

Referat na Walne Zgromadzenie ISOC Polska, 29.01.2005

Administracyjne i techniczne kwestie wdrażania Internetu w krajach rozwijających się

A.Bartosiewicz, NASK

W swoim wystąpieniu na temat kwestii wdrażania Internetu w krajach rozwijających się będę zwracał uwagę na tematy które są w moim głównym kręgu zainteresowania tj. system nazw domenowych oraz projekt ENUM, a dokładniej międzynarodowej pomocy tym krajom.

Wędką czy rybą?

Będąc dwa lata temu na konferencji ICANN w Ghanie mogłem na własne oczy zobaczyć poziom wdrożenia Internetu. ICANN, czyli organizacja skupiająca rejestry domen ccTLD oraz gTLD, zorganizowała jedną ze swoich konferencji właśnie w Ghanie. Powodem organizowania tej konferencji w jednym z krajów środkowej Afryki była chęć pozyskania jako uczestników, przedstawicieli krajów afrykańskich, którzy zazwyczaj nie uczestniczą w spotkaniach ICANN ze względu na brak funduszy. Zorganizowanie konferencji w środku Afryki dało możliwość uczestnictwa osobom które nie mają szansy uczestniczyć w takich konferencjach jeśli odbywają się w innych miejscach świata.

W trakcie konferencji miałem okazję porozmawiać z osobami które są odpowiedzialne za rozwój Internetu w swoich krajach. Efekt był przerażający. Oferowaliśmy im swoją pomoc, oczywiście nieodpłatnie, ale ci ludzie nie mieli wystarczająco wiedzy która pozwoliła by im tą pomoc przyjąć. Mimo naszego zaangażowania ani NASK ani innym rejestrom z Europy nie udało się pomóc tym krajom w rozwoju ich infrastruktury Internetowej, mimo że mamy gotowe rozwiązania które można zastosować w tych krajach. Żeby uzyskać zaawansowaną technologię, a do takiej należą rozwiązania w zakresie rejestracji i utrzymania domen, należy mieć podstawową wiedzę zarówno techniczną jak i prawną, aby na takiej pomocy skorzystać. Jednym słowem: kraj musi posiadać podstawową infrastrukturę oraz specjalistów którzy są gotowi nauczyć się nowych technologii, a następnie wdrażać ją, dostosowując do warunków swojego kraju.

Kraje te potrzebują „wędkę” a nie „rybę”. Poszczególne rejestry, takie jak np. NASK, nie mają wystarczająco funduszy ani możliwości ich przekazania, aby zaoferować tym krajom pomoc „od podstaw”. Co więcej możemy pomóc tylko w wybranych zadaniach, a bez zapewnienia podstawowej infrastruktury Internetu, trudno mówić o wykonaniu bardziej zaawansowanych zadań.

My możemy im dostarczyć rozwiązania które będą mogły zostać tam skonsumowane, nie możemy natomiast zacząć od edukacji i rozwoju infrastruktury.

Osoby zainteresowane informacjami statystycznymi pokazującymi poziom zaawansowania infrastruktury ICT w poszczególnych krajach zapraszam do odwiedzenia strony ITU-D: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>

Pod tym adresem można znaleźć bardzo dobre porównania poszczególnych parametrów infrastruktury, jednakże dane tam zawarte odzwierciedlają stan na 2003 i lata wcześniejsze. Dane za rok 2004 nie są jeszcze dostępne.

Rola organizacji międzynarodowych: ITU

Z pomocą przychodzą organizacje międzynarodowe takie jak ONZ oraz ITU. Pośród aktywności ITU, wspieranych i definiowanych przez ONZ (http://www.itu.int/wsis/docs/background/resolutions/56_183_unga_2002.pdf), można wyróżnić:

- *“THE WORLD SUMMIT ON THE INFORMATION SOCIETY”*
<http://www.itu.int/wsis/>
- Utrzymanie stałego „*Telecommunication Development Bureau*” (ITU-D) czyli Biura zajmującego się promowaniem technologii ICT w krajach rozwijających się
<http://www.itu.int/ITU-D/>
- *“IP Policy Manual”* – projekt prowadzony w ramach SG 2 w ITU-T
<http://www.itu.int/ITU-T/special-projects/ip-policy/index.html>

Zadaniem aktywności ITU w zakresie Information Society jest wspieranie wymiany, współdzielenia i dostępu do informacji w celu poprawy m.in. poziomu życia poszczególnych osób oraz całych społeczności. Te cele wpisują się też w hasło eliminowania tzw. „Digital Divide” co zazwyczaj tłumaczy się w języku polskim jako „wykluczenie cyfrowe”. Ponieważ na temat zadań WSIS oraz WGIG powiedziano już bardzo dużo, skupię się na zadaniach które są ważne, ale dotychczas nie miały swojej publicznej premiery, przynajmniej w Polsce.

IP Policy Manual

Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna rozpoczęła w 2003 roku projekt pod nazwą „IP Policy Manual” (skrót IP pochodzi od Internet Protocol). Dokument ma na celu stworzenie kompendium wiedzy na temat działania i roli Internetu, który to dokument ma stanowić wsparcie dla krajów – członków ITU we wdrażaniu Internetu, w szczególności dla krajów rozwijających się. Oczywiście jest to jeden z wielu projektów ITU mającym na celu wsparcie dla krajów rozwijających się, natomiast wspominam o nim ponieważ w nim jesteśmy zaangażowani. NASK, a dokładnie autor tego wystąpienia, na zaproszenie Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty oraz ITU (którego jest członkiem) podjął się aktywnego uczestnictwa w tym projekcie.

Dokument ma na celu stworzenie kompendium wiedzy na temat działania i roli Internetu. Poszczególne części opisują kolejno:

- Definicję Internetu
- Rolę ICANN, IETF, RIR-ów (Regional Internet Registries)
- Rola WIPO, OECD
- Strukturę Internetu,
- Techniczne rozwiązania dostępu do Internetu

- Rola regulacji rządowych w zakresie telekomunikacji, w szczególności wspierania „interconnect”, powszechnego dostępu do sieci telekomunikacyjnych,
- Istota i definicja systemu nazw domenowych (DNS)
- Podział DNS na ccTLD i gTLD
- Dispute Resolution
- „Znaki Narodowe” w DNS, techniczne możliwości wdrożenia IDN, rodzaje IDN
- Rola i zadania tzw. „Root Servers”,
- Adresację IP4 oraz IP6; podział na klasy adresów.
- Porównanie funkcjonowania sieci IP do sieci PSTN
- Rola adresów stałych oraz DHCP
- NAT, VPN, routing, tunneling, peering
- Neutralność technologiczna
- ENUM i konwergencji sieci PSTN oraz IP
- IP Telephony oraz Voice over IP (VoIP)
- E-learning, E-government, E-health, E.....
- Ochrona danych osobowych oraz zawieranie umów na odległość
- Kontrybucje z niektórych krajów opisujące ich implementacje

Udział NASK w osobach Andrzeja Bartosiewicza i Artura Piechockiego skupia się na kilku aspektach co do których uważamy iż mamy wystarczająco wiedzy i doświadczenia by taką wiedzę i doświadczeniem się dzielić z innymi. Te obszary to zagadnienia związane z:

- System Nazw Domen Internetowych, a w szczególności: organizacją ICANN, zasadami funkcjonowania rejestrów domen, zasad rejestracji, rozwiązywaniem sporów itd.
- Projekt ENUM
- Number Portability

Naszą rolą było podzielenie się naszymi doświadczeniami, a w szczególności uaktualnienie dokumentu, tak by uwzględniał aktualny stan wiedzy technicznej w zakresie Internetu.

Pierwotna wersja dokumentu która powstała w 2003 roku przeszła dwukrotny cykl zmian, w których to cyklach były uwzględniane zmiany przesyłane przez członków zespołu. W pierwszym „review” zostały uwzględnione m.in. zmiany zaproponowane przez Mauritius , USA, RPA, Afganistan, Pakistan, Francję, Meksyk. W drugim „review” zostały uwzględnione zmiany przedstawione przez Estonię, USA, Polskę, Koreę oraz kilka międzynarodowych organizacji. Obecnie jesteśmy na trzecim – końcowym etapie zmian (czas na składanie uwag został zakończony). Niestety obecnie dokument nie jest publicznie dostępny, gdyż sposób działania ITU zakłada udostępniania zazwyczaj dopiero wersji końcowych które są dopracowane i zawierają uwagi krajów-członków ITU. Spodziewamy się że w marcu zostanie opublikowana wersja końcowa „podręcznika”.

Cel dokumentu (według autorów)

The purpose of this manual is to advise Member States, especially developing countries, on issues related to Internet Protocol (IP) based networks, including the management of Internet domain names and related issues.

The intended audience is policy makers at the national level who are or may be called upon to influence or to decide national policies with respect to IP-based networks and/or IP-based services.

The structure and methodology of the subsequent sections is:

2. General background: provides basic information that is needed in order to understand the subsequent chapters.
3. Enabling environment: provides a discussion of the issues relevant at the national level in order to develop national policies that will enable an environment in which IP-based networks and services can be deployed effectively and in the public interest.
4. Technical management and coordination: provides a discussion of the technical coordination issues relevant at the national level.
5. Convergence issues: provides a discussion of the national issues arising from the convergence of voice and data technologies.
6. Use of Internet applications and services: provides information on the actual or potential future use of IP-based networks.
7. Sources of additional information.

It should be stressed that this Handbook serves as a snapshot in time of technologies that are rapidly advancing to meet the world's needs. Thus, this version reflects the situation at the time it was written.

This Handbook should be viewed as an additional resource to those that already exist as well as those that become available as technology evolves and should not be viewed as a definitive work on these topics.

Przykład z dokumentu: Istota Internetu?

The fundamental operational characteristics of the Internet are that it is a distributed, interoperable, packet-switched network.

A distributed network has no one central repository of information or control, but is comprised of an interconnected web of "host" computers, each of which can be accessed from virtually any point on the network. Thus, an Internet user can obtain information from a host computer in another country just as easily as obtaining information from across the street, and there is hierarchy through which the information must flow or be monitored. Instead, routers throughout the network regulate the flow of data at each connection point. By contrast, in a centralized network, all users connect to single location.

The distributed nature of the Internet gives it robust survivability characteristics, because there is no one point of failure for the network, but it makes measurement and governance difficult.

An interoperable network uses open protocols so that many different types of networks and facilities can be transparently linked together, and allows multiple services to be provided to different users over the same network. The Internet can run over virtually any type of facility that can transmit data, including copper and fiber optic circuits of telephone companies, coaxial cable of cable companies, and various types of wireless connections. The Internet also interconnects users of thousands of different local and regional networks, using many different types of computers. The interoperability of the Internet is made possible by the TCP/IP protocol, which defines a common structure for Internet data and for the routing of that data through the network.

A packet-switched network means that data transmitted over the network is split up into small chunks, or "packets." Unlike "circuit-switched" networks such as the public switched telephone network (PSTN), a packet-switched network is "connectionless." In other words, a dedicated end-to-end transmission path does (or circuit) not need to be opened for each transmission. Rather, each router calculates the best routing for a packet at a particular moment in time, given current traffic patterns, and sends the packet to the next router. Thus, even two packets from the same message may not travel the same physical path through the network. This mechanism is referred to as "dynamic routing." When packets arrive at the destination point, they must be reassembled, and packets that do not arrive for whatever reason must generally be re-sent. This system allows network resources to be used more efficiently, as many different communications can be routed simultaneously over the same transmission facilities. On the other hand, the inability of the sending computer under such a "best effort" routing system to ensure that sufficient bandwidth will be available between the two points creates difficulties for services that require constant transmission rates, such as streaming video and voice applications.

IP Policy Manual project team

Fiona ALEXANDER	falexander@ntia.doc.gov	Chairperson, USA
Nabil KISRAWI	nabil.kisrawi@ties.itu.int	Chairperson, Syria
Lintao JIANG	jianglt@public.bta.net.cn	China
Xiaoli LI	lixiaoli@mii.gov.cn	China
Jie Zhang	zhangjie@mail.ritt.com.cn	China
Baohong HE	hebaohong@mail.ritt.com.cn	China
Jaime Andrés ESTRADA	jestrada@mincomunicaciones.gov.co	Colombia
R. N. PADUKNOE	rnpadukone@bsnl.in	India
V. K. MAHENDRA	ykmahendra@bsnl.in	India
A. K. MITTAL	akmittal@bsnl.in	India
Michael KATANDU	katundu@cck.go.ke	Kenya
Christopher KEMEI	kemei@cck.go.ke	Kenya
Charles NJOROGE	njoroge@cck.go.ke	Kenya
Venkatesen MAUREE	vijay@ncb.intnet.mu	Mauritius
Martin BOYLE	martin.boyle@dti.gsi.gov.uk	UK
Marian GORDON	gordonmr@state.gov	USA
Peter CHAU	chau.peter.web@ic.gc.ca	Canada
Marie-Therese ALAJOUANINE	marie-therese.alajouanine@art-telecom.fr	France
Bernard CELLI	bernard.celli@art-telecom.fr	France
Nicholas MULUSA	nmulusa@caz.gov.zm	Zambia
Maurice AUSTIN	maurice.austin@dcita.gov.au	Australia
Malgorzata KONDRATOWICZ	m.kondratowicz@urtip.gov.pl	Poland
Anna DYBALA	a.dybala@urtip.gov.pl	Poland
Dorota ONISZCZUK	d.oniszczyk@urtip.gov.pl	Poland
Malgorzata STACHOWIAK	m.stachowiak@urtip.gov.pl	Poland
Kamil KOSMALA	k.kosmala@urtip.gov.pl	Poland
Mariusz BUSILO	m.busilo@urtip.gov.pl	Poland
Tomasz KARAMON	t.karamon@urtip.gov.pl	Poland
Piotr ZAGORSKI	p.zagorski@urtip.gov.pl	Poland
Roses Longin ODOUNGA	roses.odounga@inet.ga	Gabon
Vladimir MURIN	vladimir.murin@vus.sk	Slovak Republic
Paul ALEXANDER	ALEXANP@med.govt.nz	New Zealand
Jean-Jacques SAHEL	jean-jacques.sahel@	UK

	dti.gsi.gov.uk	
Sameer SHARMA	sameer@cmc.gov.my	Malaysia
Anne LORD	anne@apnic.net	APNIC
Gerard ROSS	Gerard@apnic.net	APNIC
Bilel JAMOSSI	jamoussi@nortelnetworks.com	Nortel
Donatella SERGI	Donatella.Sergi@ITILAB.COM	Telecom Italia
Andrzej BARTOSIEWICZ	andrzejb@nask.pl	NASK, Poland
Pavol HORVATH	horvath@sanet.sk	Slovak Academic Network SANET
Juraj SABAKA	itas@itas.sk	IT Association Slovakia
Richard HILL	richard.hill@itu.int	Secretary, ITU-T
Maite COMAS BARNES	maite.comasbarnes@itu.int	Assistant, ITU-T
Alexander NTOKO	Alexander.ntoko@itu.int	ITU-D
Desire KARYABWITE	Desire.karyabwite@itu.int	ITU-D

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION
Telecommunication
Standardization Bureau



Ref: **TSB Circular 168**
COM 2/RH

Tel: +41 22 730 5887
Fax: +41 22 730 5853
E-mail: tsbsg2@itu.int

Geneva, 26 June 2003

- To Administrations of Member States of
the Union

Copy:

- To ITU-T Sector Members;
- To ITU-T Associates;
- To the Chairman and Vice-Chairmen of all
Study Groups and of TSAG;
- To the Director of the Telecommunication
Development Bureau;
- To the Director of the Radiocommunication
Bureau

Subject: **IP Policy Manual**

Action: Please reply **by 31 August 2003** at the latest

Dear Sir/Madam,

1 The issue of national Internet policies has gained increasing prominence in recent years as the importance of IP-based networks and IP-based services and applications (commonly referred to as "Internet") become increasingly apparent.

2 At its 5-16 May 2003 meeting, ITU Council discussed document C03/27 R1, which is the report by the Secretary-General, the Director of BDT, and the Director of TSB, concerning activities related to management of Internet domain names and addresses in accordance with ITU Plenipotentiary Resolutions 102 and 133. (See Summary Record of the Twelfth Plenary Session of Council 2003, 15 May 2003, forthcoming.)

Council unanimously endorsed the ITU report and expressed its full support for ITU's initiatives to date. It further encouraged the efforts made by the Bureaux particularly in the areas of network security and internationalized domain names. Council also endorsed a proposal made by several countries for ITU-T, in collaboration with ITU-D, to develop an IP policy manual to advise Member States, especially developing countries, on the management of international domain names and related issues.

3 The purpose of this circular is to initiate work within ITU-T on drafting this policy manual. You will find attached as Annex 1 an initial draft table of contents.

We would appreciate any comments you may have on this draft table of contents. These should reach the TSB by **31 August 2003** at the latest. They may be sent to me by letter, fax or by E-Mail to tsbsg2@itu.int.

4 In accordance with 5.11 of WTSA-2000 Resolution 1, I propose to establish a project team to progress the drafting of this manual. After the project group is established, I would

like to discuss with the Group and the other competent organs of ITU-T to find the host Study Group to approve the manual.

In addition, as instructed by Council, the work will be done in conjunction with ITU-D. Indeed, the decisions of the Istanbul Action Plan Program 3 request the BDT to "assist in developing manuals on the technology and policy aspects of IP".

Ms Fiona Alexander, of the United States Department of Commerce, has agreed to chair the project team.

I would appreciate it if you could communicate to me the names of any people that you would like to nominate for the project team. It is expected that the project team will work via electronic methods, although it is possible that a physical meeting may be required. Nominations for the project team should reach the TSB by **31 August 2003** at the latest. They may be sent to me by letter, fax or by E-Mail to tsbsg2@itu.int.

5 We would also appreciate receiving any input text or material for the manual that you may have available. Contributions to the manual can be submitted at any time during the project, but it would be helpful if initial contributions could reach the TSB by **31 August 2003**. They should be sent in electronic format, preferably Microsoft Word, by E-Mail to tsbsg2@itu.int.

6 As an aid to preparing the manual, it would be useful to have certain information from Member States regarding the current status and future plans for national Internet policies. Therefore, you will find as Annex 2 a questionnaire which I would kindly request you to complete. This questionnaire is designed to increase global understanding of national Internet policies.

Only the Administration representing the Government of your country should reply to this questionnaire, and replies should reach the TSB by **31 August 2003** at the latest. They may be sent to me by letter, fax or by E-Mail to tsbsg2@itu.int.

7 I would like to stress the importance of this activity, which will enable Member States to conveniently obtain information that will help them to develop appropriate national policies. I therefore count on your active co-operation in progressing the work on the manual and your ensuring that, if you wish to reply, your reply reaches me by the prescribed deadline.

Yours faithfully,

H. Zhao
Director of the Telecommunication
Standardization Bureau

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION
Telecommunication
Standardization Bureau



Geneva, 19 January 2004

Ref: **Addendum 1 to
TSB Circular 168**
COM 2/RH

- To Administrations of Member States of
the Union

Tel: +41 22 730 5887

Fax: +41 22 730 5853

E-mail: tsbsg2@itu.int

Copy:

- To ITU-T Sector Members;
- To ITU-T Associates;
- To the Chairman and Vice-Chairmen of all
Study Groups and of TSAG;
- To the Director of the Telecommunication
Development Bureau;
- To the Director of the Radiocommunication
Bureau

Subject: **IP Policy Manual**

Dear Sir/Madam,

1 The purpose of this Addendum to Circular 168 is to inform you of the progress on the development of the IP Policy Manual that was requested by Council.

2 In response to Circular 168, a number of Member States nominated members to the project team and submitted contributions to the Policy Manual. A number of Member States also replied to the questionnaire contained in Circular 168.

You will find a list of the project team members, the contributions submitted, and the responses to the questionnaire at the web site for the project, which is at:

<http://www.itu.int/ITU-T/special-projects/ip-policy/index.html>

3 On 5 December 2003, the Director of BDT proposed that Mr Nabil Kisrawi of Syria, Chairman of ITU-D Study Group 2, act the co-Chairperson of the project.

4 On 6 January 2004, Ms Fiona Alexander, Chairperson of the project, posted to the E-Mail discussion list and to the web site an initial draft text of the Policy Manual. This draft is a compilation of existing information that will serve as the starting point for the project team's review, as was agreed in discussions on working methods within the group. This initial draft is based on existing ITU material relevant to the topic that was developed before the project was initiated and material that was provided for the project team's consideration.

5 The Chairperson has proposed a schedule for a chapter-by-chapter review of the initial draft and it is expected that by the end of May the team would be in a position to produce a new draft, and to take additional comments.

6 Also by the end of May, it is expected that the team should be able to produce a document that could be submitted to Council in June, for information only, showing the current status of the work. I stress that Council-04 would not be asked to endorse the document in any way, the intent would be merely to inform it of the progress of the work.

7 Member States are again invited to contribute to this important activity, which will enable Member States to conveniently obtain information that will help them to develop appropriate national policies.

Yours faithfully,

H. Zhao
Director of the Telecommunication
Standardization Bureau