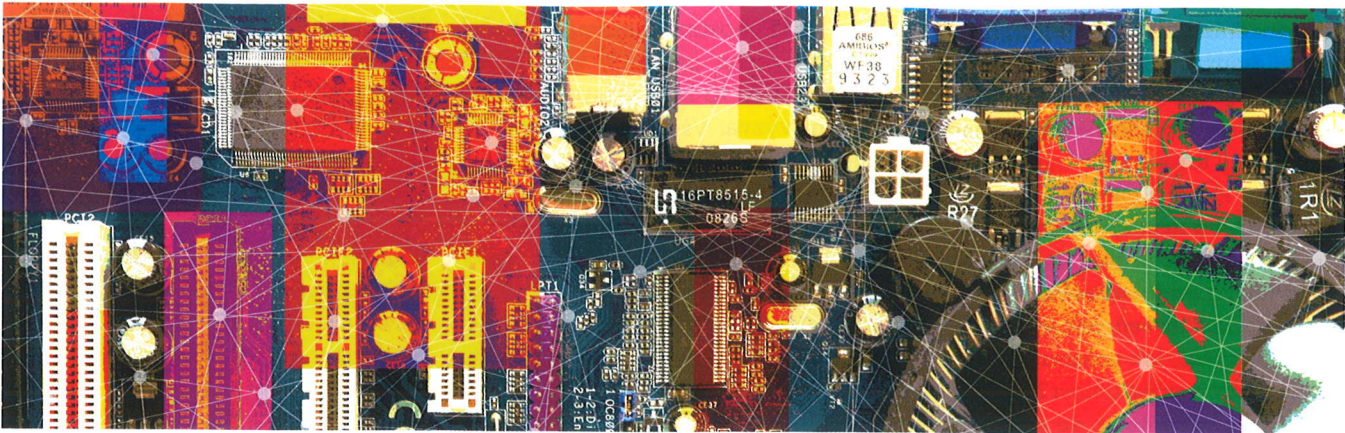




Internetová komunikace

IPv6: Čas vypršel!

IP adresy představují základní stavební prvek internetu, který umožňuje zejména identifikaci jednotlivých zařízení. Bez nich se není možné k celosvětové síti připojit a komunikovat tak s dalšími účastníky.

Jiří Průša

V praxi se zástupci veřejné správy mohou s IP adresami setkat nejen při připojování nových počítačů do sítě, ale i v souvislosti s připojováním k základním registrům, kdy Informační systém základních registrů (ISZR) vyžaduje zadání IP adresy, ze které bude daný agendový informační systém (AIS) přístupovat. V současné době používá většina účastníků adresy ve staré verzi IP protokolu, takzvané IPv4 adresy. Jejich počet je však limitován a v některých regionech již byly rozděleny poslední adresní bloky. Pro Evropu byla přidělená alokace vyčerpána 14. září 2012, kdy RIPE NCC (správce evropských IP adres) oznámil, že Evropa je v současnosti jako druhý region prakticky bez IPv4 adres. Od této chvíle tak již žádný poskytovatel nedostane více než 1 024 IPv4 adres, což je pochopitelně velmi nepříjemná situace zejména pro poskytovatele internetového připojení. Ti se jednou dostanou do situace, že svým zákazníkům již nebudou moci nabídnout žádné „staré“ IP adresy, ale budou jim moci přidělit jen adresy „nové“, tedy IPv6. O tom, že hrozba nedostatku IP adres je již reálná svědčí i nedávná poptávka jednoho českého poskytovatele připojení k internetu, který sháněl IPv4 adresy. Pro majitele internetových stránek, to jest i pro všechna ministerstva, města či obce mající vlastní webovou prezentaci, tato situace znamená, že pokud nebudou novou verzí internetového protokolu podporovat, nastane pro ně již brzy období, které by šlo označit jako „digitální šero“. Stránky totiž budou stále přístupné, ale jen pro ty, kteří přistupují z IPv4 adresy. Pro ty pouze s IPv6 adresou se stanou nedostupnými, a tím pádem v internetu neviditelné.

Jak danou situaci řešit

Díky tomu, že problém spojený s nedostatkem IP adres byl

dopředu dlouhodobě znám, bylo možné se na tuto situaci připravit. Odpovědí byla již zmíněná nová verze internetového protokolu verze 6, která na rozdíl od své předchůdkyně IPv4 poskytuje prakticky neomezené množství adres. Pro ministerstva a jiné ústřední orgány české státní správy pak existuje povinnost podporovat IPv6 od roku 2010, kdy usnesení vlády č. 727 ze dne 8. června 2009 uložilo ministrům a vedoucím ostatních ústředních orgánů státní správy zabezpečit od 30. června 2009 při pravidelné obnově síťových prvků jejich kompatibilitu s internetovým protokolem verze 6 (IPv6) a do 31. prosince 2010 zajistit přístup k internetovým stránkám a veřejně dostupným službám eGovernmentu internetovým protokolem verze 4 (IPv4) i internetovým protokolem verze 6 (IPv6). Pro hejtmany kraje a primátora hlavního města Prahy má pak usnesení doporučující povahu.

Problém s nedostatkem IP adres je řešen rovněž na evropské úrovni. Jeden z nejdůležitějších dokumentů představuje strategie *Digitální agenda pro Evropu* vydaná v květnu 2010, která v rámci opatření číslo 89 výslovně zmiňuje podporu IPv6 pro služby eGovernmentu. Na tento požadavek z *Digitální agendy* pak navazuje nejen evropský Akční plán eGovernmentu, ale rovněž finanční podpora prostřednictvím Rámcového programu pro konkurenceschopnost a inovace (CIP ICT-PSP), v jehož výzvě pro rok 2011 byly na projekt podporující zavádění IPv6 ve veřejné správě vyčleněny tři miliony eur.

Dotaci ze strany Evropské komise obdržel na konci roku 2011 projekt *GEN6 (Governments ENabled with IPv6)*



Tabulka č. 1: IPV v institucích (údaje za říjen)

	Webové služby	DNS servery	Poštovní servery
Ministerstva	42,90 %	57,10 %	35,70 %
Ústřední orgány	50 %	66,70 %	33,30 %
Krajské orgány	7,10 %	57,10 %	14,30 %

zaměřený na implementaci IPv6 u orgánů veřejné správy a služeb eGovernmentu. V rámci pilotního projektu jsou za tímto účelem uskutečňovány čtyři národní a dva přeshraniční pilotní projekty. Z těchto aktivit stojí za vyzdvihnutí pilotní počín zaměřený na podporu IPv6 v rámci evropské sítě *sTESTA* a jejího napojení na národní infrastrukturu, která často představuje kritický bod implementace nové verze IP protokolu. Do řešení tohoto projektu je zapojeno devatenáct partnerů z devíti zemí – Kypr, Lucembursko, Německo, Nizozemí, Řecko, Slovinsko, Španělsko a Turecko. Vstoupit do vítězného konsorcia se podařilo i České republice, kterou v projektu reprezentují hned tři partneři – správce národní domény sdružení CZ.NIC, Ministerstvo vnitra a Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Jak si vedou jednotlivé úřady

S ohledem na význam, který dnes internet představuje pro veřejnou správu a její komunikaci jak mezi sebou, tak s uživateli, je pak zajímavé se podívat na to, jak si ve světle strategických dokumentů, jako je například již zmíněná *Digitální agenda pro Evropu* nebo Usnesení vlády, vedou při podpoře IPv6 orgány veřejné správy. V rámci projektu GEN6 vzniká mimo jiné pravidelná analýza poskytující aktuální přehled o připravenosti veřejné správy na novou verzi internetového protokolu. Podle posledních výsledků analýzy za měsíc říjen má své webové servery schopné komunikovat přes IPv6 pouze polovina ústředních orgánů státní správy, necelá polovina ministerstev a jen jeden krajský úřad. Aktuální přehled podpory IPv6 je pak možné najít v tabulce č. 1. Ve snaze zjistit připravenost samosprávy pak sdružení CZ.NIC vypracovalo průzkum zaměřený na města s rozšířenou působností. Z celkového počtu 205 měst je na příchod uživatelů s IPv6 adresami připraveno jen 9,8 procenta měst. Tabulka č. 2 přináší přehled, jak si vedou jednotlivá statutární města podle krajů. Ondřej Filip, výkonný ředitel sdružení CZ.NIC, však upozorňuje: „Při podpoře IPv6 je třeba věnovat pozornost nejen webovým serverům, ale rovněž DNS serverům či poštovním serverům, přičemž například zajištění podpory u DNS serverů je především otázkou správce dané domény a dobrý registrátor by měl tuto funkcionalitu již standardně nabízet. Přehled všech registrátorů podporujících IPv6 je potom možné najít na stránkách www.nic.cz v rubrice *Registrátoři*.“ Vzhledem k tomu, že mnoho měst a obcí si své webové prezentace zajišťuje formou takzvaného outsourcingu, to jest formou nákupu služeb od specializované společnosti, je přechod na IPv6 a plná podpora tohoto protokolu často jen otázkou smluvního nastavení, kdy zkuše-

Tabulka č. 2: Podpora IPV podle krajů

	Webové služby	DNS servery	Poštovní servery
Jihočeský kraj	6 %	47 %	6 %
Jihomoravský kraj	10 %	29 %	5 %
Karlovarský kraj	14 %	100 %	0 %
Královéhradecký kraj	0 %	73 %	0 %
Liberecký kraj	0 %	40 %	10 %
Moravskoslezský kraj	5 %	36 %	5 %
Olomoucký kraj	8 %	54 %	0 %
Pardubický kraj	20 %	27 %	7 %
Plzeňský kraj	7 %	47 %	0 %
Středočeský kraj	15 %	54 %	0 %
Ústecký kraj	19 %	44 %	0 %
Vysočina	7 %	47 %	7 %
Zlínský kraj	15 %	38 %	0 %

nosti ukázaly, že u slušných společností nemusí tuto změnu provázet finanční požadavky. Pro zajištění přístupnosti elektronických služeb je však nutné zabezpečit nejen podporu na straně webových, DNS a poštovních serverů, ale rovněž v rámci celé komunikační infrastruktury, to jest při připojení dané sítě k internetu či na straně síťových prvků, zejména routerů. Na tento problém ukázaly rovněž reakce některých úřadů adresované Ministerstvu průmyslu a obchodu, kdy ředitelé IT odborů některých úřadů poukázali na absenci podpory IPv6 v rámci komunikační infrastruktury veřejné správy (KIVS). „Další problém pak může nastat u základních registrů, kdy ISZR povoluje u jednotlivých AIS zadání pouze staré verze IP adresy, a to zejména v okamžiku, kdy úřady dostanou od svých poskytovatelů pouze nové adresy“, říká Iva Hatlapatková, řešitelka projektu GEN6 na Ministerstvu průmyslu a obchodu. Podpora nové verze IPv6 je tak často jen otázkou zahrnutí požadavku do zadávací dokumentace výběrového řízení. Pro zástupce veřejné správy, kteří pro správu webových serverů využívají vlastní pracovníky, pak cesta k IPv6 může vést přes praktické semináře. Ty v rámci projektu GEN6 pořádá správce české národní domény ve své Akademii CZ.NIC. Sdružení CZ.NIC nabízí také bezplatné otestování připravenosti internetových stránek na IPv6 či individuální poradenství s cílem podpořit novou verzi IP protokolu a umožnit tak přístup k internetovým stránkám všem uživatelům. Další možností je přečíst si knihu IPv6 od publicisty a vysokoškolského pedagoga Pavla Satripy. On-line verzi je možné zdarma získat na stránkách knihy.nic.cz. ■

RNDr. Jiří Průša se dlouhodobě zabývá především problematikou evropského eGovernmentu. Ve sdružení CZ.NIC působí vedle projektu GEN6 rovněž jako koordinátor projektu STORK 2.0 zaměřeného na vzájemné uznávání eID.