IT doupě

# Jak funguje Internet – základy Internetu

Ať už chcete poslat email nebo hostovat server, potřebujete přemístit data z bodu A do bodu B a možná si ani neuvědomujete, jak promyšlený a komplexní systém k tomu používáte. Protože jsem letos navštěvoval Cisco CCNA1 kurz, který se každoročně koná v LP6 pod vedením profesora Křížana a Nožky, měl jsem možnost tomuto celému mechanismu porozumět a nyní bych se o to s vámi rád podělil. A jak nejlépe začít, než na první pohled jednoduchou otázkou – co je to vlastně Internet?

Internet vlastně není nic jiného, než spojení obrovského počtu menších lokálních sítí (LAN), mezi které patří i ta tvoje, kterou s okolním světem spojuje váš poskytovatel internetu. Mezi jednotlivými sítěmi komunikují routery, v samotné síti pak mezi zařízeními switche (často zabudované právě v routerech).

Komunikaci v internetu si můžete představit jako pyramidu – úplně nahoře stojí **aplikační vrstva**. V té se nachází všechny protokoly, které umožňují posílat email (SMTP, IMAP), sdílet soubory (FTP) nebo brouzdat web (HTTP). Pod ní je **transportní vrstva** zodpovědná za navázání, udržování a ukončování komunikace s druhou stranou. Ještě níž se nachází **internetová vrstva**, která má na starost IP adresy. Jen díky ní můžete posílat zprávy po celém světě. Úplně nejhlouběji leží **síťová vrstva**. Ta se stará o MAC adresy, což nejsou adresy k počítačům od Applu, ale univerzální číslo, které má na sobě každá síťová karta. Bez nich by se náš **frame** (základní síťová jednotka, do které se může zabalit až 1,5kB dat) nedostal ani k domácímu routeru, natožpak do světa. V této vrstvě se také nachází veškeré fyzické komponenty a z digitálních dat se zde stávají signály, které se následně přenesou kabelem nebo vzduchem až do cíle doručení.

To, co jsem teď popsal, byl model **TCP/IP**, který propaguje nezisková organizace **ICANN** a dnes je de facto standardem. Ne vždy tomu ale bylo tak – to, jak má Internet fungovat, se v minulosti snažily ovlivnit technologičtí giganti jako Apple, Xerox nebo IBM. Protože ale každý standard fungoval jinak a byl uzavřený, zařízení od jiných firem si spolu nerozuměla. Proto je TCP/IP vytlačilo z trhu a umožnilo vytvořit Internet takový, jaký ho známe dnes,

To bychom měli vše k úplným základům Internetu. I když se to nezdá, je to docela králičí nora, což je fajn, protože mám díky tomu content minimálně na půl roku 🙂. V příštím díle vás provedu taji síťové vrstvy a pokud vás Internet baví, nezapomeňte se příští rok u pana profesora Nožky přihlásit do [Cisca](https://www.spseol.cz/zajmova-cinnost/zajmova-cinnost/zajmova-cinnost/765-cisco), kde můžete získat síťový certifikát a oddálit tak o trochu datum, kdy vaši práci nahradí umělá inteligence.

Jan Dlabaja, 2L

//img1, nezapomeň na url v posledním odstavci