

Další krok ve vývoji optiky? Doma se k internetu připojíte rychlostí až 50 Gb/s

cetin.cz/-/dalsi-krok-ve-vyvoji-optiky-doma-se-k-internetu-pripojite-rychlosti-az-50-gb-s

*Proč je optika nejlepší možné připojení k internetu? Jaké novinky ve výstavbě optické sítě v CETINu chystáme? Jak umíme poznat, kde někdo porušil kabel? Odpovídá specialista síťové infrastruktury **Martin Sudík**.*

Martin nastoupil do CETINu před devíti lety díky praxi na vysoké škole. Vystudoval sice vysokofrekvenční a bezdrátovou techniku, ale v CETINu ho pohltila optika. U ní zůstal až dodnes. Postupně se vypracoval z pozice testera v optické laboratoři až k současné pozici seniorního specialisty síťové infrastruktury.

Kopání bez krumpáče je hudba blízké budoucnosti

Martin se podílel třeba na vývoji univerzálního konceptu stavby optické přístupové sítě v CETINu – takzvaného SMART řešení. „Koncept můžeme využít kdekoliv – v Praze i na vesnici. Díky tomu ušetříme peníze, které pak použijeme na rozšíření sítě do ještě více domácností,“ popsal Martin.

Optiku chceme budovat i v dalších ohledech co možná nejefektivněji. Proto se momentálně věnujeme zavádění technologie strojového kopání. „Měla by urychlit a zlevnit výstavbu optické sítě. Zkušenosti zatím sbíráme od partnera v Německu, který technologii už několik let provozuje. Letos máme v Česku naplánované čtyři pilotní lokality, kde stroj sami otestujeme,“ vysvětlil.

Proč je optika tak průlomové řešení?

Jeden z důvodů je obrovská šířka pásma, která umožňuje přenést velké množství dat. „U optiky máme k dispozici až 50 THz, což je o šest řádů víc než u metalických telefonních linek,“ shrnul Martin.

Dalším důvodem je nízký útlum neboli ztráta intenzity signálu. Díky tomu můžeme přenášet kvalitní signál i na dlouhé vzdálenosti – narozdíl od metaliky.

Proto lze na optických přípojkách dosahovat rychlostí v řádu Gb/s. A čistě technologicky ještě víc.

Poruchy způsobí bagr, blesk nebo třeba hlodavci

I když má optika nespočet výhod, proti výpadkům úplně imunní není. K poruchám většinou dojde kvůli fyzickému poškození kabelu. Nejčastěji někdo překopne kabely krumpáčem, lopatou nebo bagrem. Poškodit je můžou také hlodavci.

„Občas se stane i to, že do kabelů někdo zatluče svodidla. V takových případech není na první pohled jasné, kde k poruše došlo. My to ale dokážeme poměrně přesně zaměřit pomocí optického reflektometru,“ vysvětlil Martin. Výjimečně se stane, že do kabelů uhodí také blesk.

Všechny klíčové prvky sítě však máme zálohované, a to fyzicky – konektivitou – nebo na úrovni aktivních prvků. „Nemělo by se tak stát, že si člověk v případě poruchy nezavolá sanitku nebo hasiče,“ poznamenal.

Má se optika ještě kam posouvat?

Struktura optického vlákna ještě zdaleka na svoje limity nenarazila. „Troufám si říct, že optické kabely jsou připravené na desítky let dopředu. Jenom čekáme, až někdo vyvine a nasadí vhodné aktivní technologie. Momentálně se vedou diskuze o rychlostech 50 Gb/s,“ vysvětlil.

Experimentuje se také s podobou optických vláken, která by mohla mít nově duté jádro. „V současnosti používáme vlákna s pevným jádrem. V dutých jádrech by se signál šířil rychleji – blízko rychlosti světla ve vakuu. Nemyslím si ale, že v příštích letech dojde k

masivnímu nasazení. Taková vlákna jsou poměrně drahá a zatím je nejde vyrobit v dostatečné kvalitě ve větších délkách,“ zhodnotil Martin.

Zajímá vás optika víc i z hlediska fyziky a historie? Tak CETIN sledujte, aby vám pokračování rozhovoru s Martinem Sudíkem neuniklo.