
	2017	2018	2019
Celkem	3 361	3 570	3 726
rychlost připojení (bez LTE v r. 2017, 2018)			
< 30 Mbit/s	1 654	1 472	1 550
≥ 30 < 100 Mbit/s	736	916	1 101
≥ 100 Mbit/s	743	823	1 075
typ účastníků (bez LTE v r. 2017, 2018)			
nepodnikající fyzické osoby	2 649	2 727	3 094
právnícké a podnikající fyzické osoby	485	485	632
typ přístupu a technologie			
pevný přístup celkem	2 035	2 107	2 188
přes rozvody telefonní sítě (xDSL)	876	888	918
přes síť kabelové televize (CATV) nebo optickou síť (FFTH/B)	1 159	1 219	1 270
bezdrátový přístup celkem	1 326	1 463	1 538
přes fixní WiFi	1 099	1 105	1 115
přes fixní LTE*	227	358	423

* Údaje za fixní LTE nejsou v letech 2017 a 2018 k dispozici v třídění podle typu účastníků a rychlosti připojení.

Graf A17 Účastníci s fixním přístupem k internetu



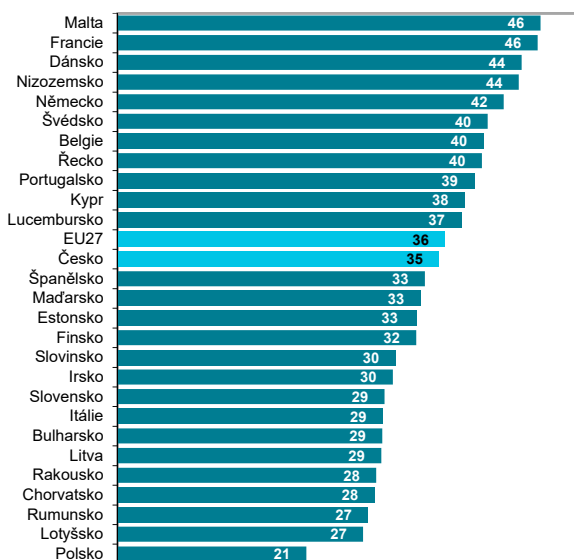
Graf A18 Účastníci s fixním přístupem k internetu podle typu použité technologie (v tisících)



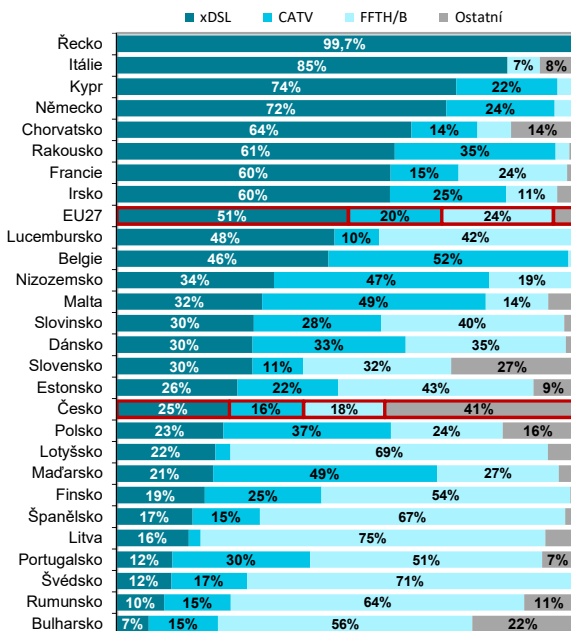
Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A19 Účastníci s fixním přístupem k internetu v zemích EU; 2019 (na 100 obyvatel)



Graf A20 Fixní internet v zemích EU podle technologie; 2019



Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie

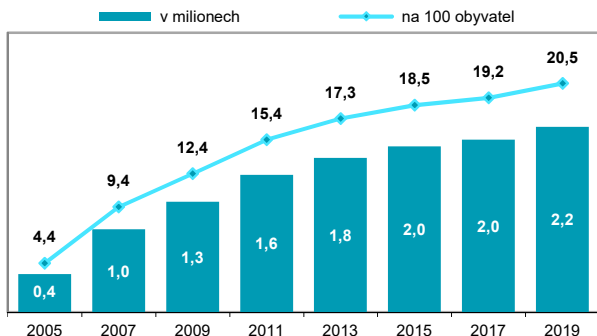
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A6 Účastníci s pevným přístupem k internetu v Česku

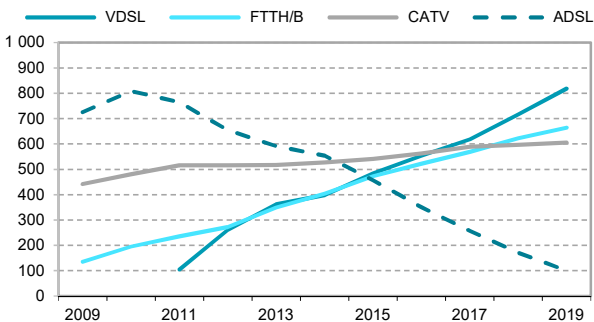
v tisících

	2017	2018	2019
Celkem	2 035	2 107	2 188
rychlost připojení			
< 30 Mbit/s	879	772	662
≥ 30 < 100 Mbit/s	430	541	583
≥ 100 Mbit/s	726	794	943
typ účastníků			
nepodnikající fyzické osoby	1 715	1 777	1 849
právnícké a podnikající fyzické osoby	319	330	340
použitá síť a technologie			
telefonní síť celkem	876	888	918
ADSL	257	172	100
VDSL (od r. 2013 vč. FTTCab)	619	717	818
optická síť celkem	570	622	664
FTTH	133	154	188
FTTB	437	469	476
síť kabelové TV (CATV)	589	597	606

Graf A21 Účastníci s pevným přístupem k internetu



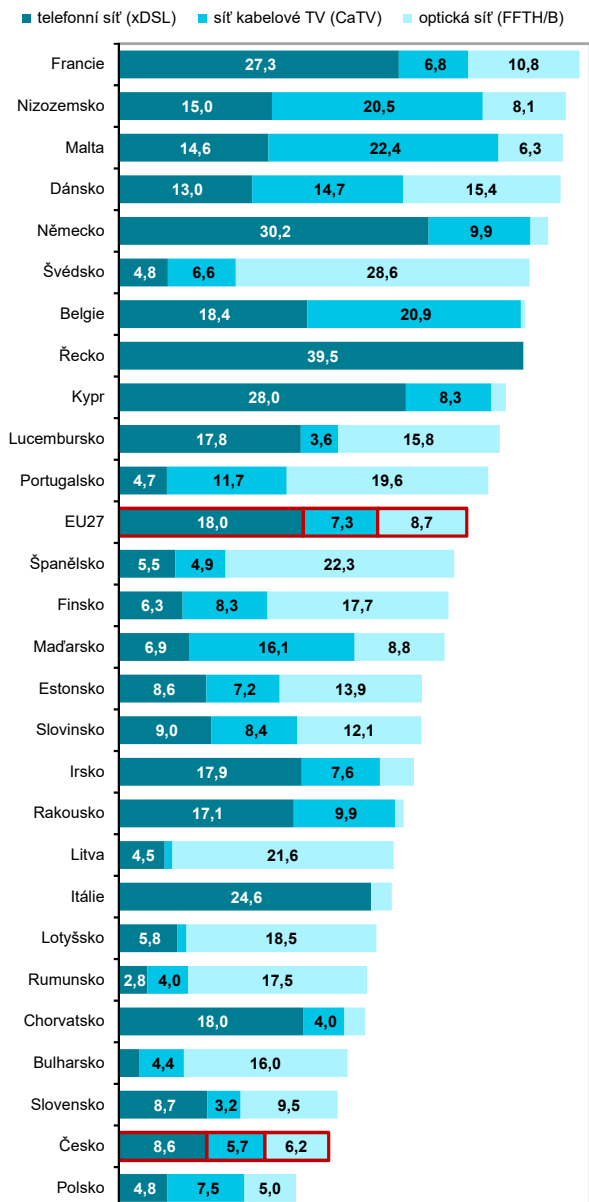
Graf A22 Účastníci s pevným přístupem k internetu podle typu použité technologie (v tisících)



Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A23 Účastníci s pevným přístupem k internetu v zemích EU podle použité sítě; 2019 (na 100 obyvatel)



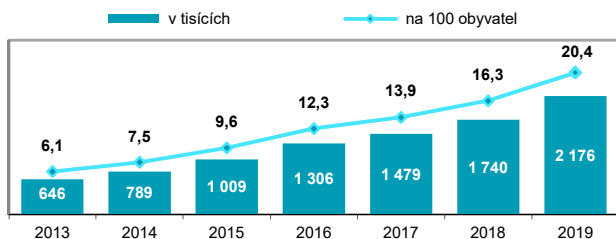
Zdroj: Mezinárodní telekomunikační unie

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

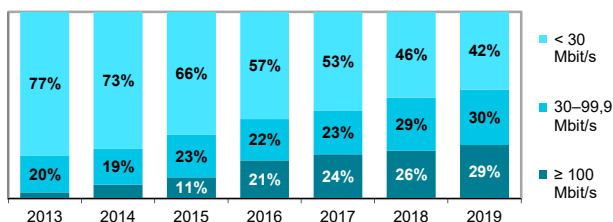
Tab. A7 Účastníci s fixním přístupem k internetu v Česku podle inzerované rychlosti připojení; 2019

	v tisících		
	< 30 Mbit/s	30–99,9 Mbit/s	≥ 100 Mbit/s
Celkem	1 550	1 101	1 075
typ přístupu, sítě a technologie			
pevný přístup celkem	662	583	943
přes pevnou telefonní síť celkem	580	282	56
ADSL	100	0	0
VDSL	480	282	56
přes síť kabelové TV (CATV)	17	52	537
přes optickou síť (FTTH/B)	64	249	351
bezdrátový přístup celkem	888	518	132
fixní WiFi	536	452	127
fixní LTE	352	66	5

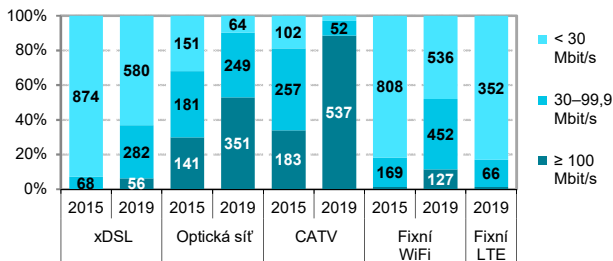
Graf A24 Účastníci s fixním přístupem k internetu s inzerovanou rychlostí 30 Mbit/s a vyšší



Graf A25 Fixní internet podle inzerované rychlosti připojení



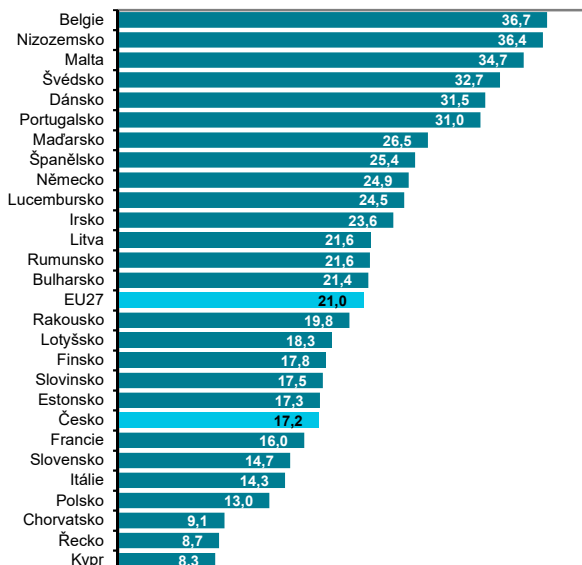
Graf A26 Inzerovaná rychlost připojení k fixnímu internetu podle vybraných technologií (v tisících, %)



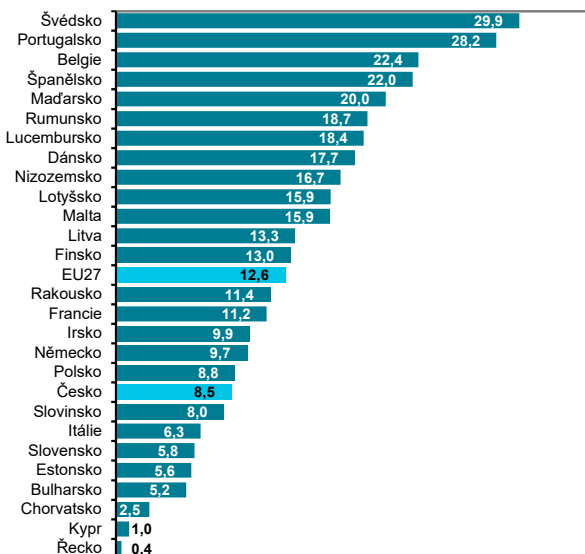
Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A27 Účastníci s fixním internetem s inzerovanou rychlostí 30 Mbit/s a vyšší v zemích EU; k 30.6.2019 (na 100 obyvatel)



Graf A28 Účastníci s fixním internetem s inzerovanou rychlostí 100 Mbit/s a vyšší v zemích EU; k 30.6.2019 (na 100 obyvatel)



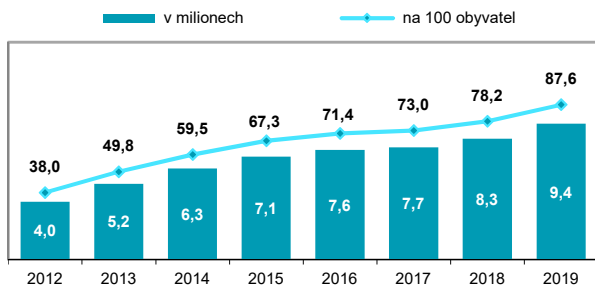
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A8 Účastníci s internetem v mobilním telefonu v Česku

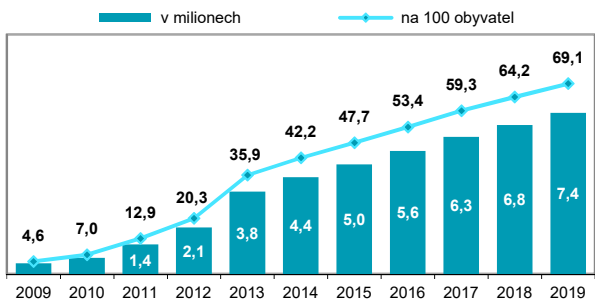
v tisících

	2017	2018	2019
Celkem	7 748	8 333	9 372
typ přístupu			
Dočasný "ad-hoc" přístup v rámci hlasové služby bez měsíčního paušálu	1 461	1 494	1 981
Trvalý přístup poskytovaný s hlasovými službami a měsíčním tarifem	6 288	6 839	7 391

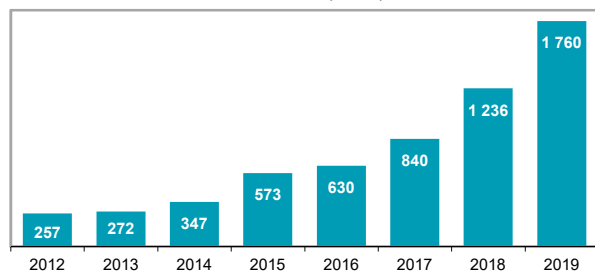
Graf A29 Účastníci s internetem v mobilním telefonu



Graf A30 Účastníci s aktivovanou službou internet v mobilním telefonu s měsíčním tarifem



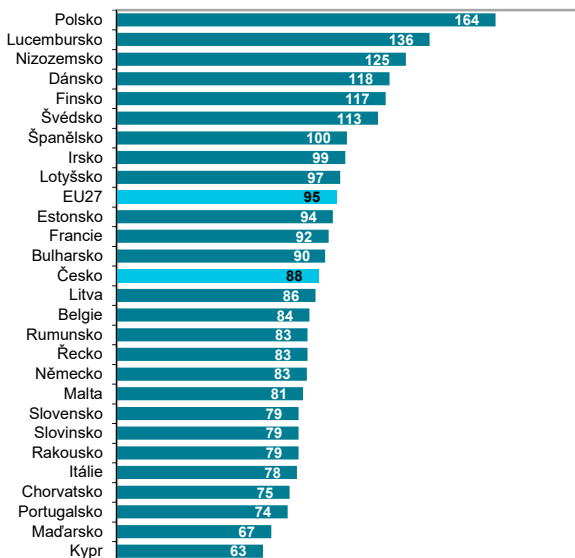
Graf A31 Průměrná měsíční spotřeba dat na datovou SIM kartu v mobilních telefonech (v MB)



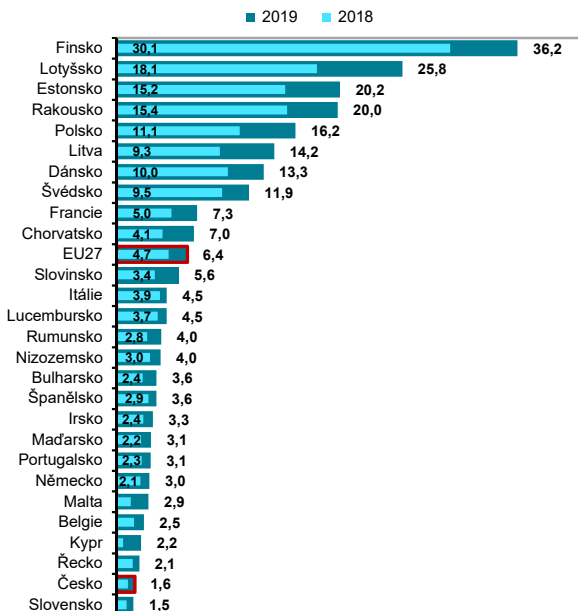
Zdroj: Český telekomunikační úřad a vlastní dopočty ČSÚ

A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Graf A32 Účastníci s internetem v mobilním telefonu v zemích EU; 2019 (na 100 obyvatel)



Graf A33 Množství dat spotřebovaných za měsíc v rámci internetu v mobilní síti v zemích EU (GB na 1 obyvatele)



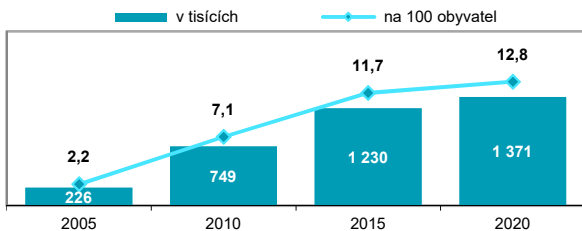
A Telekomunikační a internetová infrastruktura

Tab. A9 Domény druhé úrovně pod národní doménou .CZ

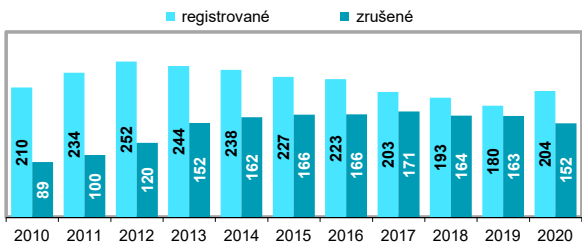
	v tisících		
	2018	2019	2020
Celkem	1 323	1 329	1 371
z toho vybrané typy domén*:			
DNSSEC zabezpečené kryptografií	723	787	829
používající protokol IPv6 vč. komb. s IPv4	412	422	447
země držitele domény			
Česko	1 227	1 234	1 273
Slovensko	22,7	23,5	24,4
Německo	15,8	16,0	14,9
Spojené státy	8,9	9,4	10,1
ostatní státy	48,1	46,4	49,0

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

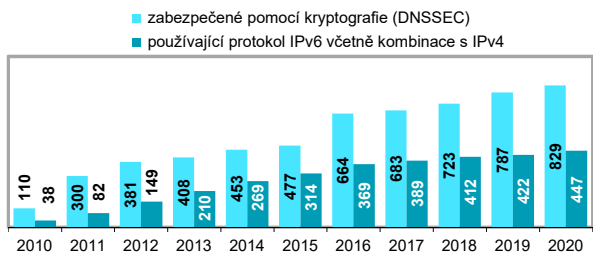
Graf A34 Domény pod národní doménou .CZ



Graf A35 Registrované a zrušené domény pod .CZ (v tisících)



Graf A36 Zabezpečené domény DNSSES a domény používající protokol IPv6 v .CZ (v tisících)



Zdroj: CZ.NIC a vlastní dopočty ČSÚ