

**Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie „komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów »Udoskonalenie techniki internetowej — Plan działania dotyczący wdrażania protokołu internetowego, wersja 6 (IPv6) w Europie«”**

COM(2008) 313 wersja ostateczna

(2009/C 175/17)

Dnia 27 maja 2008 r. Komisja Europejska, działając na podstawie art. 262 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską, postanowiła zasięgnąć opinii Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie

*komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów »Udoskonalenie techniki internetowej — Plan działania dotyczący wdrażania protokołu internetowego, wersja 6 (IPv6) w Europie»*

COM(2008) 313 wersja ostateczna.

Dnia 8 lipca 2008 r. Prezydium Komitetu powierzyło przygotowanie prac Komitetu w tej sprawie Sekcji Transportu, Energii, Infrastruktury i Społeczeństwa Informacyjnego.

Mając na względzie pilny charakter prac, na 449. sesji plenarnej w dniach 3–4 grudnia 2008 r. (posiedzenie z 3 grudnia) Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny wyznaczył Thomasa McDONOGHA na sprawozdawcę generalnego oraz przyjął jednogłośnie następującą opinię:

## 1. Wnioski

1.1 Komitet z zadowoleniem przyjmuje komunikat Komisji w sprawie planu działania dotyczącego wdrażania protokołu internetowego, wersja 6 (IPv6) w Europie. Komitet podziela zaniepokojenie Komisji w związku z opóźnieniami w przyjmowaniu protokołu IPv6 w Europie i zgadza się, że potrzebne są pilne działania w celu wsparcia powszechnego wprowadzenia kolejnej wersji protokołu internetowego.

1.2 Wolne tempo postępów w zakresie wprowadzania protokołu IPv6 zagraża strategii lizbońskiej, realizowanej w ramach inicjatywy i2010<sup>(1)</sup>. Ekonomiczny efekt powielający, wywoływany przez korzystanie z Internetu oraz innowacje, ma ogromne znaczenie dla konkurencyjności Europy. Analogicznie do dostępu szerokopasmowego, dostępność protokołu IPv6 będzie istotną siłą napędową branży internetowej, a już obecnie pozostajemy w tyle za innymi regionami (np. zastosowanie protokołu IPv6 do realizacji projektu CGNI — Chinese Next Generation Internet)<sup>(2)</sup> pod względem wdrażania protokołu IPv6; nie możemy pozwolić sobie na jeszcze większe opóźnienia w przechodzeniu na protokół IPv6 w porównaniu z naszymi ważnymi partnerami handlowymi.

1.3 Komitet z zadowoleniem przyjmuje wiele z zalecanych działań przedstawionych w komunikacie; zachęca jednakże Komisję do większej asertywności, jeśli chodzi o rolę lidera, która powinna odegrać UE, by znacznie przyspieszyć przyjęcie protokołu IPv6. Komitet uważa, że jeśli tak się nie stanie, cel Komisji, którym jest zapewnienie, iż 25 % użytkowników będzie miało możliwość połączenia się z Internetem za pomocą protokołu IPv6 do 2010 r., jest zbyt optymistyczny.

1.4 Komitet sądzi, że w komunikacie niedostateczną uwagę poświęcono kwestiom ochrony prywatności i bezpieczeństwa, wynikającym z przyjęcia protokołu IPv6 w celu uruchomienia „Internetu przedmiotów”<sup>(3)</sup>. Kwestie te mają istotne znaczenie dla obywateli Unii i muszą zostać właściwie uregulowane, aby chronić ich prawa oraz ułatwić przyjęcie normy IPv6.

1.5 Występujący już poważny problem geograficznych różnic w dostępie do technologii cyfrowych w Europie jeszcze się zaostrzy wskutek przejścia na protokół IPv6, jeżeli Komisja nie podejmie konkretnych działań, aby problem ten rozwiązać i zwrócić szczególną uwagę na regiony znajdujące się w mniej korzystnej sytuacji. Działanie na skalę UE jest potrzebne, aby jak najszybciej zapewnić równość wszystkich państw członkowskich pod względem dostępności protokołu IPv6.

1.6 Protokół IPv6 będzie zwiastunem szerokiego wachlarza nowych technologii i usług internetowych, które poprawią jakość życia wszystkich obywateli, a zwłaszcza tych w mniej korzystnej sytuacji — osób starszych, niepełnosprawnych, mniej wykształconych. Komitet uważa, że wprowadzenie IPv6 na rynek w UE wymaga zdecydowanych działań rządu i nie powinno być sprowadzane do najniższego wspólnego mianownika, czyli wąskich interesów handlowych.

(1) COM(2005) 229 wersja ostateczna „i2010 — Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia”.

(2) <http://www.ipv6.com/articles/general/IPv6-Olympics-2008.htm>

(3) Zob. opinia CESE w sprawie identyfikacji radiowej (RFID), Dz.U. C 256 z 27.10.2007 oraz opinia w sprawie Internetu przedmiotów, Dz.U. C 77 z 31.3.2009, s. 60

1.7 Komitet zwraca uwagę Komisji na poprzednie opinie EKES-u, w których przedstawiono uwagi na temat promocji korzystania z Internetu, kwestii ochrony danych, problemów związanych z bezpieczeństwem Internetu i geograficznych różnic w dostępie do technologii cyfrowych <sup>(4)</sup>.

1.8 W niniejszej opinii Komitet pragnie wypowiedzieć się na temat kwestii będących przedmiotem szczególnego zainteresowania oraz poczynić zalecenia.

## 2. Zalecenia

2.1 Komisja powinna zapewnić silne europejskie przywództwo i wsparcie dla szybkiego wprowadzenia IPv6 na rynki w Europie.

2.2 Podstawą tej roli przywódczej muszą być przekonująca wizja przyszłości Internetu opartego na IPv6 oraz wielorakie korzyści, które odniosą wszystkie zainteresowane strony.

2.3 Komisja powinna ściślej współpracować z organizacjami internetowymi, aby zapewnić zintegrowane podejście, a tym samym zapewnić sektorowi przywództwo na płaszczyźnie europejskiej, pozwalające na szybkie wprowadzenie protokołu IPv6.

2.4 W całej UE należy wprowadzić szeroko zakrojone programy szkoleniowe i edukacyjne w celu zapewnienia jak największej wiedzy o technologii IPv6 oraz zdolności do jej pomyślnego wdrożenia.

2.5 Należy wykorzystać program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji (CIP) <sup>(5)</sup>, aby pomóc wyrównać koszty przejścia z protokołu IPv4 na IPv6, które poniosą mniejsi dostawcy usług internetowych oraz dostawcy treści.

2.6 Program CIP należy również wykorzystać jako zachętę do rozwoju aplikacji i usług, które wzmocnią nową normę.

2.7 Aby przywrócić równowagę między interesami udziałowców przedsiębiorstw będących dostawcami usług internetowych a interesami obywateli, więksi dostawcy usług internetowych powinni być zobligowani do odegrania wiodącej roli na szczeblu UE w zakresie przyjęcia protokołu IPv6 w całej Unii. Odnowienie licencji operatorów Internetu powinno zależeć od spełnienia obo-

wiązków w zakresie oferowania pełnego i nieograniczonego połączenia za pomocą IPv6 do 2010 r. oraz zapewnienia klientom szerokiego szkolenia na temat wdrażania protokołu IPv6.

2.8 Komisja powinna podjąć wzmożone wysiłki na poziomie UE i w skali światowej, by rozwiązać poważne problemy związane z bezpieczeństwem i ochroną prywatności, które wynikają z przyjęcia protokołu IPv6.

2.9 Komitet zaleca, aby ewentualny problem geograficznych różnic w dostępie do technologii IPv6 został rozwiązany za pomocą mechanizmu narodowych strategii łączności szerokopasmowej <sup>(6)</sup> bądź podobnego instrumentu. Ponadto do wsparcia wprowadzenia protokołu IPv6 na rynek należy wykorzystać, w stosownych wypadkach, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

## 3. Informacje podstawowe

### 3.1 Ogólne informacje o planie działania

Plan działania przygotowany w celu wspierania powszechnego wprowadzenia do 2010 r. kolejnej wersji protokołu internetowego (IPv6) zwraca uwagę na następujące fakty:

- pilne wdrożenie protokołu IPv6 wymagane jest ze względu na to, że wyczerpuje się pula adresów IP w obecnie wykorzystywanej wersji 4 protokołu;
- protokół IPv6 zapewnia platformę dla innowacji w obszarze usług i aplikacji opartych na protokole internetowym i ma zasadnicze znaczenie dla utrzymania Europy na czołowej pozycji, jeśli chodzi o wzrost oparty na technologii.

### 3.2 Protokół internetowy

„Protokół internetowy” (IP) nadaje każdej jednostce łączącej się z Internetem numer, czyli adres, w celu umożliwienia komunikacji z innymi podłączonymi jednostkami. W obecnej wersji protokołu (IPv4) do dyspozycji jest ponad 4 mld takich adresów <sup>(7)</sup>. Jednak nawet tak duża liczba nie wystarczy, aby dotrzymać kroku ciągłemu rozwojowi Internetu.

Zmodernizowany protokół IPv6 jest stopniowo wprowadzany od końca lat dziewięćdziesiątych <sup>(8)</sup>, lecz jego przyjmowanie następuje bardzo powoli — natężenie ruchu w protokole IPv6 nadal stanowi niewielki odsetek (>1 %) ogólnego ruchu w Internecie <sup>(9)</sup>.

<sup>(4)</sup> Zob. np. opinie CESE w sprawie społeczeństwa informacyjnego/przestępczości komputerowej, Dz.U. C 311 z 7.11.2001, s. 12; w sprawie bezpieczeństwa sieci i informacji, Dz.U. C 48 z 21.2.2002, s. 33; w sprawie bezpieczniejszego korzystania z Internetu, Dz.U. C 157 z 28.6.2005, s. 136; w sprawie przedsiębiorczości elektronicznej/inicjatywy „Go Digital”, Dz.U. C 108 z 30.4.2004, s. 23; w sprawie bezpiecznego społeczeństwa informacyjnego, Dz.U. C 97 z 28.4.2007, s. 21 itp.

<sup>(5)</sup> Decyzja nr 1639/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 24 października 2006 r. ustanawiająca Program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji (2007–2013).

<sup>(6)</sup> „Szybkie łącza dla Europy: narodowe strategie łączności szerokopasmowej”, COM(2004) 369

<sup>(7)</sup> Specyfikacja IPv4 znajduje się w RFC 791, 1981; RFC oznacza „Request for Comments” („Zaproszenie do zgłaszania uwag”). Zob. Internet Engineering Task Force — IETF <http://www.ietf.org>.

<sup>(8)</sup> RFC 2460, 1998, <http://www.ietf.org/html.charters/OLD/ipv6-charter.html> i <http://www.ietf.org/html.charters/6man-charter.html>.

<sup>(9)</sup> Sprawozdanie z badania nt „Tracking the Ipv6 Migration”, sierpień 2008 r., autor: Arbor Networks: <http://www.arbornetworks.com/en/ipv6-report.html>.

Prognozuje się, że pula adresów w protokole IPv4 wyczerpie się w przybliżeniu między rokiem 2010 a 2012 <sup>(10)</sup>. Brak odpowiedniego rozwiązania problemu z adresami w protokole IPv4 będzie stanowić przeszkodę dla rozwoju Internetu, a także dla zdolności do innowacji w sieciach opartych na protokole IP.

### 3.3 Konieczność wprowadzenia protokołu IPv6

IPv6 stanowi długofalowe rozwiązanie problemu przestrzeni adresowej — liczba adresów zdefiniowanych w protokole IPv6 jest ogromna ( $3,4 \times 10^{38}$ ).

IPv6 umożliwi każdemu obywatelowi, każdemu operatorowi sieci oraz każdej organizacji na świecie posiadanie tylu adresów IP, ile potrzebują, żeby połączyć wszelkie możliwe urządzenia lub sprzęty bezpośrednio z globalną siecią internetową. Jak obrazowo stwierdziła komisarz Reding, „(...) Jeżeli w Europie ma być możliwe używanie takich najnowszych narzędzi internetowych jak inteligentne etykiety w sklepach, w fabrykach i na lotniskach, inteligentne i energooszczędne systemy ogrzewania i oświetlenia czy też wewnętrzne sieci i systemy nawigacyjne w samochodach, to zapotrzebowanie na adresy IP wzrośnie tysiąckrotnie (...) <sup>(11)</sup>”.

Badanie sfinansowane przez Komisję <sup>(12)</sup> wykazało, że możliwość taka istnieje w wielu sektorach rynku, takich jak sieci domowe, zarządzanie budynkiem, komunikacja ruchoma, sektor obrotowy i bezpieczeństwa oraz przemysł samochodowy.

### 3.4 IPv6 a konkurencyjność międzynarodowa

Inne regiony, w szczególności Azja, wykazują już duże zainteresowanie protokołem IPv6.

### 3.5 Przejście na protokół IPv6

Nastąpi faza przejściowa (przewiduje się, że będzie ona trwała ponad 20 lat), podczas której protokoły IPv4 i IPv6 będą funkcjonować równolegle na tych samych maszynach oraz będą mogły być przekazywane za pomocą tych samych łączy sieciowych. Podczas tej fazy zastosowane zostaną kosztowne mechanizmy służące poradzeniu sobie z problemem zależności od spuścizny protokołu IPv4: nakładki, takie jak interfejsy „podwójnego stosu” protokołów, tunelowanie oraz techniki obejścia, jak adresowanie podrzędne (ang. *sub-addressing*) poprzez stosowanie translacji adresów (NAT) i aukcje adresów IPv4.

### 3.6 Zainteresowane strony

Wdrażanie IPv6 wymaga zaangażowania wielu podmiotów na całym świecie.

- **Organizacje zajmujące się kwestiami dotyczącymi Internetu** (takie jak ICANN, RIR oraz IETF), które muszą zarządzać wspólnymi zasobami i usługami IPv6.

<sup>(10)</sup> <http://www.potaroo.net/tools/ipv4/index.html>,  
<http://www.tndh.net/~tony/ietf/ipv4-pool-combined-view.pdf>.  
 Wcześniejsza ocena zawierająca opis tła analitycznego znajduje się pod adresem: [http://www.cisco.com/web/about/ac123/ac147/archived\\_issues/ipj\\_8-3/ipv4.html](http://www.cisco.com/web/about/ac123/ac147/archived_issues/ipj_8-3/ipv4.html).

<sup>(11)</sup> IP/08/803 Bruksela 27/5/2008 r.

<sup>(12)</sup> „Impact of IPv6 on Vertical Markets”, październik 2007 r. ([http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ipv6/docs/short-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ipv6/docs/short-report_en.pdf))

- **Dostawcy usług internetowych (ISP)**, którzy z czasem będą zmuszeni do oferowania klientom rozwiązań kompatybilnych z IPv6 i usług opartych na IPv6.
- **Dostawcy infrastruktury**, którzy muszą zintegrować funkcje IPv6 ze swoimi produktami.
- **Dostawcy treści i usług** (jak strony internetowe, komunikatory internetowe, poczta elektroniczna itd.), którzy muszą uruchomić protokół IPv6 na swoich serwerach.
- **Dostawcy aplikacji biznesowych i użytkowych**, na których spoczywa obowiązek zapewnienia zgodności swoich rozwiązań z IPv6 i którzy są zmuszeni do rozwijania produktów i usług wykorzystujących funkcje IPv6.
- **Użytkownicy** (konsumenci, przedsiębiorstwa, ośrodki akademickie i administracja publiczna), którzy muszą kupować produkty i usługi współpracujące z protokołem IPv6 oraz wdrożyć go we własnych sieciach.

### 3.7 Koszt wdrożenia protokołu IPv6

Nie jest możliwe rzetelne oszacowanie kosztów wprowadzenia protokołu IPv6 na skalę światową. Stopniowe przyjmowanie IPv6 przez różne zainteresowane podmioty przyczyni się do utrzymania kosztów pod kontrolą.

### 3.8 Potrzeba polityki na poziomie europejskim

Obecnie, dla większości zainteresowanych stron korzyści z przyjęcia IPv6 nie są bezpośrednio widoczne. Korzyści te są długofalowe, a zatem wiele zainteresowanych stron przyjmuje postawę biernego oczekiwania.

Doprowadziło to do opóźnienia w powszechnym wdrażaniu IPv6; w razie braku pozytywnych działań w chwili obecnej „(...) Europa nie mogłaby w pełni korzystać z najnowszych technologii internetowych i stanęłaby w obliczu poważnego kryzysu w chwili, kiedy zabrakłoby adresów w starym systemie (...)” <sup>(13)</sup>. Stosowne środki polityczne na poziomie europejskim mogłyby pobudzić rynek, motywując osoby i organizacje do poczynienia pozytywnych postępów.

### 3.9 Działania proponowane przez Komisję

3.9.1 Powszechne wdrożenie IPv6 w Europie powinno odbyć się do 2010 r.

3.9.2 Stymulowanie dostępności za pomocą IPv6 do treści, usług i aplikacji

- Państwa członkowskie mają uruchomić protokół IPv6 na stronach internetowych sektora publicznego i w usługach administracji elektronicznej (eGovernment).
- Zainteresowane podmioty przemysłowe mają uznać IPv6 za swoją podstawową platformę dla rozwoju aplikacji lub urządzeń.
- Pomoc finansowa poprzez działania wspierające normalizację w celu poprawy interoperacyjności sieci.

<sup>(13)</sup> IP/08/803, Bruksela, 27 maja 2008 r.

- Zachęcanie do tworzenia projektów badawczych finansowanych w ramach siódmego programu ramowego i do wybierania protokołu IPv6, o ile jest to możliwe.

### 3.9.3 Wytworzenie popytu na łączność IPv6 i produkty wykorzystujące IPv6 za pomocą zamówień publicznych

- Państwa członkowskie mają przygotować własne sieci do wprowadzenia IPv6.

### 3.9.4 Zagwarantowanie terminowego przygotowania do wdrożenia IPv6

- Kampanie informacyjne skierowane do różnych grup użytkowników.
- Wspomaganie „szczególnych działań wspierających” (w ramach siódmego programu ramowego) w celu rozpowszechnienia wiedzy praktycznej dotyczącej wdrażania IPv6.
- Zachęcenie dostawców usług internetowych, aby do 2010 r. zapewnił swoim klientom pełną łączność za pomocą protokołu IPv6.

### 3.9.5 Uregulowanie kwestii bezpieczeństwa i ochrony prywatności

- Komisja będzie monitorować wpływ powszechnego wdrożenia IPv6 na prywatność i bezpieczeństwo, w szczególności poprzez konsultacje z zainteresowanymi stronami, takimi jak organy odpowiedzialne za ochronę danych oraz organy ścigania.

Wyrażone zostały pewne obawy co do ochrony prywatności w ramach protokołu IPv6, w szczególności przez Grupę Roboczą ds. Ochrony Danych powołaną na mocy art. 29<sup>(14)</sup>.

### 3.10 Realizacja planu działania

- Realizacja planu działania zaplanowana jest na najbliższe trzy lata.
- Komisja będzie kontynuować obserwację działań organizacji internetowych oraz w stosownych przypadkach zabierać głos w debatach.
- Komisja będzie regularnie zdawać sprawozdania z postępów grupie wysokiej rangi ekspertów ds. inicjatywy i2010.

## 4. Uwagi ogólne

4.1 Przejście na protokół IPv6 ma strategiczne znaczenie, ponieważ w protokole internetowym opartym na obecnej normie (IPv4) szybko zaczyna brakować adresów; według prognoz istniejąca pula adresów IPv4 wyczerpie się do 2012 r. Jeżeli nie nastąpi zdecydowane przyspieszenie przyjmowania IPv6, rozwój Internetu zostanie znacznie spowolniony, a spuścizna IPv4 w sieciach UE podwyższy koszty jego użytkowania. Wskutek

opóźnienia wzrosną koszty we wszystkich obszarach handlu internetowego, jak również dojdzie do spowolnienia innowacji opartych na protokole internetowym oraz wzrostu gospodarczego.

4.2 W komunikacie zwrócono uwagę, że postępy w zakresie wprowadzania nowej normy są powolne, ponieważ nie istnieje wspólny organ, który kierowałby wprowadzaniem IPv6. Komitet przyznaje, że poszczególne kraje i zainteresowane strony kierowały na płaszczyźnie krajowej programami mającymi na celu wprowadzenie IPv6 na rynek, lecz jest niezadowolony z dotychczasowego wsparcia udzielanego w tym zakresie na poziomie europejskim.

Komitet jest zaniepokojony faktem, że, jeśli chodzi o przyspieszenie przyjęcia IPv6, zbyt dużą wagę przywiązywano do interesów handlowych, zwłaszcza interesów dostawców usług internetowych. Taktyka ta zawiodła. Gospodarcze i społeczne konsekwencje opóźnienia we wprowadzeniu IPv6 są zbyt duże, by w tym przypadku pozwolić na kierowanie się wąskimi interesami handlowymi; przyjęcie IPv6 jest zagadnieniem rządowym. Komisja powinna obecnie opowiadać się za tym, by UE zyskała mocniejszą pozycję lidera, której towarzyszyć będzie odpowiednia polityka oraz instrumenty wsparcia, oraz by bezzwłocznie wywiązała się z zadań będących wynikiem takiej pozycji.

4.3 Brak skutecznych działań dotyczących wprowadzenia IPv6 zagraża strategii lizbońskiej, realizowanej w ramach inicjatywy i2010<sup>(1)</sup>. Ekonomiczny efekt powielający, wywołany przez korzystanie z Internetu oraz innowacje, ma ogromne znaczenie dla konkurencyjności Europy; nie możemy pozwolić sobie na opóźnienia w przechodzeniu na protokół IPv6 w porównaniu z naszymi ważnymi partnerami handlowymi. Chociaż niektóre kraje w Unii Europejskiej podjęły szczególne wysiłki, aby zapewnić swoją gotowość do przyjęcia IPv6, to UE jako całość pozostaje w tyle za innymi regionami pod względem wprowadzania IPv6 na rynek.

4.4 W ramach „zarządzania Internetem” Komisja powinna podjąć wzmożone wysiłki na poziomie UE i w skali światowej w celu rozwiązania poważnych problemów związanych z bezpieczeństwem i ochroną prywatności, które wynikają z przyjęcia protokołu IPv6. Protokół IPv6, w połączeniu z takimi technologiami jak elektroniczne etykiety identyfikacji radiowej, umożliwi połączenie w sieć miliardów obiektów w „Internecie przedmiotów”, co spowoduje poważne i złożone problemy związane z ochroną danych osobowych i prywatności oraz z bezpieczeństwem.

Odnotowujemy, że na początku 2009 r. Komisja przedstawi wnioski dotyczące ochrony krytycznej infrastruktury informacyjnej, których celem będzie zwiększenie naszych zdolności do rozwiązania problemów związanych z bezpieczeństwem Internetu<sup>(15)</sup>. W związku z tym EKES zaleca uwzględnienie w tych wnioskach solidnych systemów pozwalających na sprośowanie nowym wyzwaniom, które pojawią się wraz z wprowadzeniem IPv6.

<sup>(14)</sup> Opinia 2/2002 w sprawie wykorzystania niepowtarzalnych identyfikatorów w końcowych urządzeniach telekomunikacyjnych, na przykład IPv6, [http://ec.europa.eu/justice\\_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2002/wp58\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2002/wp58_en.pdf).

<sup>(15)</sup> Przemówienie /08/336, 17 czerwca 2008 r. „Seizing the Opportunities of the Global Internet Economy”, spotkanie ministrów OECD „Future of the internet economy”, Seul, Korea, 17–18 czerwca 2008 r.

4.5 Oczekujemy na zalecenie Komisji w sprawie aspektów identyfikacji radiowej dotyczących prywatności oraz w sprawie zarządzania „Internetem przedmiotów”<sup>(16)</sup>. Nowy protokół IPv6 ułatwi masowy rozwój łączności, a ostatecznie do Internetu podłączone zostaną miliardy przedmiotów codziennego użytku (samochody, ubrania, narzędzia itd.) posiadających własny, niepowtarzalny adres IP. Cytując komisarz Reding, „(...) Musimy poradzić sobie z tymi zagrożeniami, jeżeli »Internet przedmiotów« ma w pełni rozwinąć swój potencjał umożliwiający wzrost gospodarczy. W szczególności musimy zareagować na obawy obywateli, jeśli nie chcemy, by te nowe technologie zostały odrzucone (...)”<sup>(15)</sup>.

4.6 Komisja powinna zapewnić silne przywództwo na poziomie europejskim, umożliwiające szybkie wprowadzenie IPv6 na rynek w Europie. Ta rola przywódcza powinna opierać się na przekonującej wizji przyszłości Internetu opartego na IPv6 — „Internet przedmiotów”, „inteligentne otoczenie”<sup>(17)</sup> itd. — oraz wielorakich korzyściach dla wszystkich zainteresowanych stron.

4.7 O wizji tej należy informować różnymi kanałami i trzeba przekazywać odpowiednie komunikaty skierowane do poszczególnych konkretnych grup (dostawców usług internetowych, dostawców treści, dostawców aplikacji i użytkowników) w ramach ogólnoeuropejskiej kampanii informacyjnej.

4.8 Przyjęcie IPv6 w znacznym stopniu ułatwiłyby programy edukacyjne i szkoleniowe. Technologia ta jest znacznie lepsza niż IPv4, lecz jej właściwe wdrożenie wymaga dobrego szkolenia. Komisja, rządy państw członkowskich, dostawcy usług internetowych i inne wiodące podmioty powinny zapewnić natychmiastową dostępność programów szkolenia i edukacji w zakresie IPv6 dla wszystkich docelowych grup, które protokół ten będą przyjmować.

4.9 Komisja powinna ściślej współpracować z organizacjami internetowymi — Internetową Korporacją ds. Nadawania Nazw i Numerów (ICANN), europejskim urzędem ds. rejestracji adresów IP (RIPE), regionalnymi rejestrarnymi internetowymi (RIR), grupą zadaniową ds. inżynierii internetowej (IETF) i in., aby zapewnić zintegrowane podejście, a tym samym zagwarantować sektorowi informatycznemu przywództwo na poziomie europejskim, pozwalające na szybkie wprowadzenie protokołu IPv6.

4.10 Rola dostawców usług internetowych ma zasadnicze znaczenie przy wprowadzeniu na rynek i przyjęciu protokołu IPv6. Niestety, ze względu na zagrożenie, jakim dla ich obecnych modeli dochodów jest telefonia internetowa (VIP), dostawcy usług internetowych, którzy prowadzą również działalność w dziedzinie telefonii komórkowej i stacjonarnej, niezbyt przychylnie zapatrują się na wprowadzenie protokołu IPv6 i na wiążące się z tym rewolucyjne zmiany łączności w UE. Jednak nie można pozwolić na to, by wąskie interesy handlowe udziałowców przedsiębiorstw będących dostawcami usług internetowych działały na szkodę interesów wszystkich obywateli UE. Więksi dostawcy usług internetowych powinni zostać zobligowani — za pomocą sankcji, kar i zasad udzielania licencji — do odegrania wiodącej roli na szczeblu UE w zakresie przyjęcia protokołu IPv6 w całej Unii. Posiadają oni możliwości i zasoby pozwalające na znaczącą pomoc w rozwiązaniu tego problemu.

4.11 Należy wykorzystać program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji (CIP)<sup>(5)</sup>, aby pomóc wyrównać koszty przejścia z protokołu IPv4 na IPv6, które poniosą mniejsi dostawcy usług internetowych i dostawcy treści. Program CIP należy również wykorzystać jako zachętę do rozwoju aplikacji i usług, które wzmocnią nową normę.

4.12 Komitet uważa, że w komunikacie niedostateczną uwagę poświęcono kwestiom ochrony prywatności i bezpieczeństwa wynikającym z przyjęcia protokołu IPv6. Zagadnienia te mają istotne znaczenie dla obywateli Unii i muszą zostać właściwie uregulowane, aby chronić ich prawa, budować zaufanie oraz ułatwić aprobatę normy IPv6.

4.13 Występujący już poważny problem geograficznych różnic w dostępie do technologii cyfrowych<sup>(18)</sup> w Europie jeszcze się zaostrzy wskutek przejścia na protokół IPv6, jeśli Komisja nie podejmie konkretnych działań, aby problem ten rozwiązać. Niektóre kraje w Unii prowadzą na poziomie krajowym programy, które mają zapewnić wszystkim użytkownikom Internetu możliwość podłączenia się do IPv6 do 2010 r. Działanie na skalę UE jest potrzebne, aby jak najszybciej zapewnić równość wszystkich państw członkowskich pod względem dostępności protokołu IPv6.

4.14 Komitet zaleca, aby ewentualny problem geograficznych różnic w dostępie do technologii IPv6 został rozwiązany za pomocą mechanizmu narodowych strategii łączności szerokopasmowej<sup>(6)</sup> lub podobnego instrumentu. Ponadto do wsparcia wprowadzenia protokołu IPv6 na rynek należy wykorzystać, w stosownych wypadkach, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Bruksela, 3 grudnia 2008 r.

Przewodniczący Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego

Mario SEPI

Sekretarz Generalny Europejskiego Komitetu  
Ekonomiczno-Społecznego

Martin WESTLAKE

<sup>(16)</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_of\\_Things](http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_Things) oraz [http://www.itu.int/osg/spu/publications/internetofthings/InternetofThings\\_summary.pdf](http://www.itu.int/osg/spu/publications/internetofthings/InternetofThings_summary.pdf)

<sup>(17)</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Ambient\\_intelligence](http://en.wikipedia.org/wiki/Ambient_intelligence)

<sup>(18)</sup> COM(2003) 65, COM(2003) 673, COM(2004) 61, COM(2004) 369, COM(2004) 380