

Rozdíly mezi sítí 5G a 6G

 rantcell.com/how-is-6g-mobile-network-different-from-5g.html

Co je 6G? Jak se liší od 5G?

Výzkum 6G již nabral tempo před globálním zavedením 5G

5G – síť páté generace je jen stěží komercializována, jen málo míst využívá jejích nesrovnatelných výhod a výzkumníci udělali krok vpřed ve výzkumu nadcházející bezdrátové technologie. Stále ve fázi výzkumu je řešeno jako 6G v návaznosti na tradici z předchozích sítí a zatím to udržuje tak jednoduché. Podle Mahyara Shirvanimoghaddama, odborníka na bezdrátovou komunikaci z University of Sydney, je síť 6G schopna poskytovat rychlost 1 terabajt/s nebo 8 000 gigabitů/s.

Když to řeknu takto, streamování Netflixu vyžaduje 56 gigabitů dat za hodinu pro sledování videa v nejlepší kvalitě a pomocí mobilní sítě 6G si můžete každou sekundu stáhnout 142 hodin videa nejvyšší kvality Netflixu. Tato kapacita zpracování dat na vysoké úrovni má potenciál dát nové dimenze v technologické éře s novými aplikacemi a službami, které by zcela změnily životy a pracovní proces spotřebitelů a podniků, které ji nasazují, aby získali co nejvíce výhod z nejnovějších technologií 21. století.

- **Použití různého spektra**

5G a 6G využívají bezdrátové spektrum s vyšším dosahem pro rychlejší přenos dat než sítě 4G, 3G a 2G. Při srovnání 5G vs 6G je však první alokováno pro nízké a vysoké pásmo – pod 6 GHz (Gigahertz) a nad 24,25 GHz. Ten bude pracovat ve frekvenčním rozsahu 95 GHz až 3 THz (Terahertz). Vzhledem k tomu, že se

používá různé spektrum, technologie 5G vs 6G může mít více případů použití pro různá průmyslová odvětví, aby se zvýšila jejich účinnost.

- **Rychlejší než technologie 5G**

Vezmeme-li v úvahu faktor výkonu, 6G přispěje k vyššímu výkonu, který je mnohem lepší než nově nasazené bezdrátové sítě 5G. 6G bude pracovat v terahertzových frekvenčních pásmech a bude poskytovat špičkovou datovou rychlost 1 000 gigabitů/s s latencí vzduchu menší než 100 mikrosekund. Když mluvíme o rychlosti sítě 5G vs. 6G, očekává se, že rychlost 6G bude 100krát rychlejší než 5G se zvýšenou spolehlivostí a širším pokrytím sítě.

- **Bezdrátové 6G zrychluje IoT po 5G**

Internet věcí (IoT) se dnes stává realitou s implementací řešení založených na 5G po rozsáhlém testování sítě 5G, které nebylo možné u předchozích sítí, jako je 4G LTE, kvůli špatnému plánování použitých frekvencí. Použité frekvence byly příliš úzké a přeplněné pro přenos dat vyžadovaných chytrými zařízeními k dosažení požadovaných výsledků. To je místo, kde 5G zaplnilo mezeru a kupředu s 6G očekáváme, že připojíme desetkrát více zařízení na kilometr čtvereční s nárůstem počtu připojených zařízení v nadcházejících letech.

- **Nízká latence v obou G**

Doba potřebná k přenosu paketu informací na určité frekvenci se nazývá latence. Sítě 4G měly latenci asi 50 milisekund (ms), zatímco sítě 5G měly desetkrát nižší latenci než 4G, tj. 5 ms. S internetem 6G se latence sníží na 1 milisekundu až 1 mikrosekundu, čímž se latence sníží na pětinasobek oproti síti páté generace, což umožňuje masivní datové přenosy za méně než sekundu.

Jak bude vypadat architektura 6G?

Není pochyb o tom, že můžeme být svědky ultra vysoké rychlosti a výkonu, které by zákazníky nalákaly na služby 6G, ale jaká by byla architektura a komponenty 6G, které připraví cestu k vytvoření robustní a odolné sítě 6G. Konektivita a automatizace s pokročilými verzemi mohou pomoci při vývoji takových sítí, jak bylo předpovězeno v předchozích diskusích. Navrhuje se také překonat nedostatky současných sítí, zlepšit návrh sítě a optimalizovat síť. Pokročilé systémy umělé inteligence a výkonné edge computing využijí rychlejší bleskovou rychlost 6G ke koordinaci se složitými systémy a k rozvoji bezproblémového připojení k internetu.

Kdo pracuje na 6G?

Mnoho organizací a univerzit projevuje zájem a zapojuje se do výzkumu nové technologie, jak je uvedeno níže:

- University of Aveiro vydala v roce 2019 whitepaper „Proč 6G?“, která pojednává o hnacích silách vývoje nové sítě, jako je 6G, jaké jsou nejnovější funkce a klíčové technologie, které lze očekávat.
- Společnost Samsung se také ráda účastní výzkumného závodu, protože zahájila výzkum 6G v roce 2019 v měsíci červnu.
- SK Telecom, jihokorejská telekomunikační organizace, podepsala dohody se společnostmi Ericsson, Samsung a Nokia o společném výzkumu a vývoji technologie mobilních sítí 6G.

- TeraView, organizace na výrobu terahertzových testovacích zařízení, byla nedávno podpořena finančními prostředky ve výši 191 milionů liber z fondu Sustainable Innovation Fund s Innovate UK, inovační agenturou se sídlem ve Spojeném království. To je považováno za zásadní krok kupředu k tomu, aby se 6G stalo realitou. Se zaměřením na využití svých odborných znalostí a duševního vlastnictví pomůže TeraView při budování bloků pro budoucí 6G síť a urychluje její rozvoj.
- Google a Apple vyjádřily svůj zájem o výzkum 6G a připojily se k Next G Alliance, která byla vytvořena v říjnu 2020, aby vytvořila plán 6G a motivovala severoamerické společnosti, aby se připravily a byly v popředí přijetí 6G po celém světě.
- Korejská MNC, LG Electronics zintenzivnila vývoj technologie 6G se zřízením výzkumného centra. CTO společnosti Park Il-pyeong se zmínil o podpoře výzkumu a vývoje pro síť 6G nové generace a vedení role s globální standardizací a vytvářením nových obchodních příležitostí.

Závěr

Ačkoli síť 6G stále neexistuje a je pouze ve fázi výzkumu, podniky si po úspěšném srovnání sítě 5G vs. 6G začaly představovat nejmodernější bezdrátové případy použití s technologií 6G. Hlavním cílem je přejít do nové éry bezdrátových technologií a přinést nové inovace, které změní svět v nadcházejících letech. Očekává se, že velmi vzrušující možnosti s ohledem na rychlost a spolehlivost se brzy stanou realitou, jakmile nová generace bezdrátové sítě, tj. až mobilní síť 6G zasáhne telekomunikační prostor v širší zóně. Tato technologie nové doby jistě dá nové dimenze způsobu, jakým žijeme nebo podnikáme virtuálně dnes a v post-covid éře, čímž se stane hyperpropojeným světem.