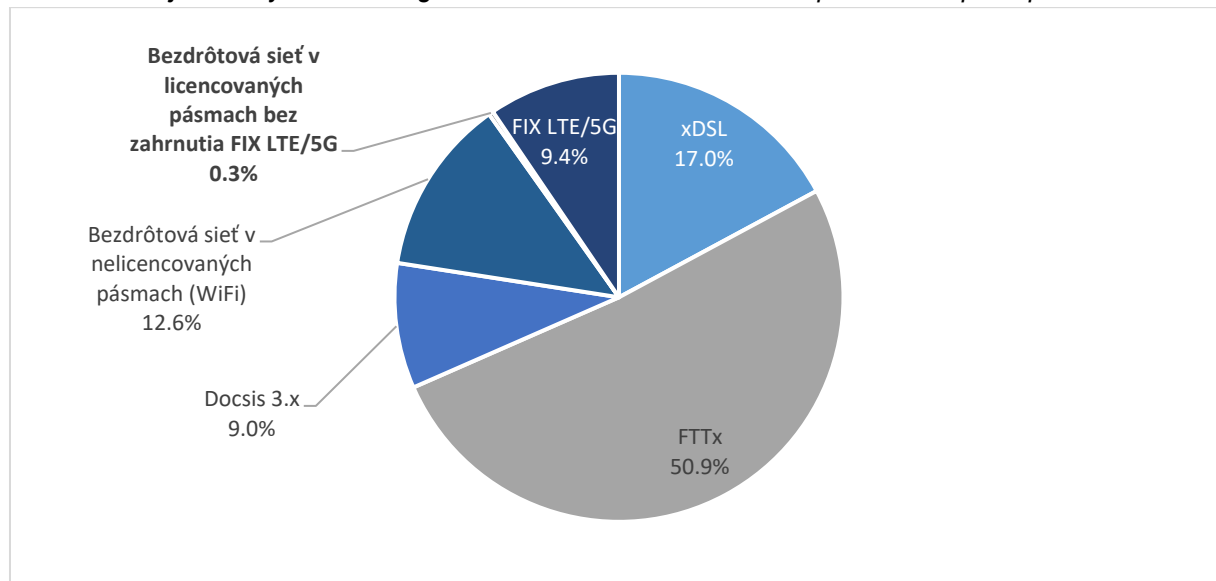


Posúdenie situácie na trhu s pevným bezdrôtovým pripojením prostredníctvom FWA

V oblastiach, v ktorých v miestnej prístupovej sieti nie sú k dispozícii pevné linky v požadovanej kvalite, je možné prostredníctvom technológie FWA - pevnej bezdrôtovej siete v licencovanom pásme (v pásme, v ktorom sa vyžaduje individuálne povolenie) zabezpečiť kvalitný bezdrôtový širokopásmový prístup na internet. Licencované pásmo garantuje parametre zvolenej rýchlosti a zároveň vysoký stupeň bezpečnosti prenášaných dát.

Z hľadiska počtu poskytnutých širokopásmových prístupov, za najrozšírenejšiu na maloobchodnom trhu považujeme optickú sieť, ktorá mala k 31.12.2024 trhovú podiel 50,9%, ako je zobrazené v Grafe 1. Tento výsledok odráža systematickú modernizáciu a intenzívne investície do optických sietí, ktoré sa stali základom pre poskytovanie vysokokvalitných služieb. Druhým najvýznamnejším prístupom bola technológia xDSL s podielom 17%. Aj keď jej využívanie postupne klesá, stále zohráva dôležitú úlohu v oblastiach, kde optická infraštruktúra nie je dostupná. Relatívne vysoký podiel si udržiava aj bezdrôtový širokopásmový prístup prostredníctvom technológie WiFi, ktorý dosahoval 12,6%. Jeho rozšírenie je dôsledkom nedostatočne vybudovanej infraštruktúry v riedko osídlených vidieckych lokalitách, kde WiFi predstavuje dostupnú alternatívu. Technológia FIX LTE/5G dosahovala podiel 9,4%, pričom jej význam narastá predovšetkým v oblastiach s obmedzenou dostupnosťou pevnej infraštruktúry. Rozširovanie pokrytia sieťou 5G bude tento trend pravdepodobne ďalej podporovať. Na trhu si naďalej udržiava pozíciu aj technológia Docsis 3.x s podielom 9%, ktorá je využívaná predovšetkým v mestských oblastiach s rozvinutou koaxiálnou sieťou. Napriek rastúcej konkurencii optických sietí ostáva relevantnou alternatívou. Najnižší podiel (0,3%) bol zaznamenaný pri bezdrôtových sieťach v licencovaných pásmach bez zahrnutia FIX LTE/5G, ktoré majú iba marginálny význam a uplatňujú sa predovšetkým v špecifických prípadoch.

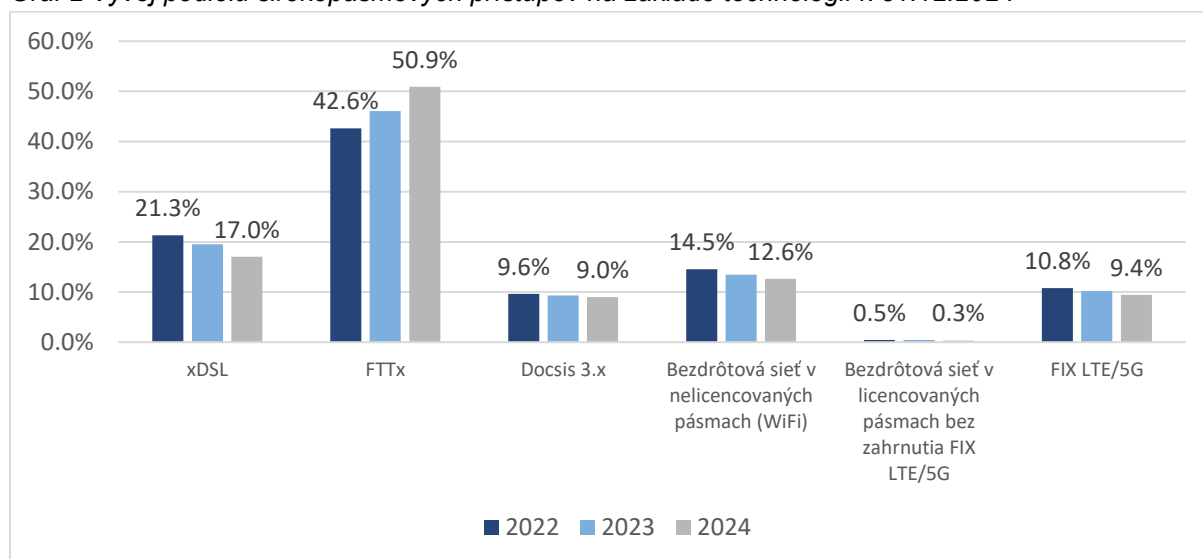
Graf 1 Podiel jednotlivých technológií na maloobchodnom trhu širokopásmového prístupu k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

Z nasledujúceho Grafu 2, zobrazujúceho vývoj podielu širokopásmových prístupov na maloobchodnom trhu, je možné vidieť nárast podielu širokopásmových prístupov FTTx za sledované obdobie o viac ako 8 percentuálnych bodov. Podiel xDSL z celkového počtu fixných maloobchodných širokopásmových prístupov klesol z 21,3% k 31.12.2022 na 17% k 31.12.2024. Podiel poskytnutých širokopásmových prístupov prostredníctvom technológie FWA klesol o 0,2%, čo predstavuje pokles o viac ako 2300 prístupov.

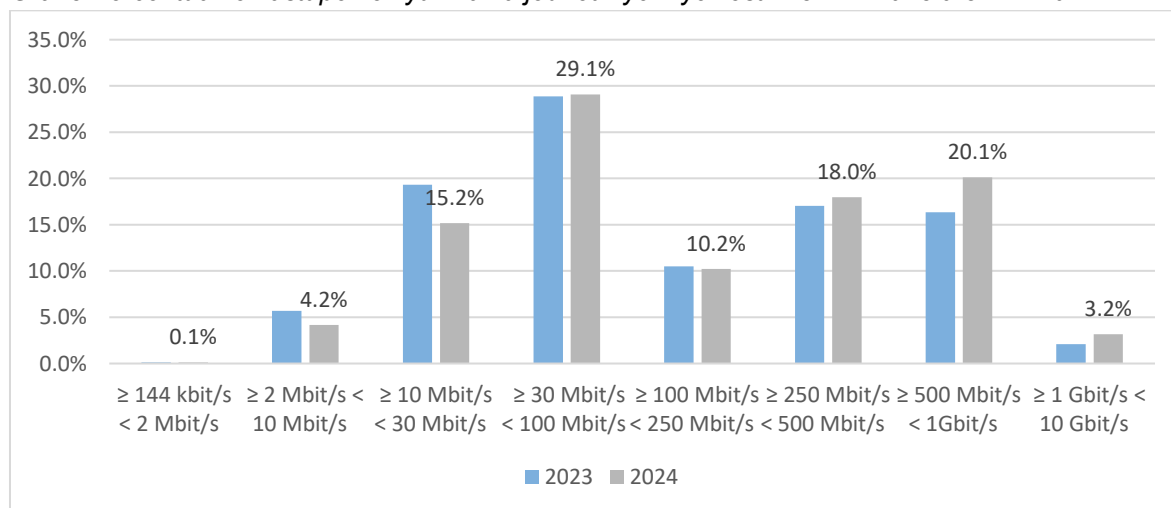
Graf 2 Vývoj podielu širokopásmových prístupov na základe technológií k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

Z hľadiska poskytovanej rýchlosti, ako jedného z hlavných ukazovateľov technických charakteristík jednotlivých prístupov, je možné vidieť trend zvyšovania rýchlostí u všetkých skúmaných technológií, ako ilustruje Graf 3. Najrozšírenejšou rýchlosťou širokopásmového prístupu poskytovanou koncovým zákazníkom bola rýchlosť v intervale 30 až 100 Mbit/s, ktorú využívalo k 31.12.2024 až 29,1% zákazníkov. Ak by sme však zráтали všetky rýchlostné segmenty nad 100 Mbit/s, ich celkový podiel by predstavoval až 51,5%.

Graf 3 Percentuálne zastúpenie využívania jednotlivých rýchlostí k 31.12.2023 a 31.12.2024



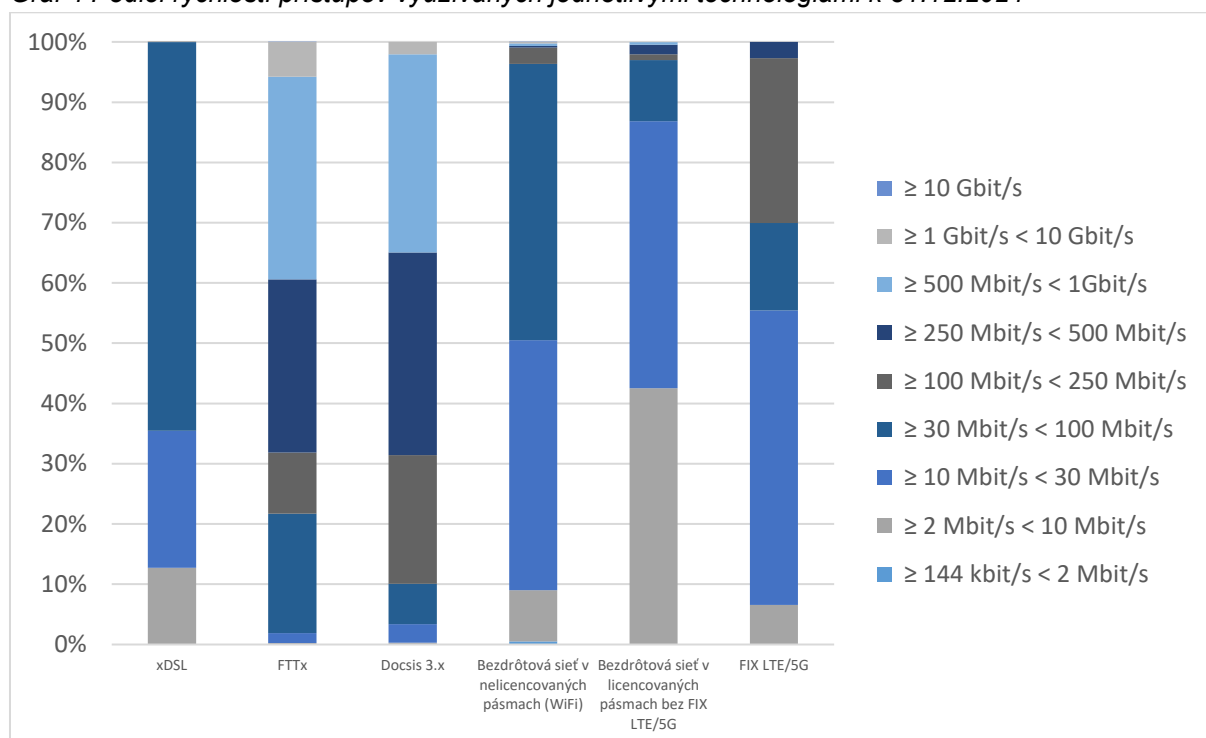
Zdroj: Elektronický zber dát

Druhou najrozšírenejšou rýchlosťou širokopásmového prístupu poskytovanou koncovým zákazníkom bola rýchlosť v intervale 500 Mbit/s až 1 Gbit/s, pričom k 31.12.2024 túto rýchlosť dosahovalo 20,1% všetkých pripojení.

V rýchlostných kategóriách nad 100 Mbit/s mali najväčšie zastúpenie optické siete a koaxiálna sieť Docsis 3.x, ktoré celkovo využívalo 51,5% účastníkov, ako je zobrazené v Grafe 3.

Rýchlosť nad 1 Gbit/s využívalo k 31.12.2024 3,2% účastníkov. Najviac využívaným rýchlostným segmentom pri technológii FWA bol interval od 10 Mbit/s do 30 Mbit/s (44,3% prístupov) a interval od 2 Mbit/s do 10 Mbit/s (42,5% prístupov).

Graf 4 Podiel rýchlostí prístupov využívaných jednotlivými technológiami k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

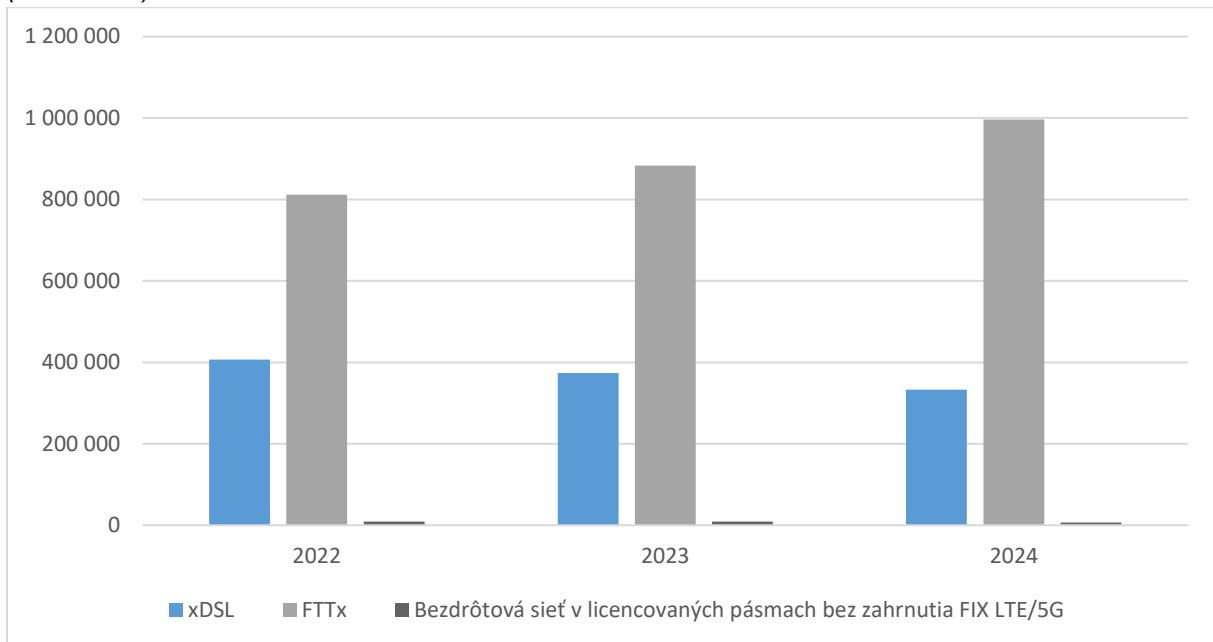
Maloobchodný širokopásmový prístup k internetu v pevnom umiestnení poskytovaný prostredníctvom bezdrôtovej siete v licencovaných pásmach bez zahrnutia FIX LTE/5G poskytovalo na území Slovenskej republiky k 31.12.2024 pomocou frekvencií z frekvenčného pásma 10150 – 10300 MHz a 10500 – 10650 MHz (ďalej len „10 GHz“) celkovo 10 operátorov. Pokrytými FWA sieťami bolo v tomto období 274 obcí z celkového počtu 2 890, čo predstavuje 9,5%.

Počet poskytnutých širokopásmových FWA prístupov je výrazne menší oproti poskytnutým širokopásmovým prístupom prostredníctvom metalických či optických sietí (Graf 5).

K 31.12.2024 bol počet poskytnutých širokopásmových FWA prístupov len na úrovni 6,3 tis., čo predstavuje 0,3% celkového počtu poskytnutých širokopásmových prístupov. Relatívne nízky počet užívateľov je daný vyššími investičnými nákladmi

a nákladmi na prevádzku tejto služby a je určený primárne pre business segment zákazníkov.

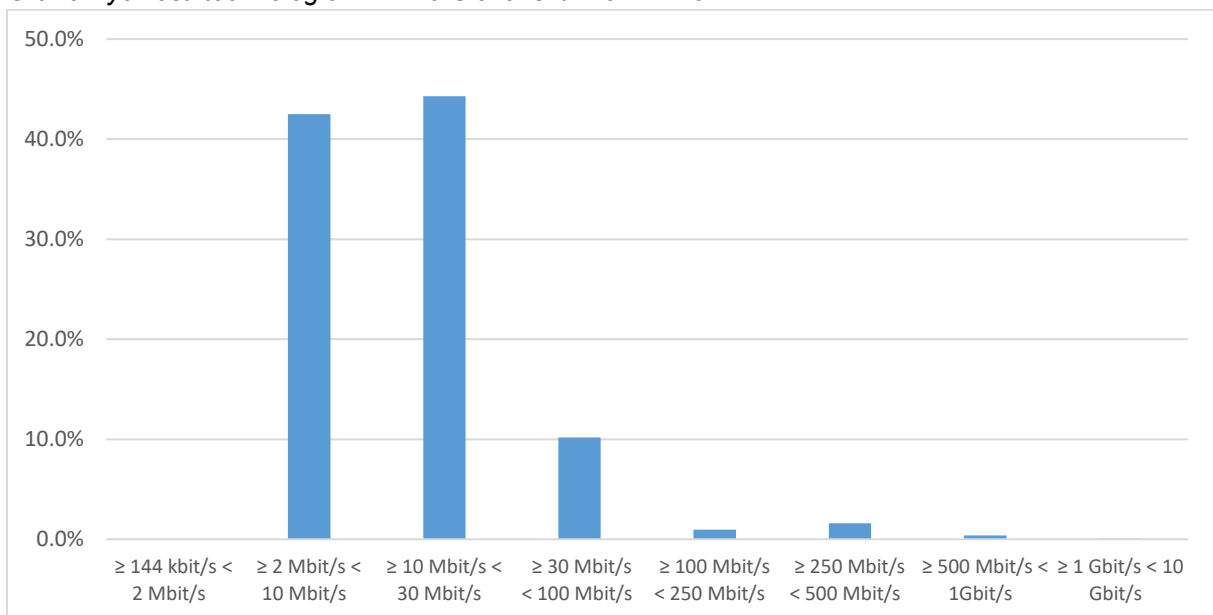
Graf 5 Vývoj počtu prístupov k internetu prostredníctvom technológií xDSL, FTTx a FWA na Slovensku (2022-2024)



Zdroj: Elektronický zber dát

V Grafe 6 sú zobrazené prenosové rýchlosti technológie FWA na Slovensku k 31.12.2024. Takmer 87% prístupov bolo poskytovaných rýchlosťou v intervale 2-30 Mbit/s. Jeden podnik v elektronickom zbere dát uviedol, že poskytuje širokopásmové FWA prístupy s rýchlosťou vyššou ako 1 Gbit/s.

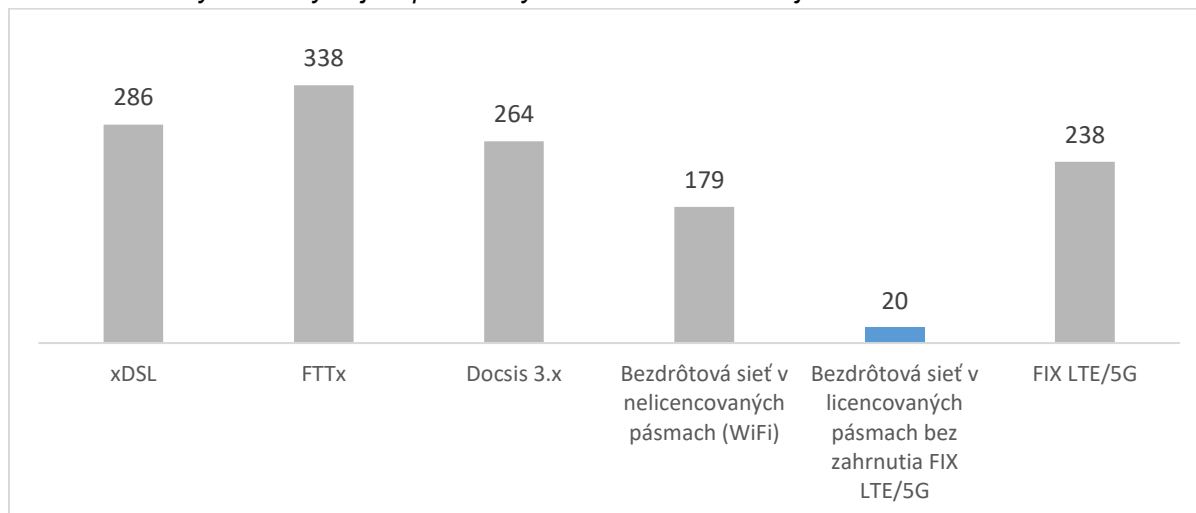
Graf 6 Rýchlosti technológie FWA na Slovensku k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 7 zobrazuje priemerný mesačný objem prevádzky na jedného užívateľa vybranými technológiami v priebehu jedného mesiaca. Ako je možné vidieť, objem prevádzky užívateľov využívajúcich technológiu FWA bol k 31.12.2024 20 gigabajtov a je výrazne nižší v porovnaní s ostatnými technológiami.

Graf 7 Priemerný mesačný objem prevádzky v GB na užívateľa za jeden mesiac k 31.12.2024

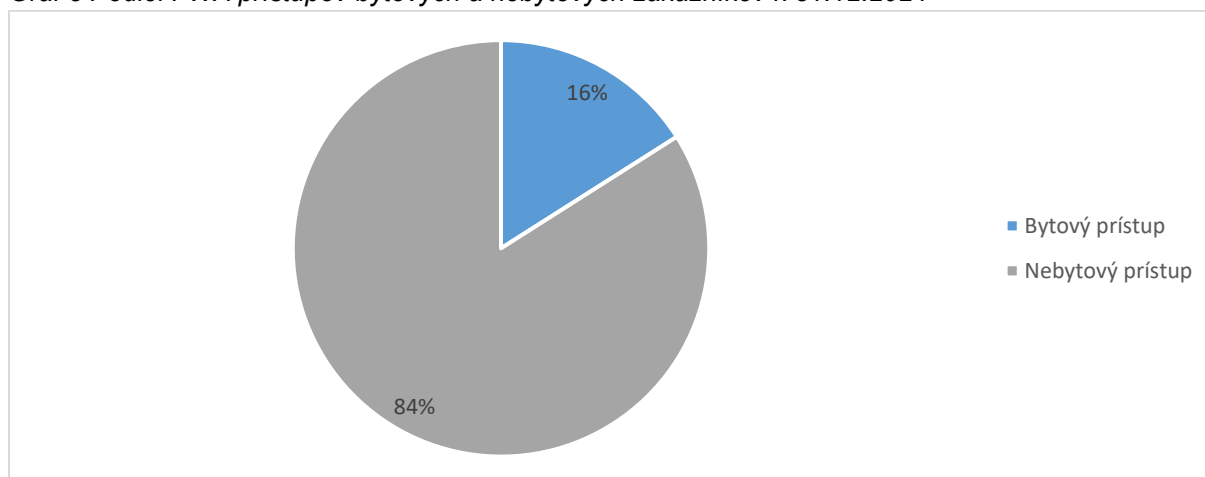


Zdroj: Elektronický zber dát

Najväčším poskytovateľom širokopásmového prístupu prostredníctvom technológie FWA na maloobchodnom trhu je spoločnosť Slovanet, a.s., ktorá v súčasnosti vlastní individuálne povolenie pre 123 prístupových bodov vo frekvenčnom pásme 10 GHz, prostredníctvom ktorých poskytuje technológiu FWA.

Z Grafu 8 vyplýva, že k 31.12.2024 až 84% prístupov prostredníctvom technológie FWA tvorili prístupy využívané nebytovými zákazníkmi a 16% prístupov využívané bytovými zákazníkmi.

Graf 8 Podiel FWA prístupov bytových a nebytových zákazníkov k 31.12.2024

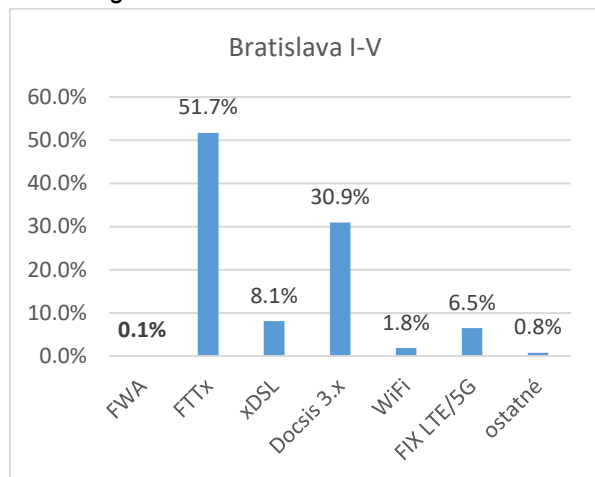


Zdroj: Elektronický zber dát

FWA v okresných mestách Slovenskej republiky

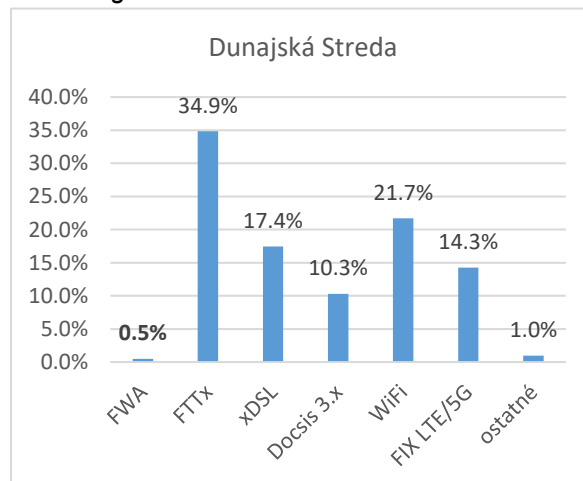
Zobrazenie podielov jednotlivých technológií je uvedené v grafoch 9 až 80. Porovnanie trhového podielu jednotlivých technológií vo vybraných okresoch potvrdzuje nízke zastúpenie prístupov FWA v porovnaní s ostatnými technológiami v pevnom umiestnení. Nízke zastúpenie prístupov FWA vo väčších mestách zároveň poukazuje na využívanie týchto technológií najmä v menších obciach so slabšou infraštruktúrou.

Graf 9 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Bratislava I-V k 31.12.2024



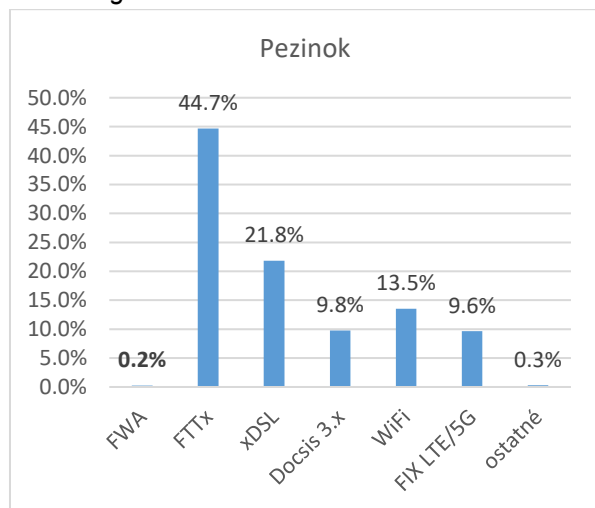
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 13 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese D. Streda k 31.12.2024



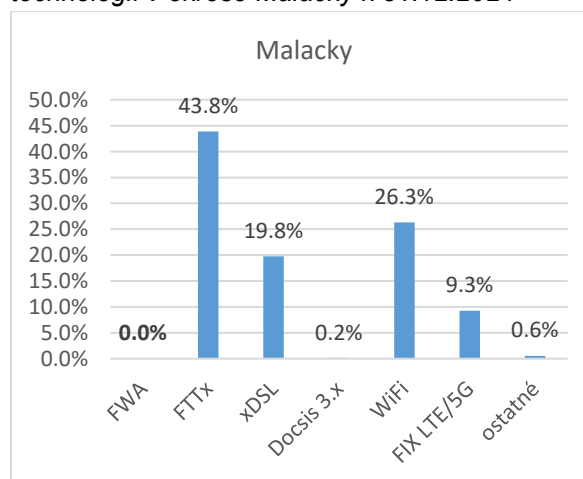
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 11 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Pezinok k 31.12.2024



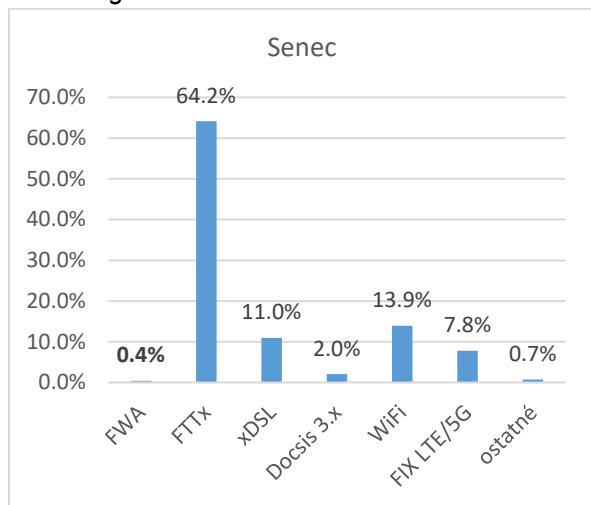
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 10 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Malacky k 31.12.2024



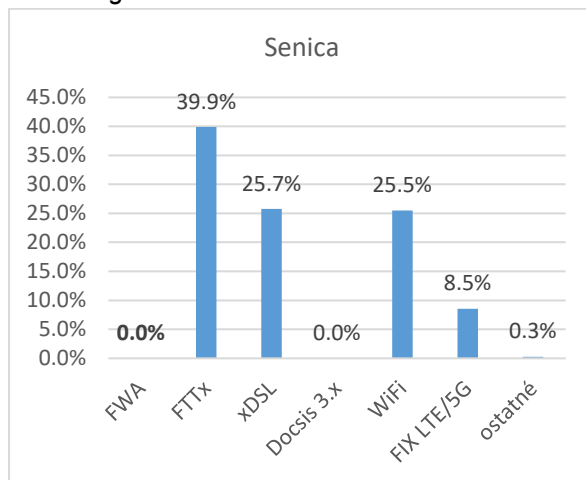
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 12 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Senec k 31.12.2024



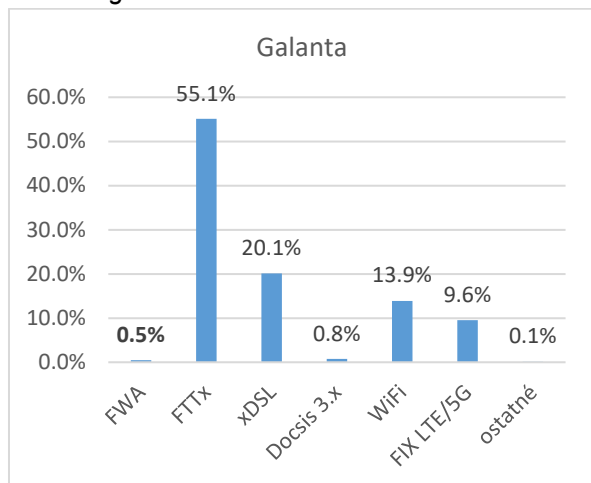
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 17 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Senica k 31.12.2024



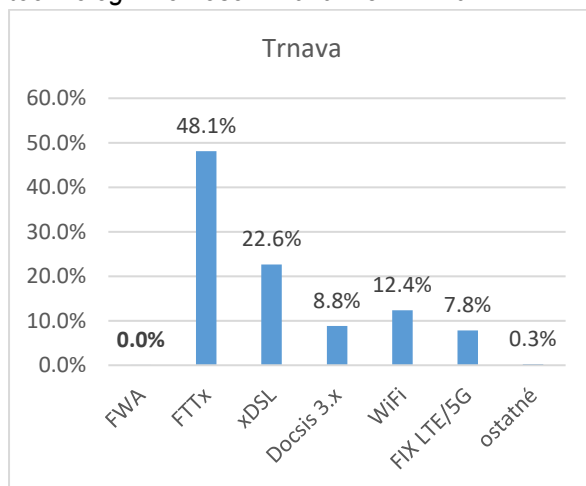
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 14 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Galanta k 31.12.2024



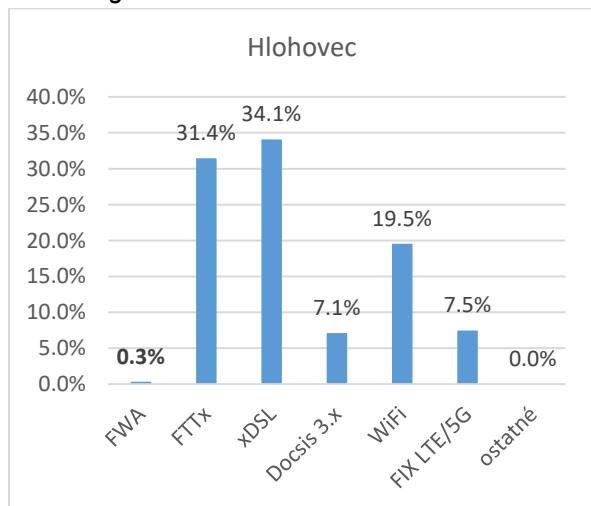
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 19 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Trnava k 31.12.2024



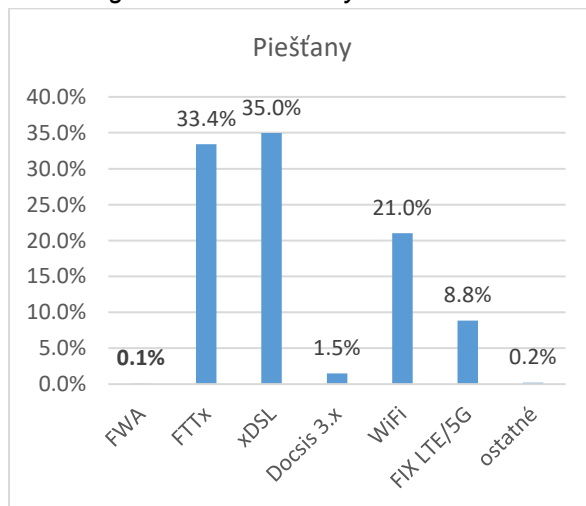
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 15 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Hlohovec k 31.12.2024



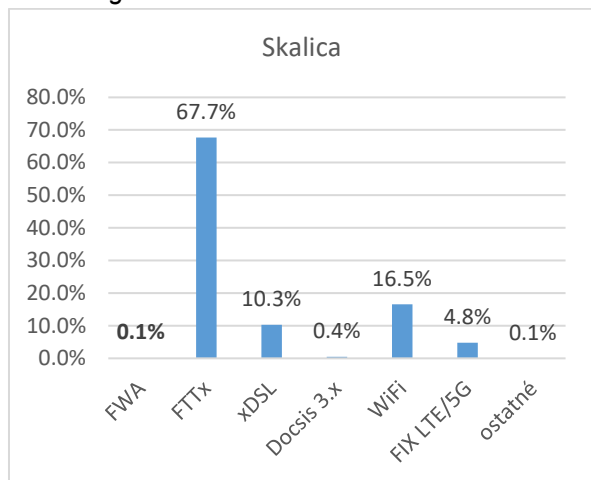
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 16 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Piešťany k 31.12.2024



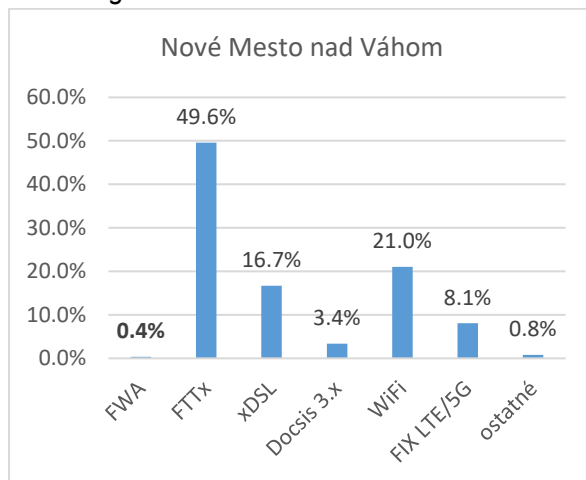
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 18 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Skalica k 31.12.2024



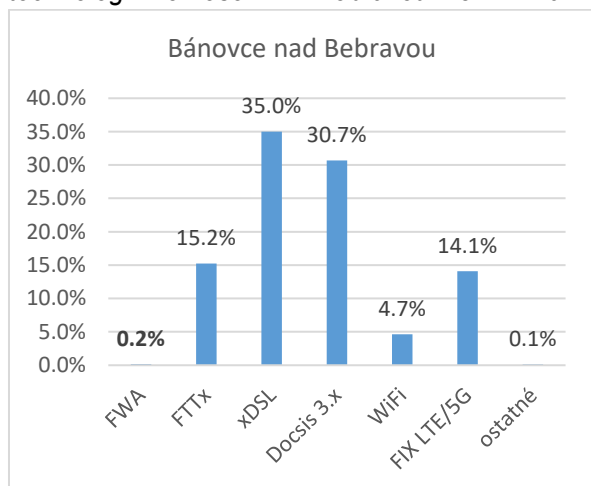
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 23 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese N. M. n. Váhom k 31.12.2024



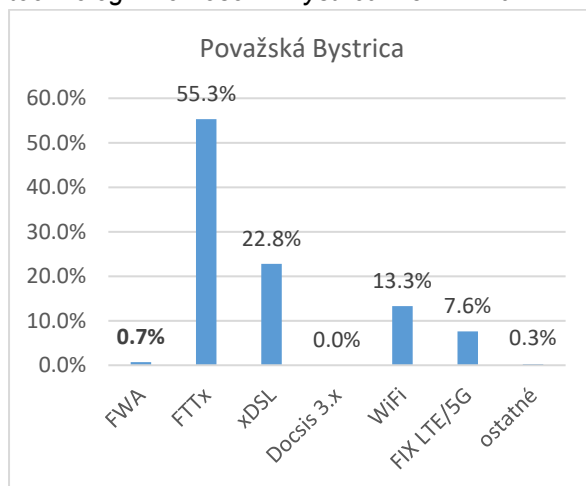
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 20 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese B. n. Bebravou k 31.12.2024



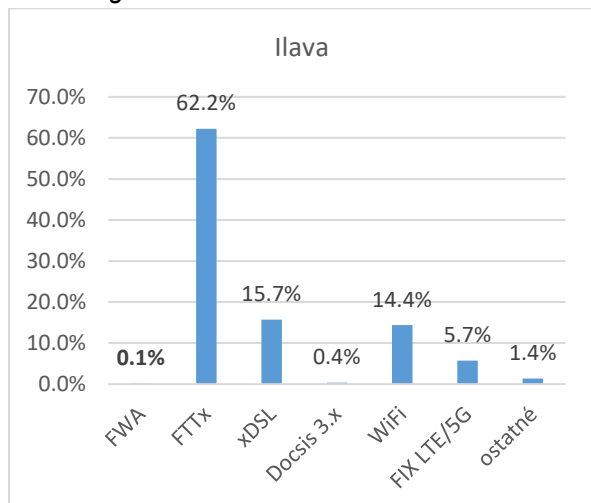
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 25 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese P. Bystrica k 31.12.2024



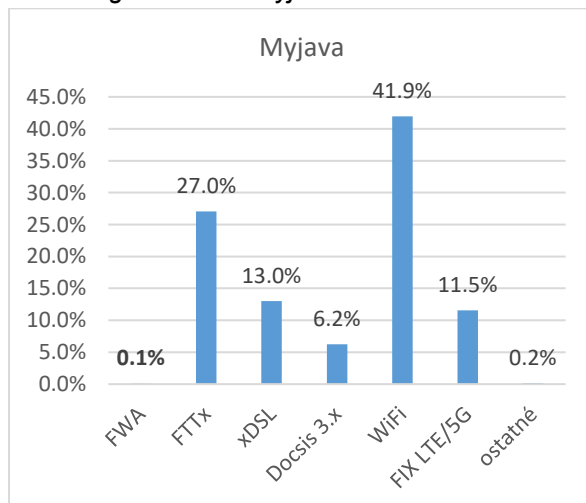
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 21 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Ilava k 31.12.2024



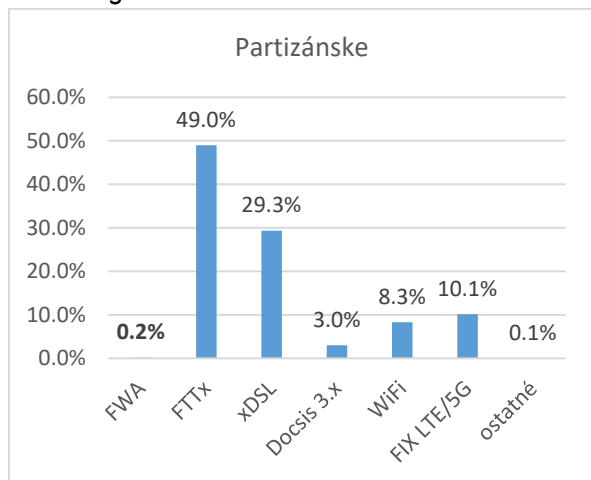
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 22 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Myjava k 31.12.2024



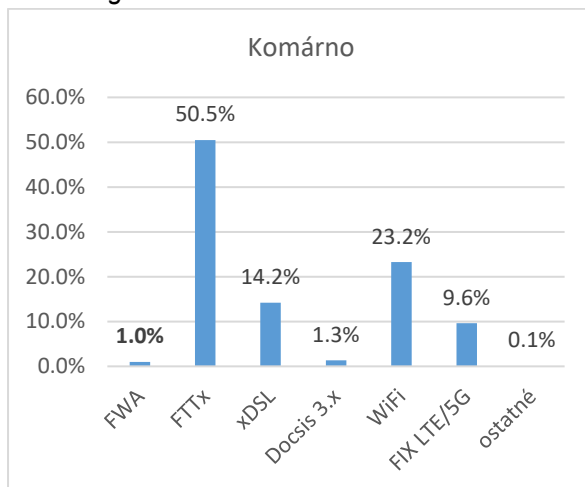
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 24 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Partizánske k 31.12.2024



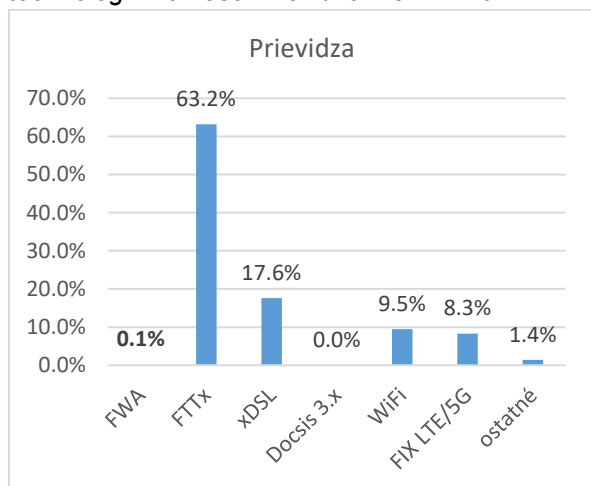
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 29 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Komárno k 31.12.2024



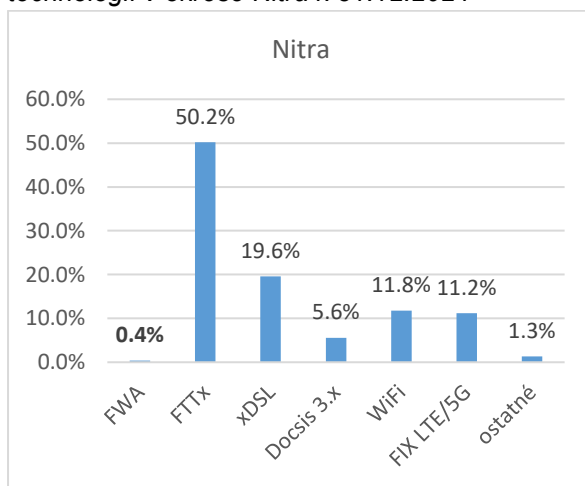
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 26 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Prievidza k 31.12.2024



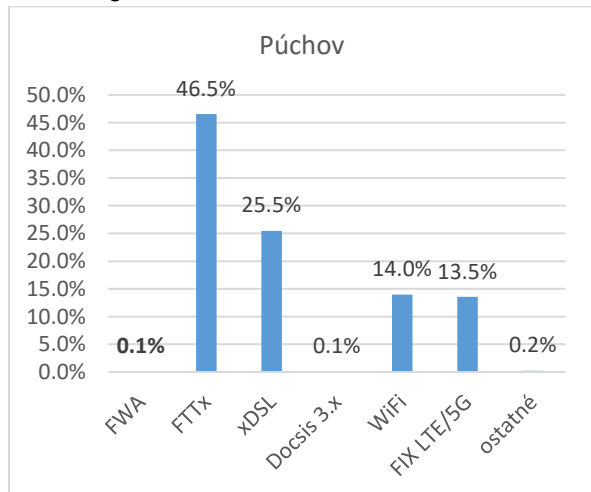
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 31 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Nitra k 31.12.2024



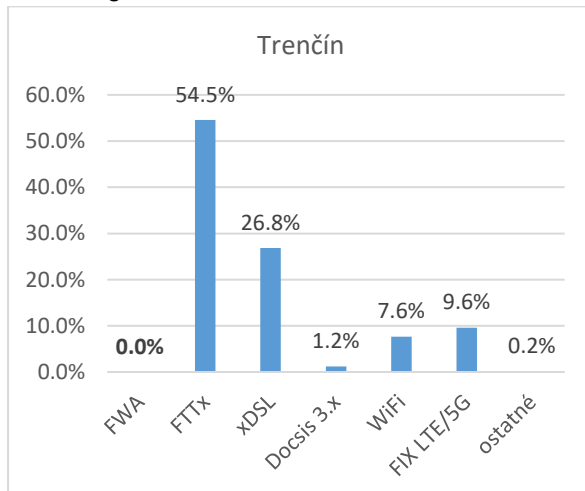
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 27 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Púchov k 31.12.2024



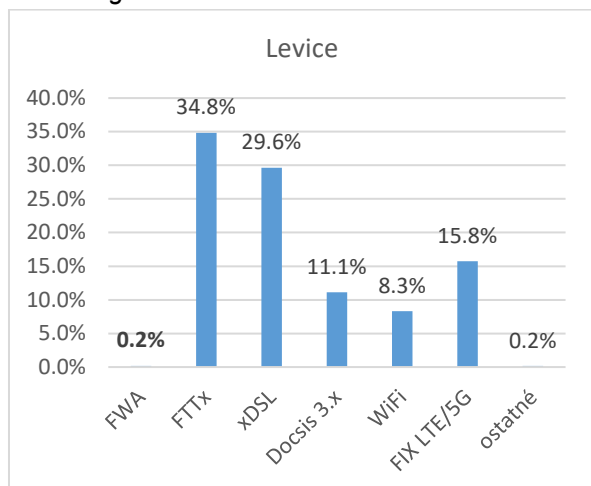
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 28 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Trenčín k 31.12.2024



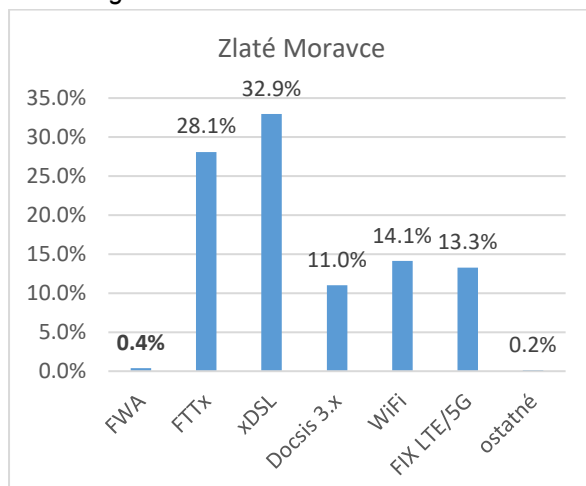
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 30 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Levice k 31.12.2024



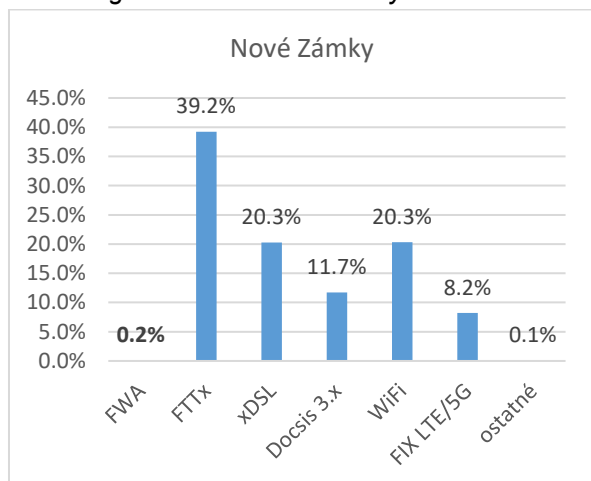
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 35 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Zlaté Moravce k 31.12.2024



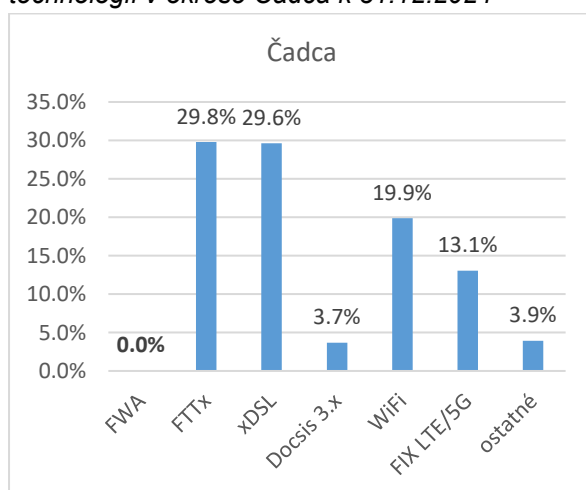
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 32 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Nové Zámky k 31.12.2024



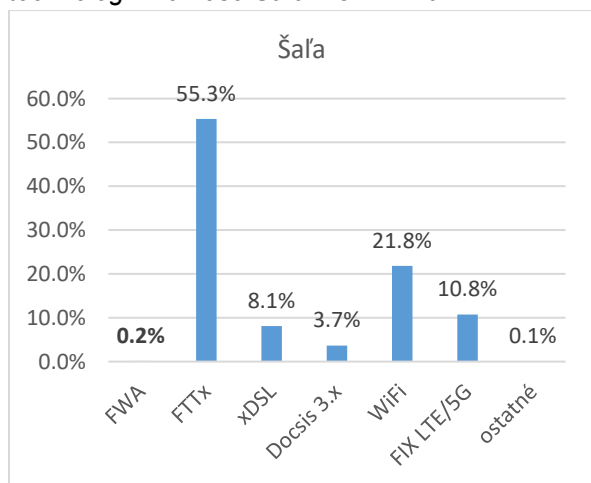
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 37 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Čadca k 31.12.2024



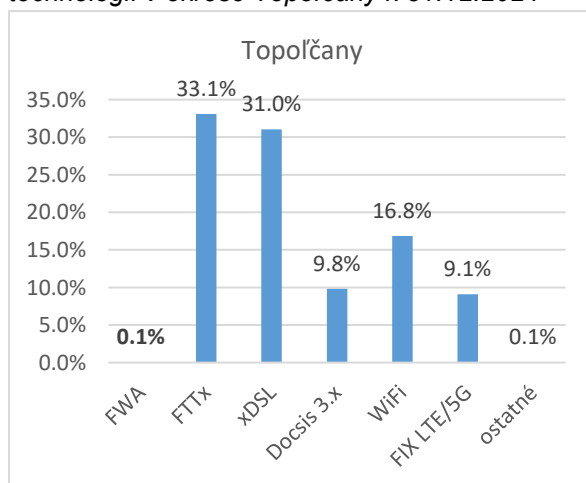
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 33 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Šaľa k 31.12.2024



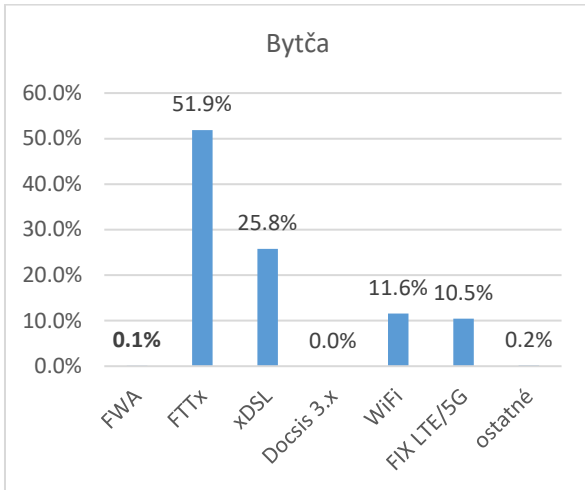
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 34 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Topoľčany k 31.12.2024



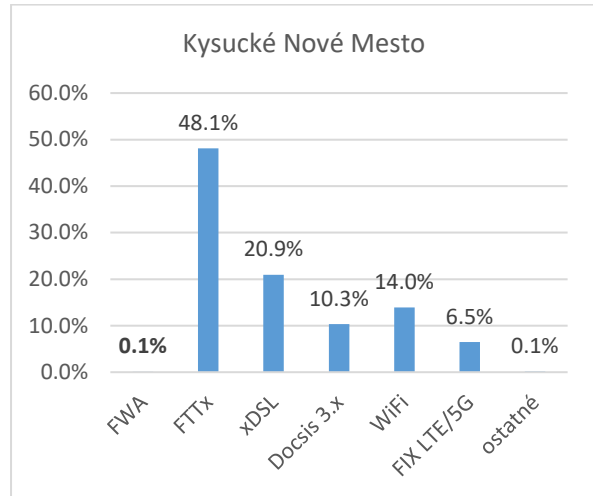
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 36 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Bytča k 31.12.2024



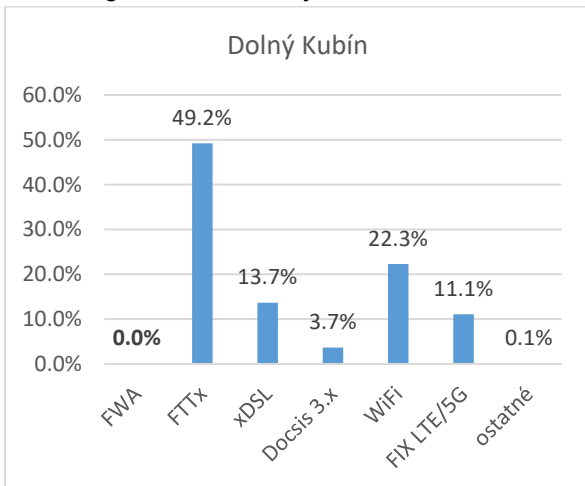
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 39 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese K. N. Mesto k 31.12.2024



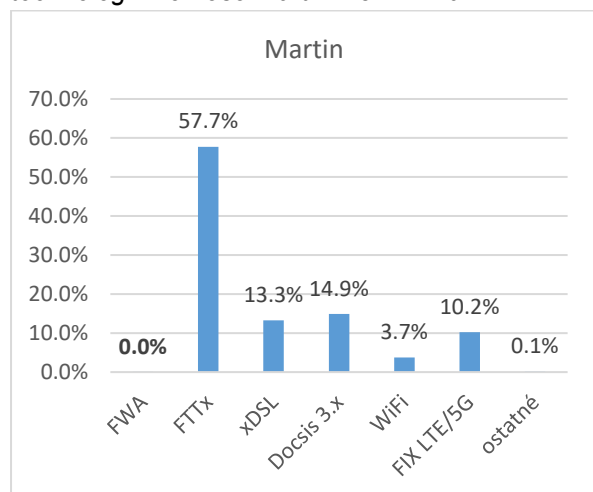
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 38 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Dolný Kubín k 31.12.2024



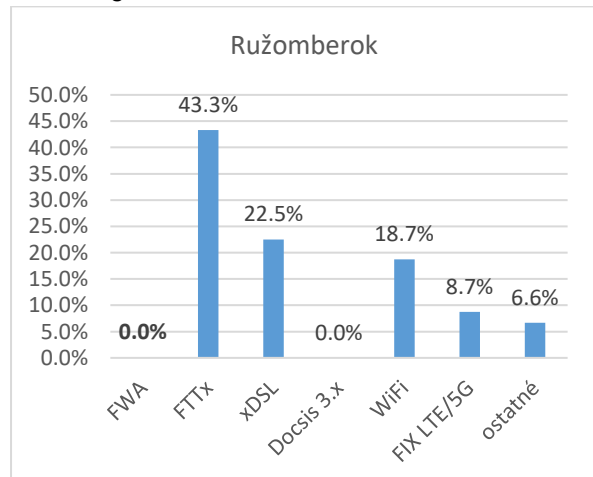
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 41 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Martin k 31.12.2024



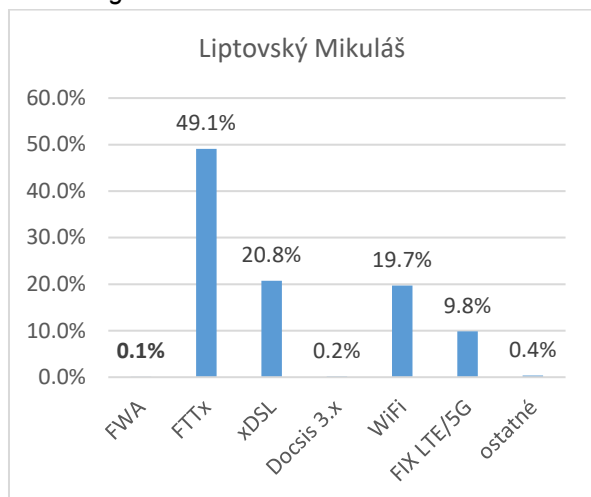
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 43 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Ružomberok k 31.12.2024



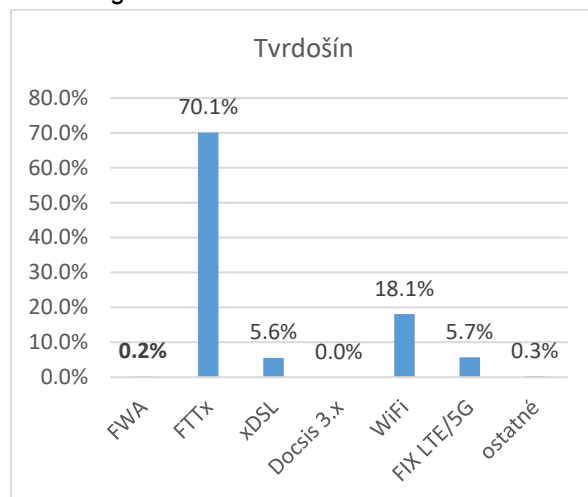
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 40 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese L. Mikuláš k 31.12.2024



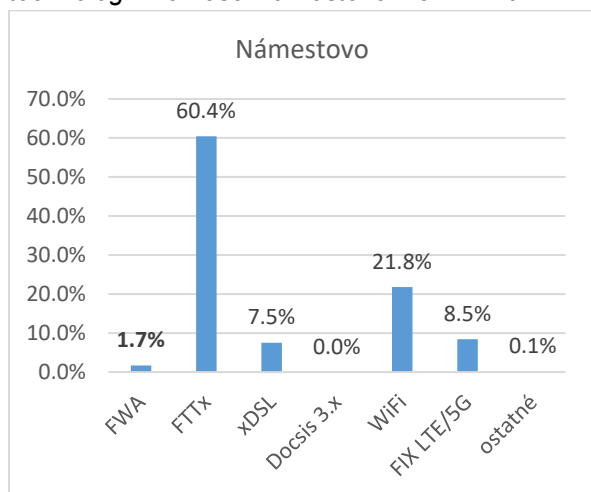
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 45 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Tvrdošín k 31.12.2024



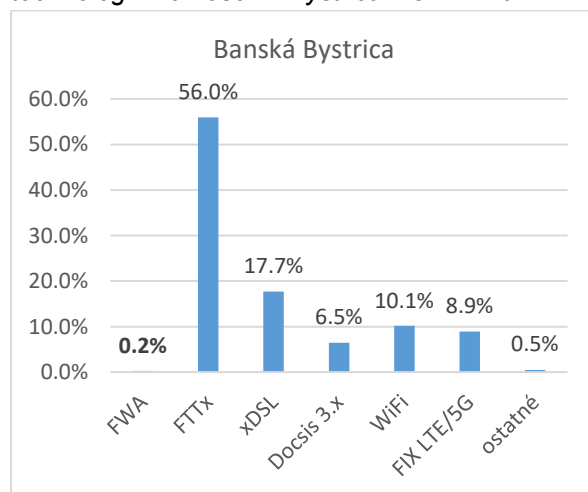
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 42 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Námestovo k 31.12.2024



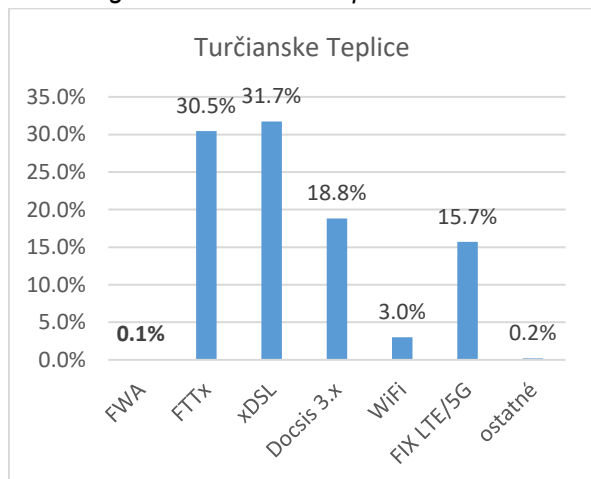
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 47 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese B. Bystrica k 31.12.2024



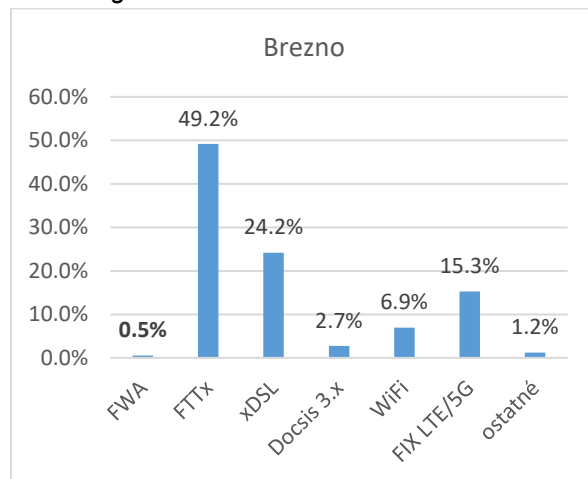
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 44 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Turč. Teplice k 31.12.2024



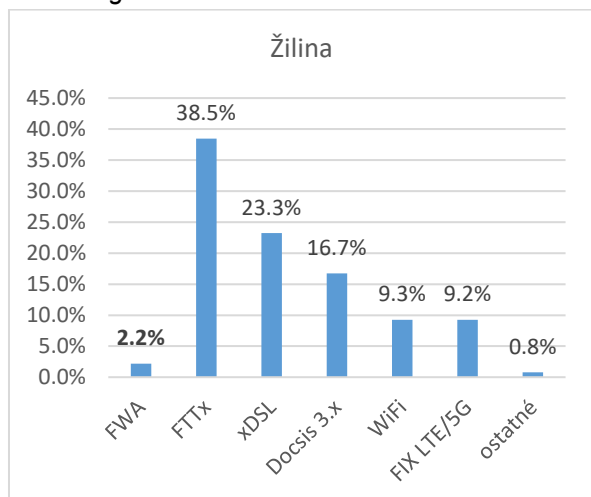
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 49 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Brezno k 31.12.2024



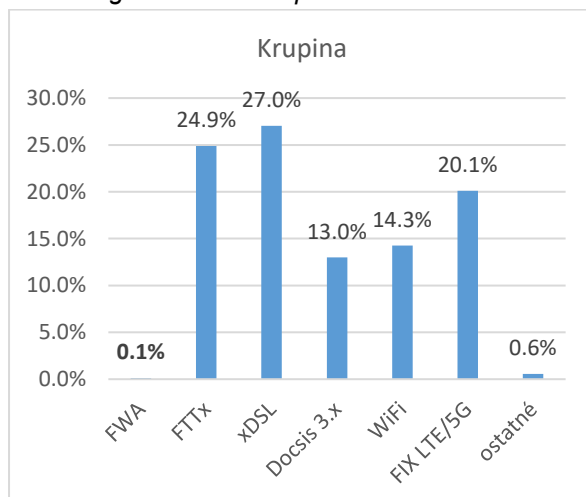
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 46 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Žilina k 31.12.2024



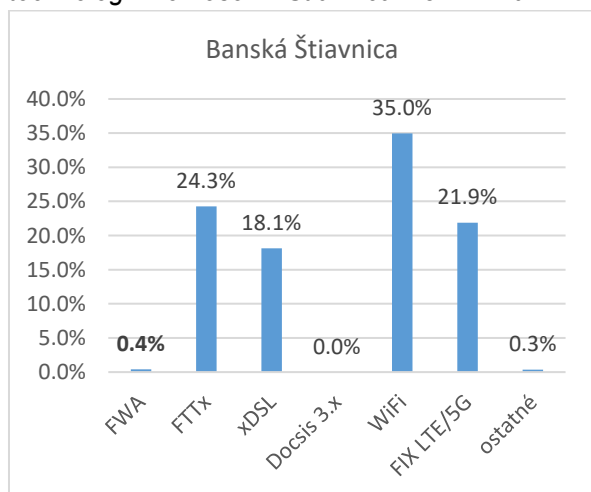
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 51 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Krupina k 31.12.2024



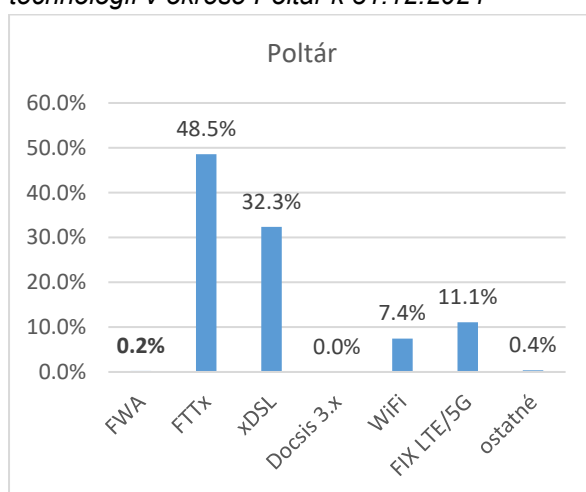
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 48 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese B. Štiavnica k 31.12.2024



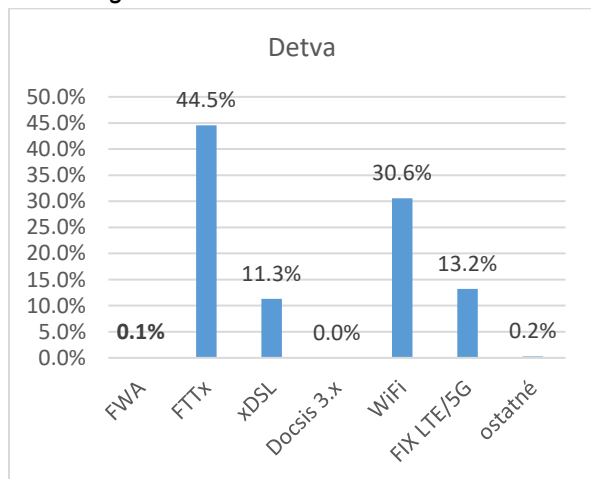
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 53 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Poltár k 31.12.2024



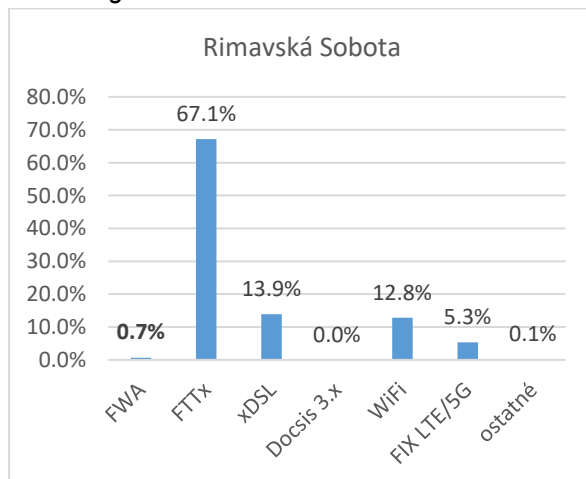
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 50 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Detva k 31.12.2024



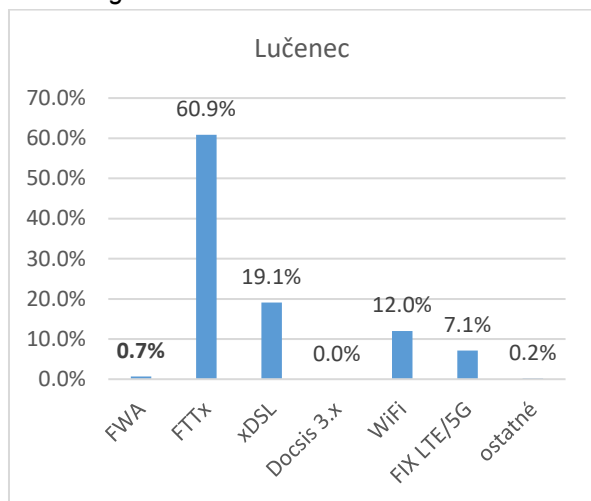
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 55 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese R. Sobota k 31.12.2024



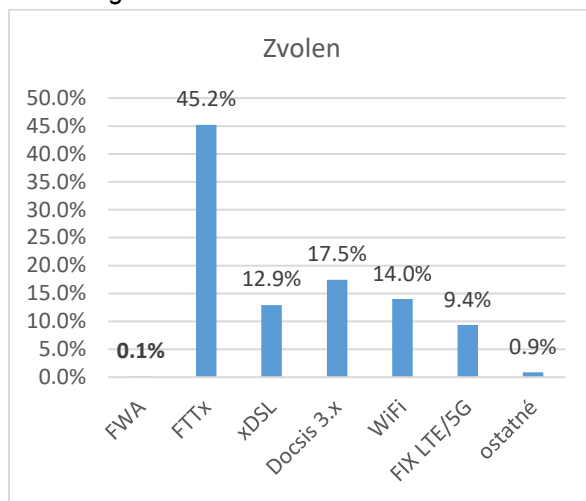
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 52 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Lučenec k 31.12.2024



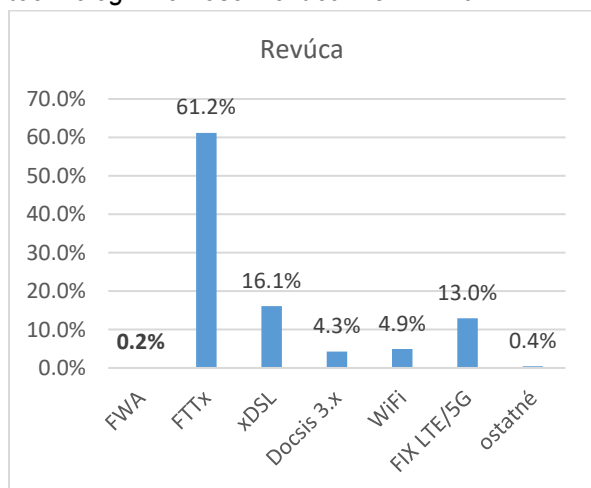
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 57 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Zvolen k 31.12.2024



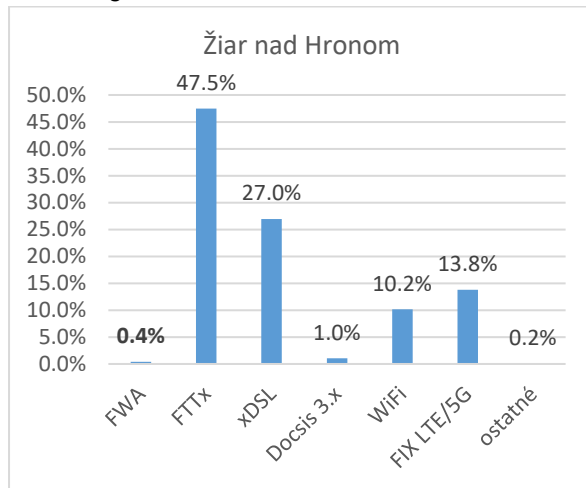
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 54 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Revúca k 31.12.2024



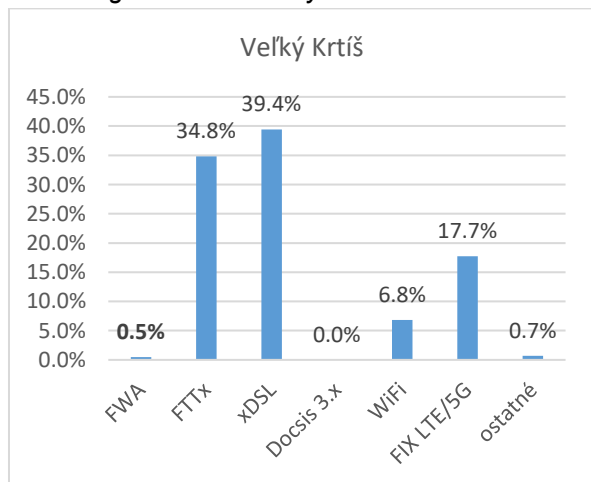
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 59 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Žiar n. Hronom k 31.12.2024



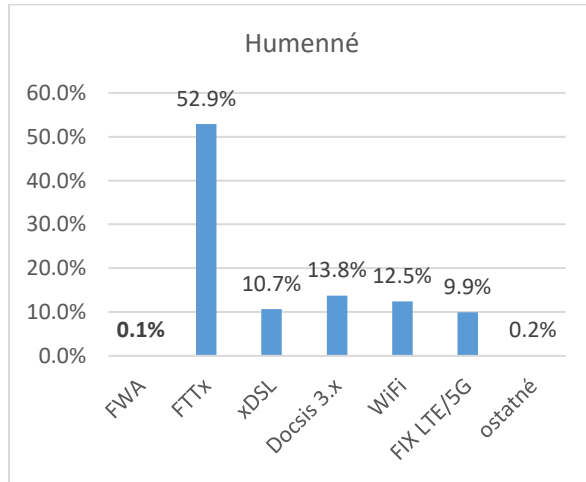
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 56 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Veľký Krtíš k 31.12.2024



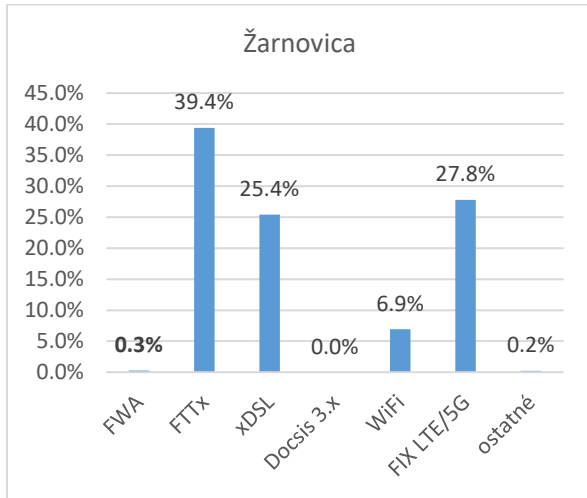
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 61 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Humenné k 31.12.2024



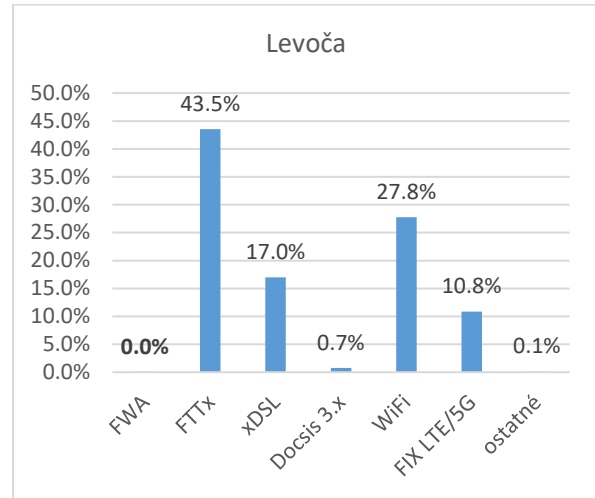
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 58 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Žarnovica k 31.12.2024



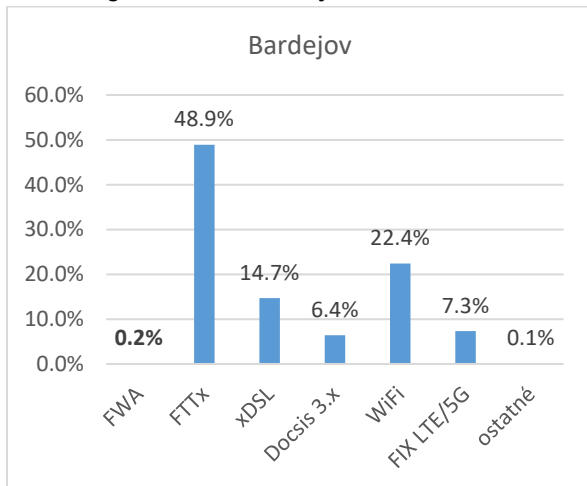
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 63 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Levoča k 31.12.2024



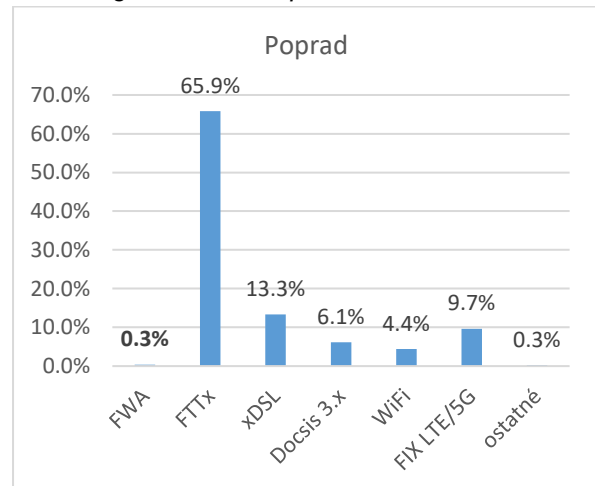
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 60 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Bardejov k 31.12.2024



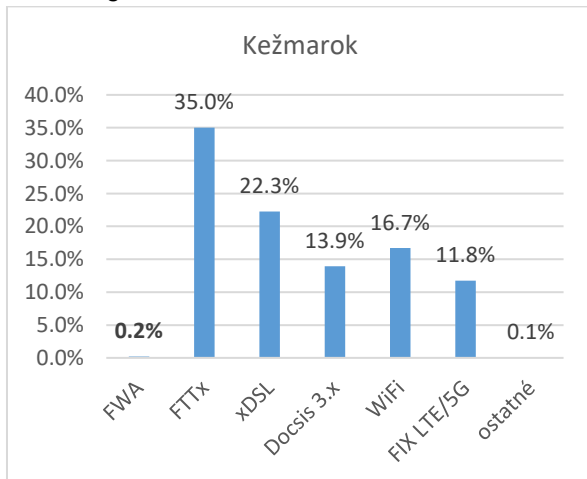
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 65 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Poprad k 31.12.2024



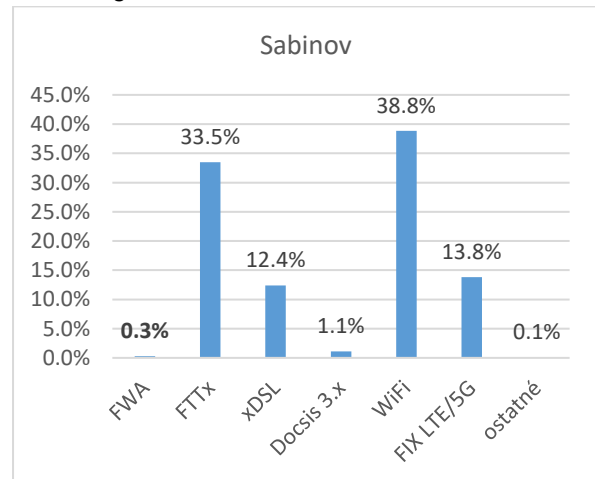
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 62 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Kežmarok k 31.12.2024



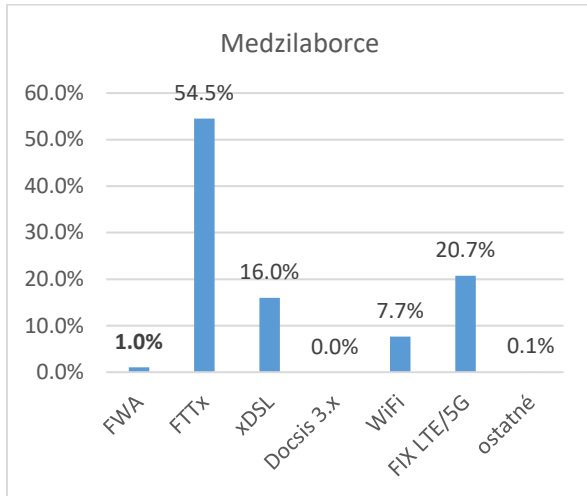
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 67 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Sabinov k 31.12.2024



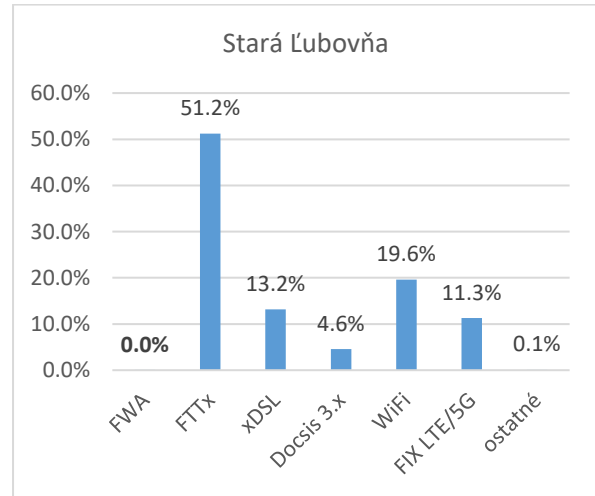
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 64 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Medzilaborce k 31.12.2024



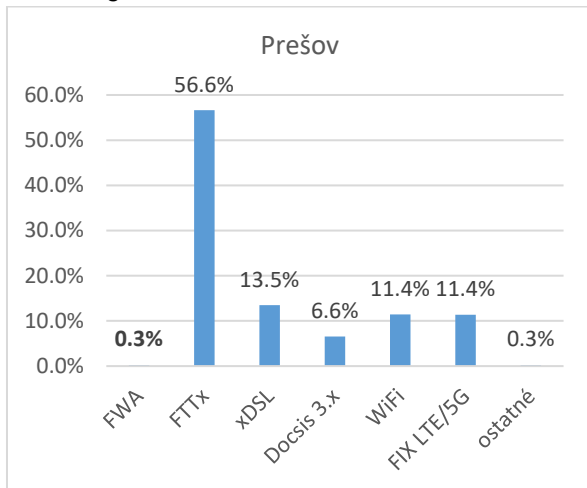
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 69 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Stará Ľubovňa k 31.12.2024



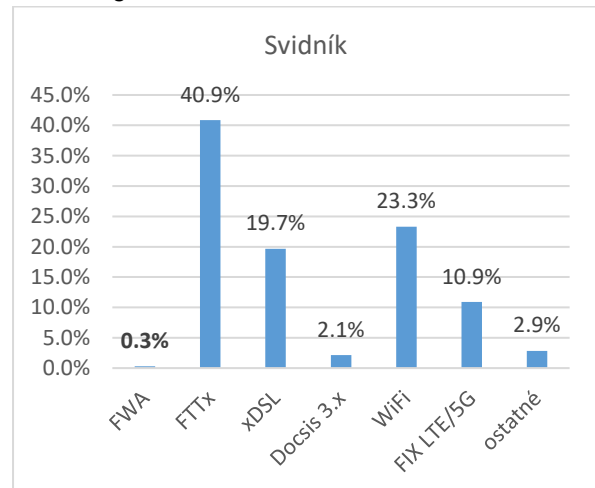
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 66 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Prešov k 31.12.2024



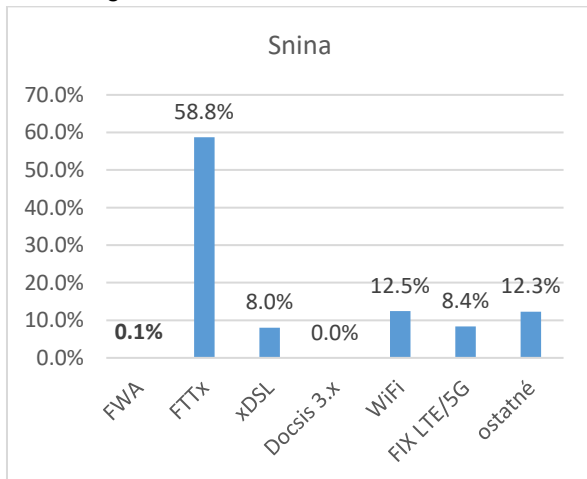
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 71 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Svidník k 31.12.2024



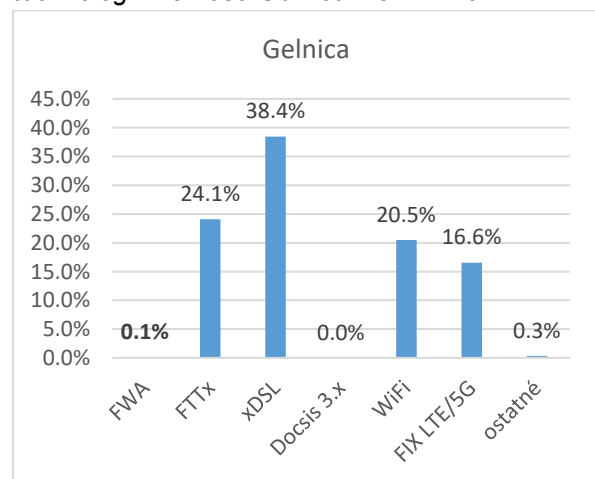
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 68 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Snina k 31.12.2024



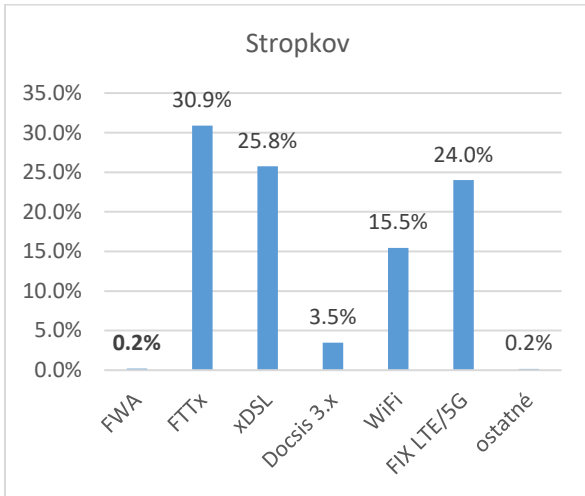
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 73 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Gelnica k 31.12.2024



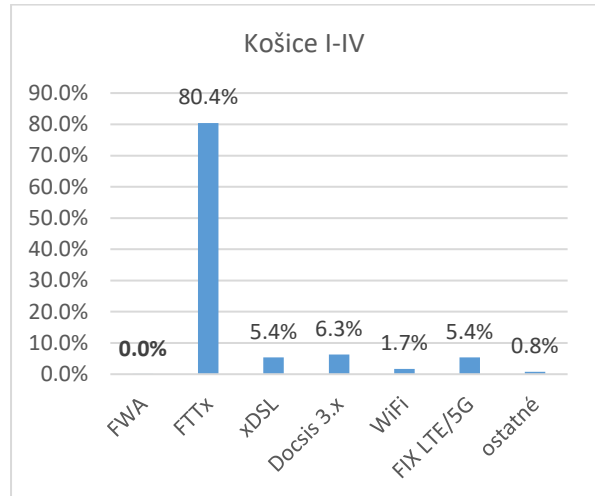
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 70 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Stropkov k 31.12.2024



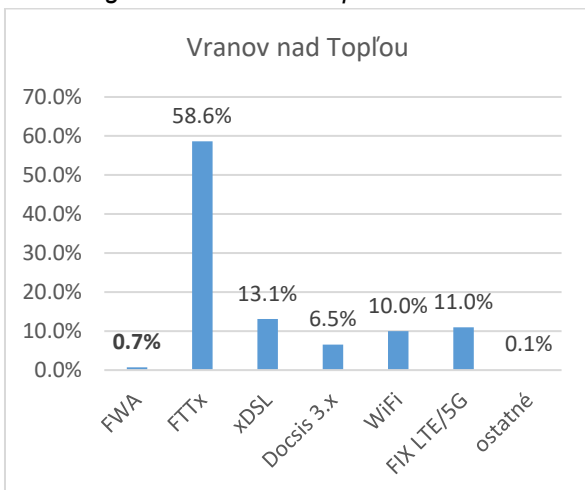
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 75 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Košice I-IV k 31.12.2024



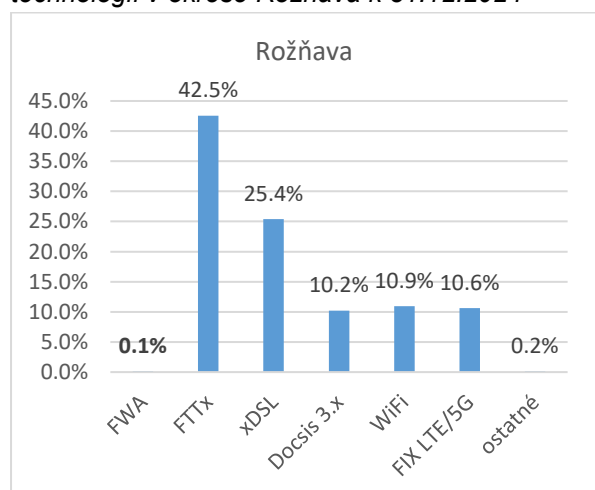
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 72 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese V. n. Topľou k 31.12.2024



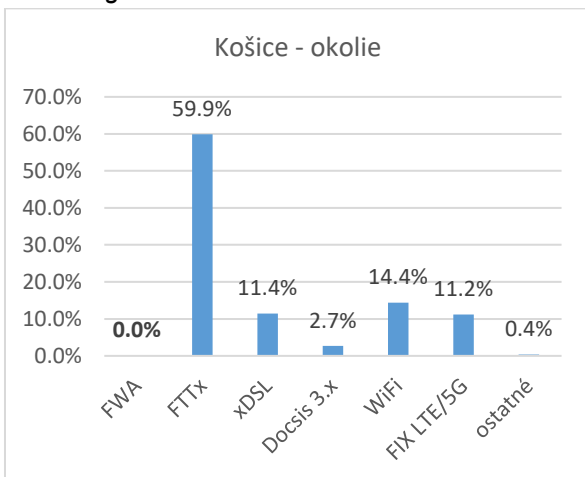
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 77 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Rožňava k 31.12.2024



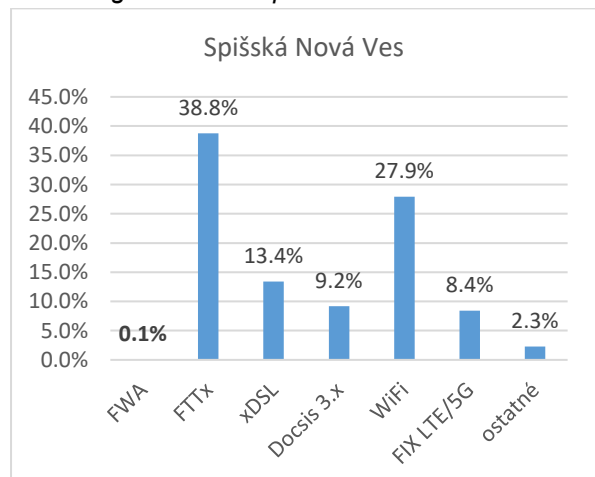
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 74 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Košice - okolie k 31.12.2024



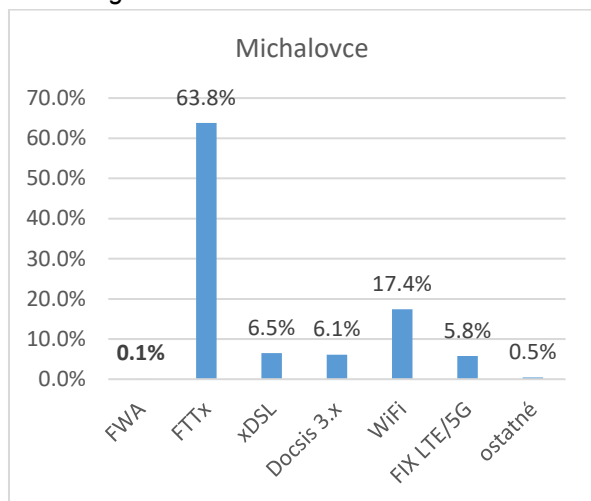
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 79 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Spišská N. Ves k 31.12.2024



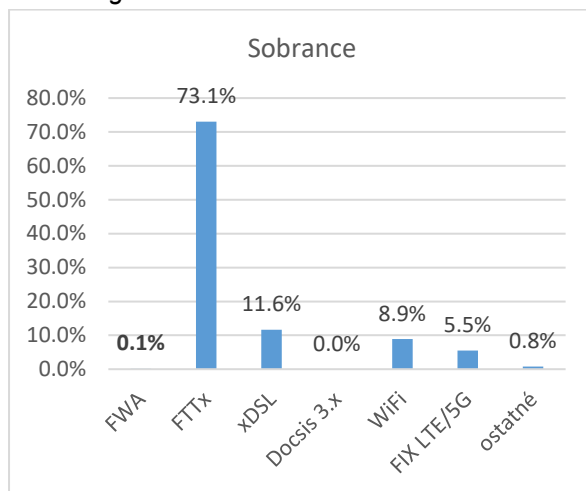
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 76 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Michalovce k 31.12.2024



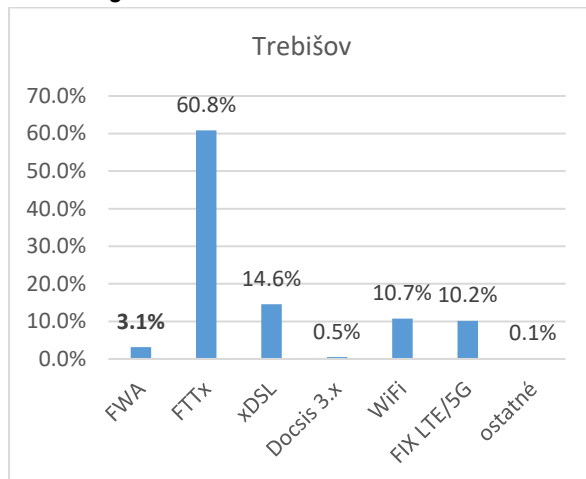
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 78 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Sobrance k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

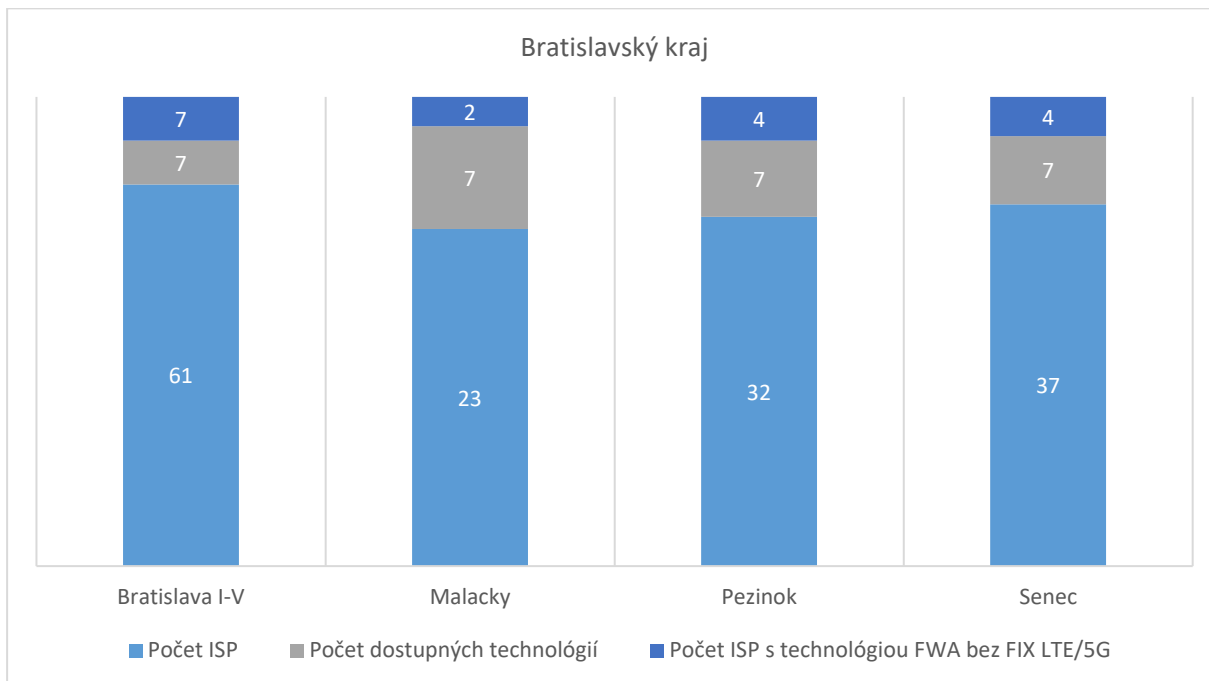
Graf 80 Porovnanie podielu prístupov vybraných technológií v okrese Trebišov k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

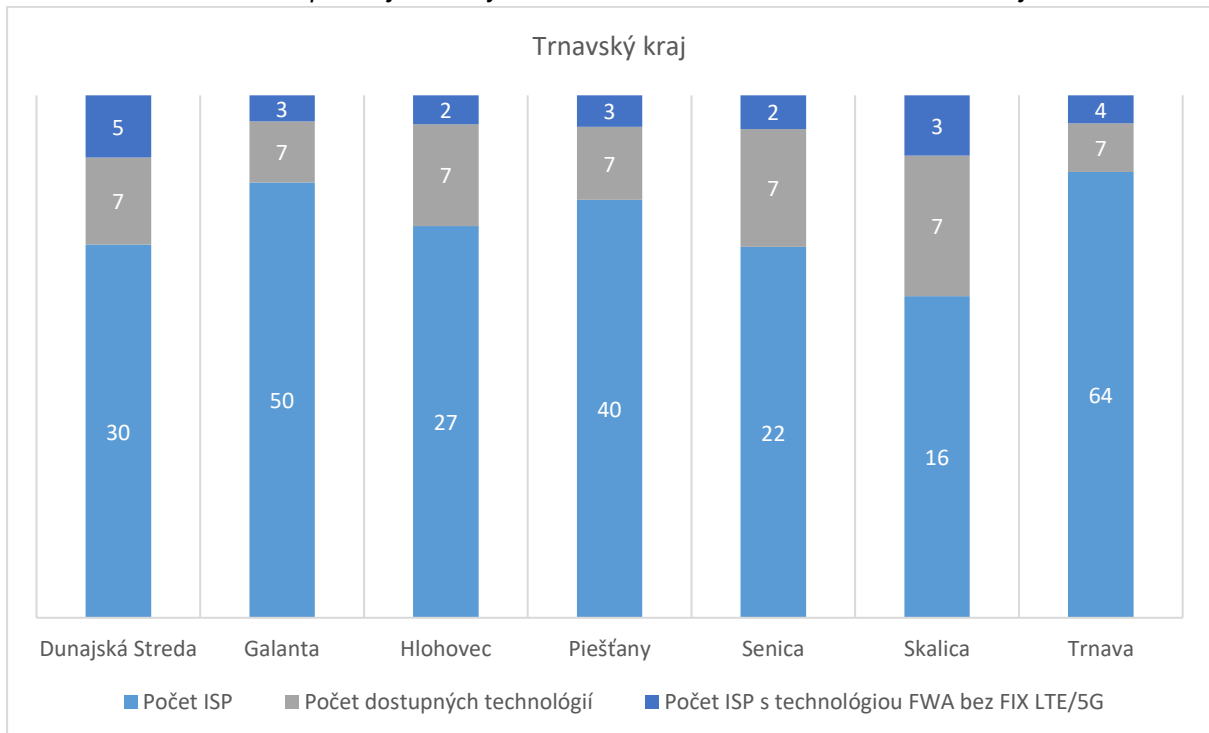
Z nasledujúcich grafov 81 až 88 je možné vidieť, koľko podnikov poskytuje širokopásmový prístup k internetu v pevnom umiestnení (bez ohľadu na použitú technológiu), koľko podnikov poskytuje širokopásmový prístup prostredníctvom technológie FWA, ako aj počet dostupných technológií v jednotlivých okresoch.

Graf 81 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Bratislavského kraja k 31.12.2024



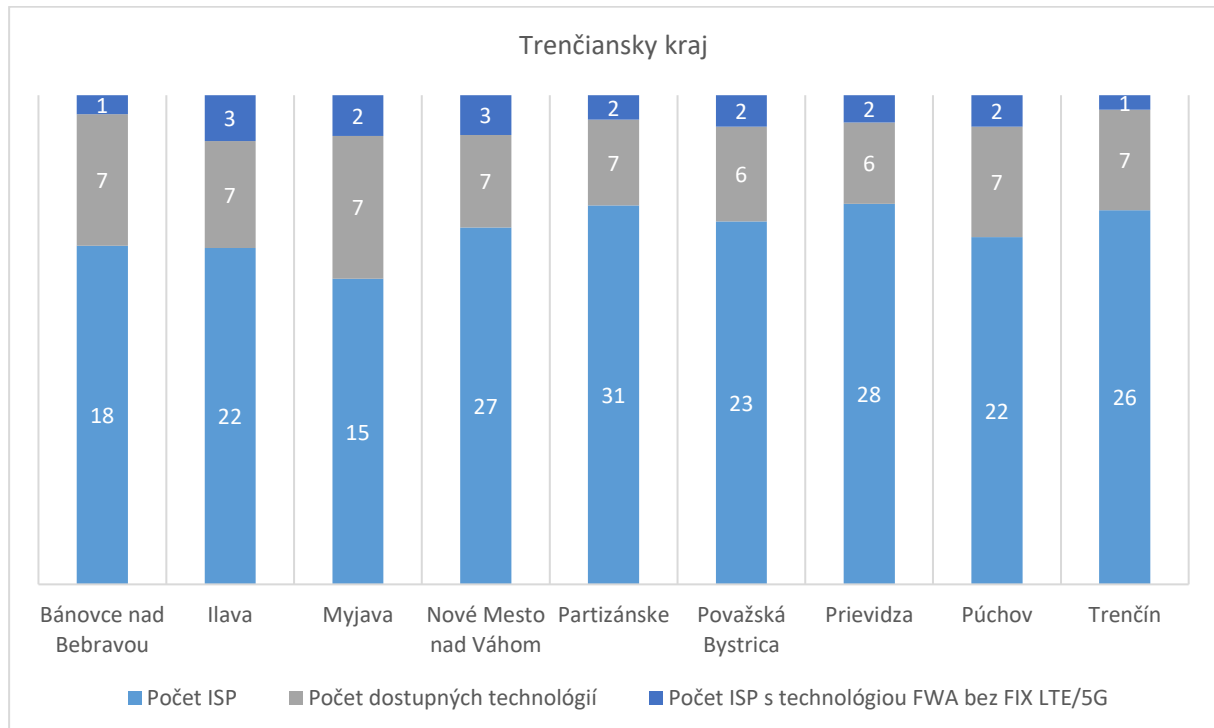
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 82 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Trnavského kraja k 31.12.2024



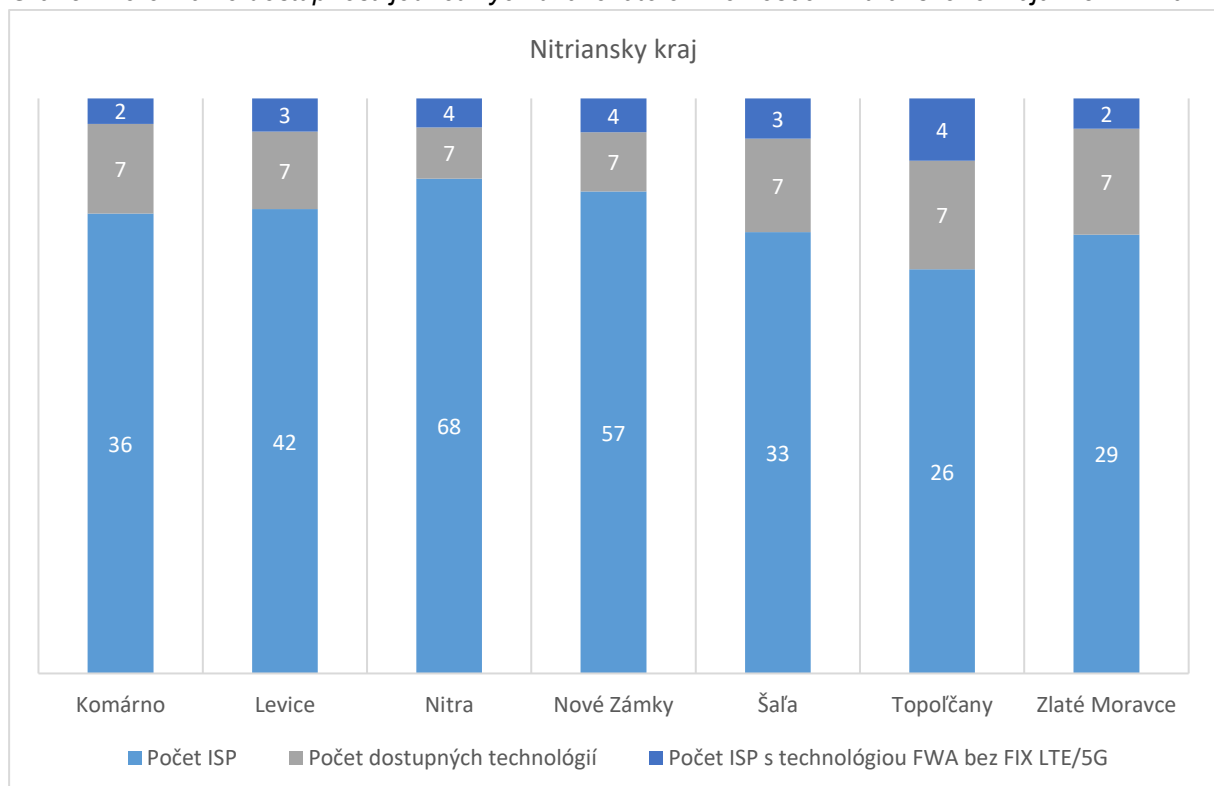
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 83 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Trenčianskeho kraja k 31.12.2024



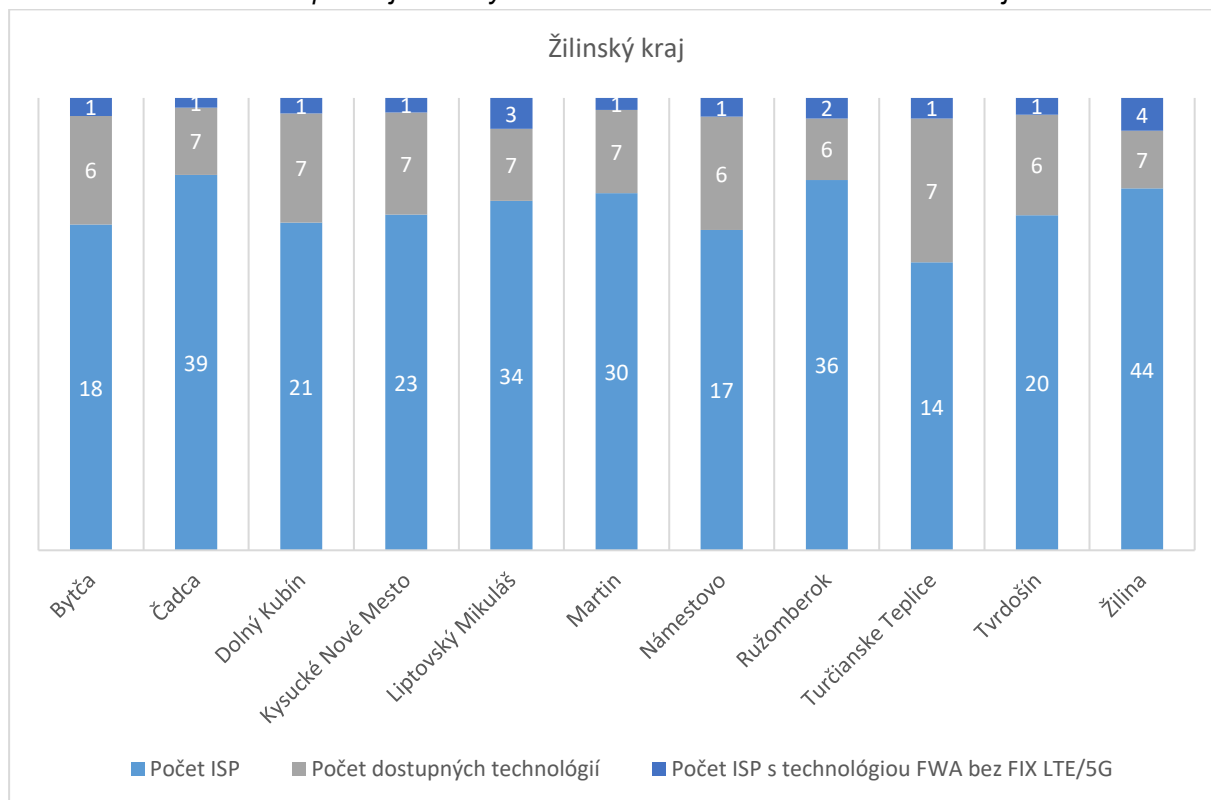
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 84 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Nitrianskeho kraja k 31.12.2024



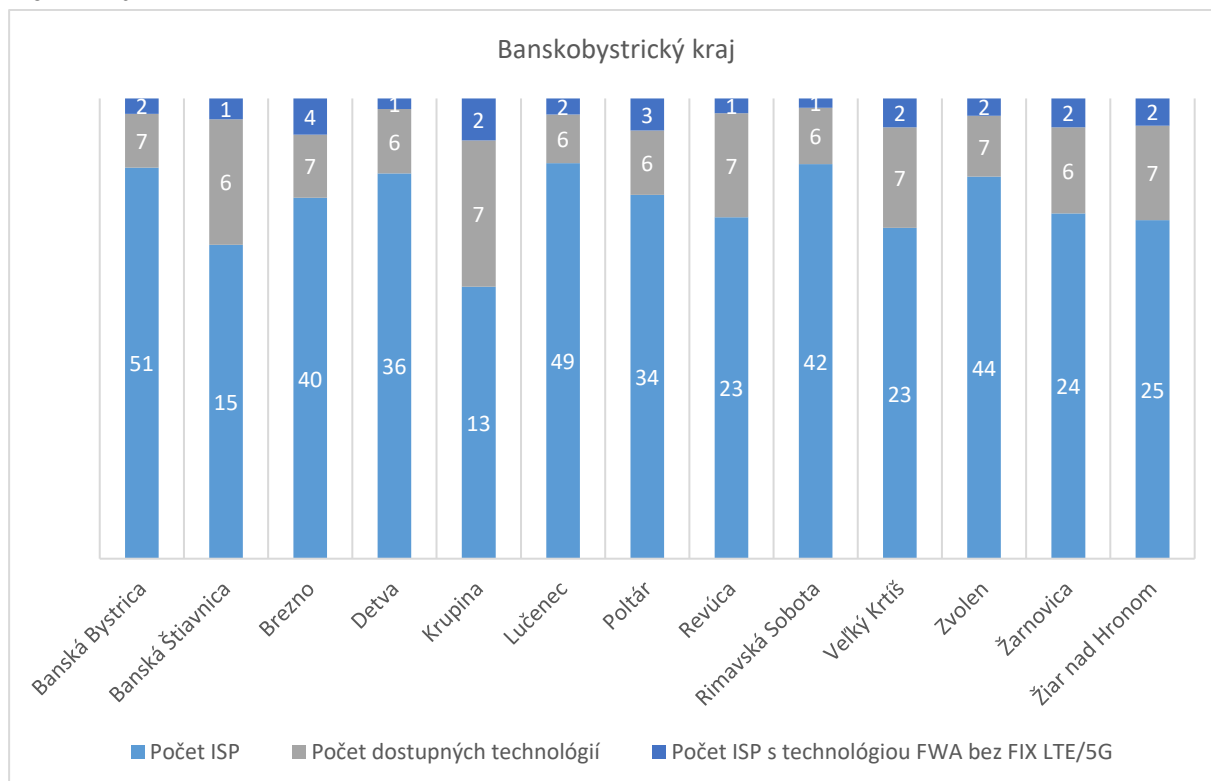
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 85 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Žilinského kraja k 31.12.2024



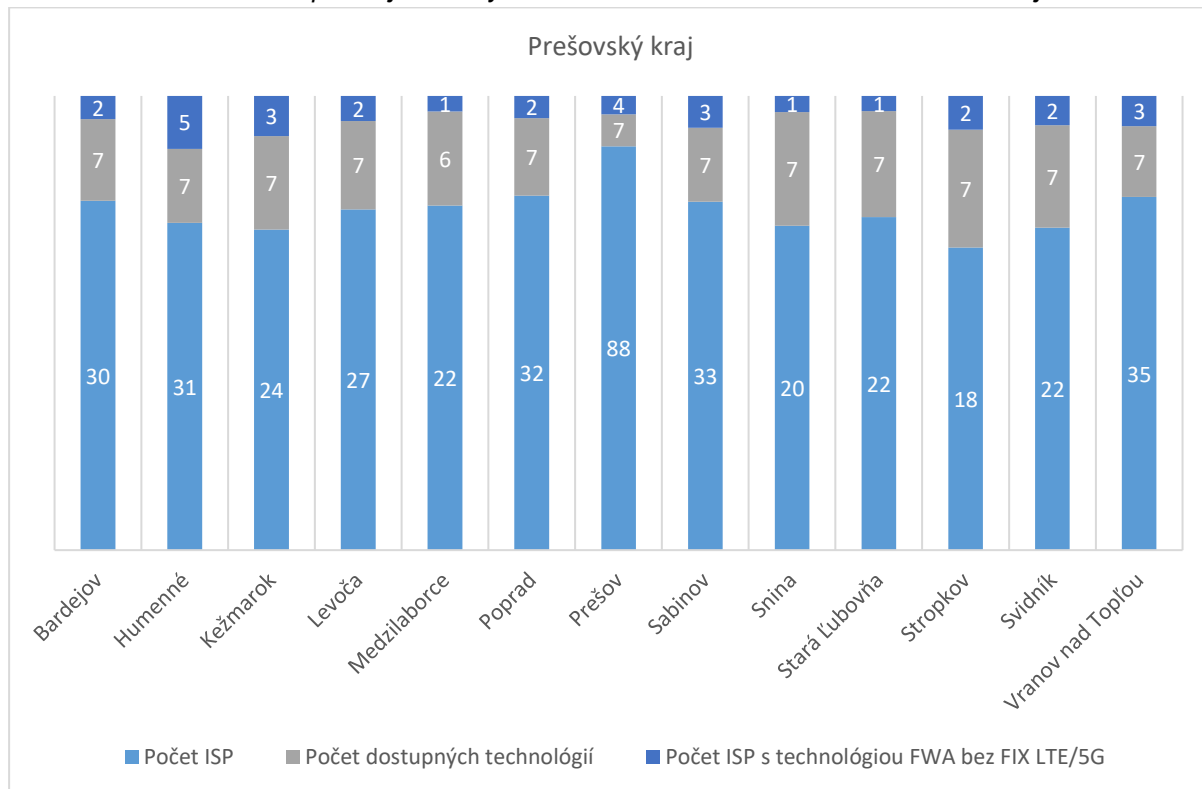
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 86 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Banskobystrického kraja k 31.12.2024



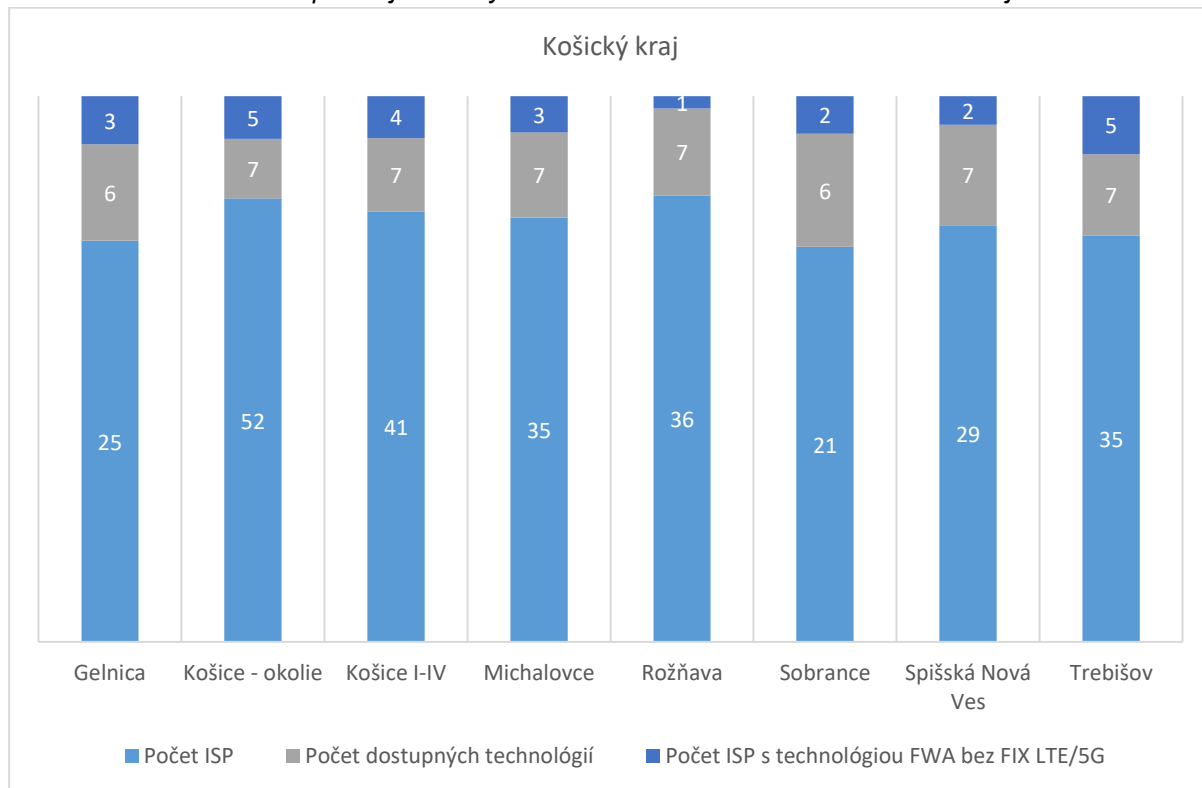
Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 87 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Prešovského kraja k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát

Graf 88 Porovnanie dostupnosti jednotlivých ukazovateľov v okresoch Košického kraja k 31.12.2024



Zdroj: Elektronický zber dát