

Acceso público a Internet en Serbia y Montenegro



Ranko Nedeljkovic¹, Dragan Bogojevic²,
Slobodan Lazovic³

¹ Oficina de Estadísticas de Serbia y Montenegro,

² VF Holding a.d., Belgrado,

³ Facultad de Ingeniería de Tráfico y Transporte,
Universidad de Belgrado

Octubre de 2004

Índice



1. Introducción
2. Serbia y Montenegro (SMN): Información básica
3. Población urbana y rural en SMN
4. Datos estadísticos oficiales de SMN sobre las TIC
5. Servicio Universal en SMN (Indicadores TIC): telefonía fija, telefonía móvil, redes de TV por cable, computadoras
6. Acceso a Internet
7. Acceso público a Internet (API)
8. CAPI en SMN
 - 8.1. Otros CAPI (Cibercafés)
 - 8.2. Centros Comunitarios Digitales (CCD)
 - 8.3. Centros de enseñanza
9. Comparación de los CAPI: SMN y los 10 nuevos países de la Unión Europea
10. Propuesta de un modelo de sociedad de la información para los países en desarrollo
11. Penetración de la información mediante las telecomunicaciones (TIP): Nuevo indicador para medir la brecha digital
12. Conclusiones
13. Referencias

Serbia y Montenegro: Información básica



<i>SUPERFICIE</i>	<i>Km²</i>
<i>Total</i>	<i>102173</i>
<i>Montenegro</i>	<i>13812</i>
<i>Serbia</i>	<i>88361</i>
<i>Serbia Central</i>	<i>55968</i>
<i>Vojvodina</i>	<i>21506</i>
<i>Kosovo y Metohia*</i>	<i>10887</i>

*Parte de Serbia bajo la jurisdicción de las Naciones Unidas

HOGARES Y POBLACIÓN SEGÚN LOS CENSOS

*Hogares,
en miles*

*Población,
miles de hab.*

*Pobl.
por km²*

*Personas
por hogares*

2002

2790

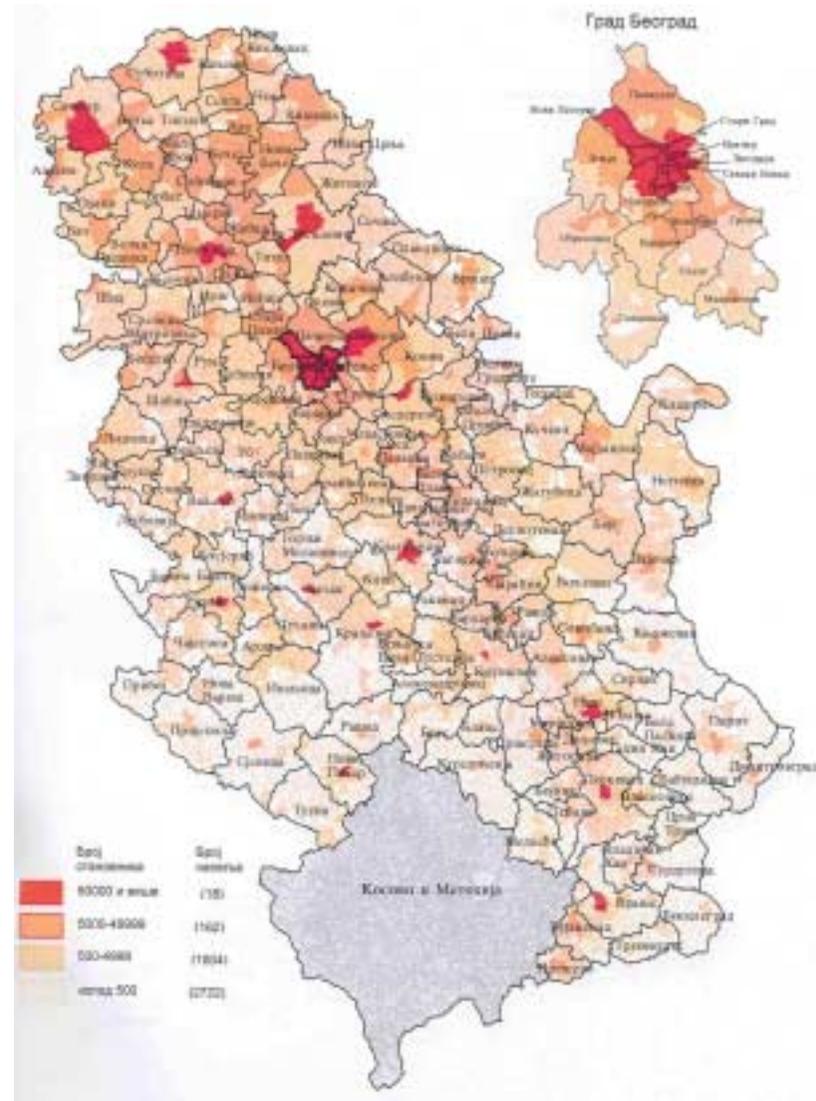
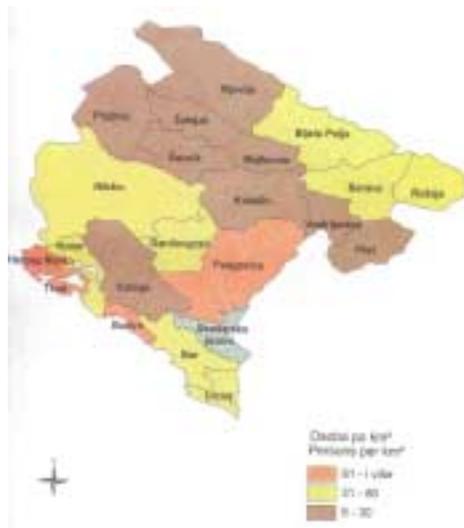
8066

88

2,9

Población urbana y rural en SMN

	<i>% Urbana</i>	<i>% Rural</i>
1991	51,2	48,8
2002	56,8	43,2



Localidades urbanas y rurales

Ciudades con más de 500 000: 1

Belgrado 1.576.124



Ciudades con más de 50 000 habitantes:

19

Entre 10.000 y 49.999:

63

Entre 2.500 y 9.999:

77

< 2.500

34



Otros asentamientos (rurales) 7.190

TOTAL

7.410

Servicio Universal en SMN (Indicadores TIC)



por hogar (SMN: 2.790.000 hogares):

Indicador	2002 (fuente WDI [6])		2004 recursos nac. ([7], [8], [9])	
	Número	% hogares	Número	% hogares
Electricidad	-		34.000 millones de kWh	
Radio	2.396.000	85,9%		
Televisión	2.275.000	81,5%		
Teléfono:				
– sólo fijo	1.876.000	67,2%	2.626.339	94,1%
– sólo móvil	2.070.000	74,2%	4.303.807	154,6%
– fijo y móvil	3.946.000	141,4%	6.930.146	248,4%
Computadora	218.580	7,8%	500.000	17,9%
Acceso a Internet	483.940	17,3%	680.000	24,4%
TV por Cable	200.000*	7,2%	300.000**	10,8%

* fuente [10]

** fuente [11]

TELECOMUNICACIONES 2004

Telefonía fija

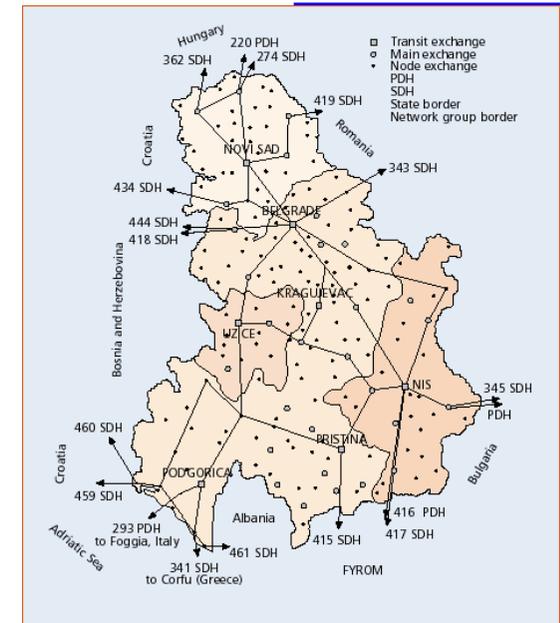
	Serbia	Montenegro [9]	SCG
Abonados	2.456.037	170.302	2.626.339
Canales B de la RDSI	64.380	7.550	71.930
BRI (2B+D) de la RDSI	19.860		
PRI (30B+D) de la RDSI	822		
X.25/X.28	208		
Retransmisión de trama	914		
Red principal Internet	191		

Telefonía móvil

	064 [7] y 063 [8]	067 + 069 [9]	
Abonados	2.033.807 + 1.900.000	370.000	4.303.807
Área cubierta	78%; 90%		
Población	94%; 95%		
Estación de base	466; 700		

TV por cable [12] 300.000 [12] - 300.000

Internet [12], [9] 640.000 40.000 680.000



Acceso público a Internet



Centros Comunitarios Digitales (CDD) 0

Centros de enseñanza 6

Otros (CAPI) 53

CAPI en SMN

Centros de acceso público a Internet

Fuente: Investigaciones de los autores

Cibercafés

Urbanos > 500.000 Belgrado (14)

50.000 > 499.999 Novi Sad (8), Subotica (5), Nis (4), Smederevo (3), Pancevo (3),
Kragujevac (2), Cacak (2), Zrenjanin (1), Sabac (1)
Total 29

10.000 > 49.999 Vrsac (1), Loznica (1), V. Plana (1), Sm. Palanka (1), Jagodina (1),
Despotovac (2)
Total 7

2.500 > 9.999 Sokobanja (1), Palic (1), Kopaonik (1)
Total 3

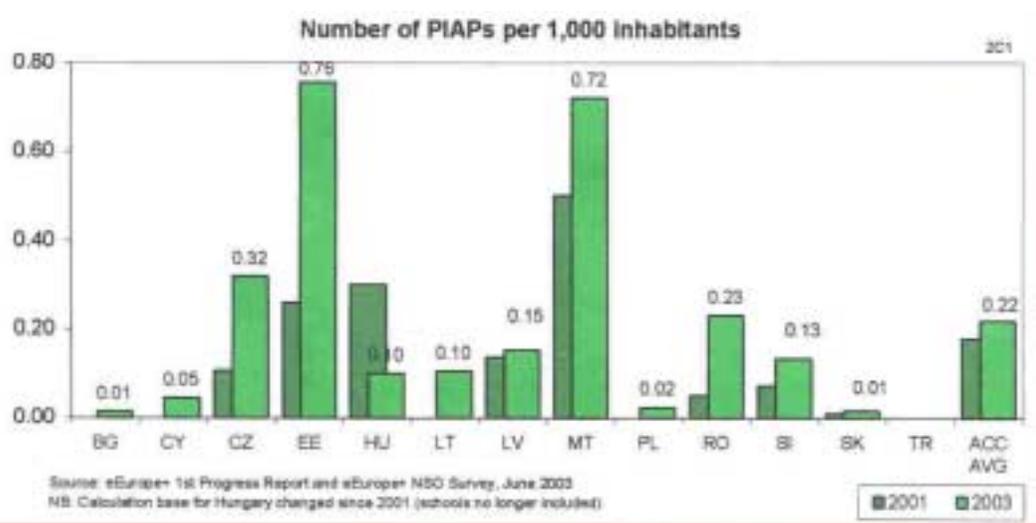
Centros de enseñanza

Urbanos > 500.000 Belgrado (4) (Biblioteca de Belgrado, ETF, SF, FON)

50.000 > 499.999 Cacak (2) (Biblioteca Municipal, Facultad Técnica)



Comparación de los CAPI: SMN y los 10 nuevos países de la UE



CAPI por 1.000 hab.

SMN: 0,007

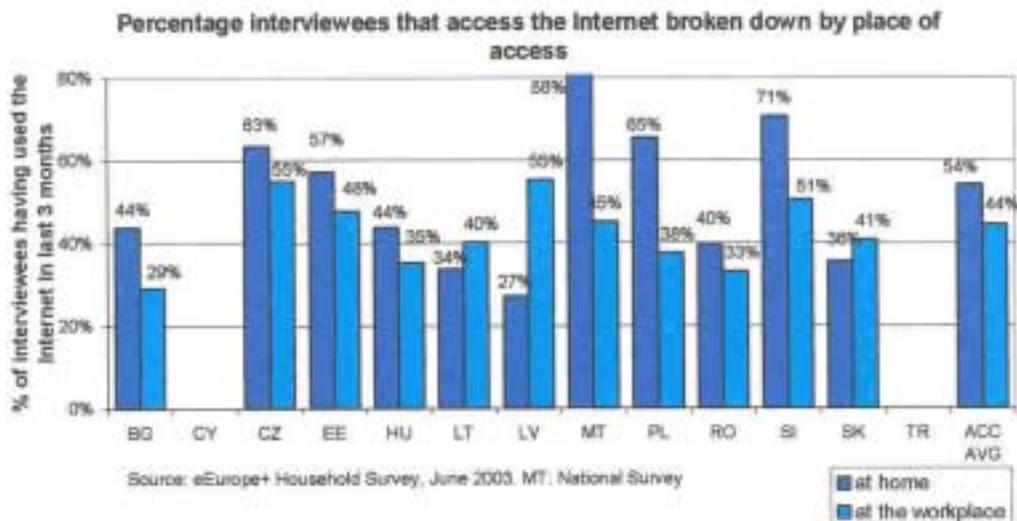
Nivel de Bulgaria y Eslovaquia (0,01)

Fuente [13]

Leyendas de la figura:

- 1) Número de CAPI por 1.000 habitantes
 - 2) Fuente: eEurope+ 1st Progress Report y eEurope+ NSO Survey, junio de 2003
- NOTA – La base de cálculo para Hungría ha sido modificada a partir de 2001 (ya no se incluyen las escuelas).

Lugar del acceso: SMN y los 10 nuevos países de la UE



Fuente [15], muestra 1515, Serbia, noviembre de 2001

Lugar del acceso

SMN:

en el hogar: 33%

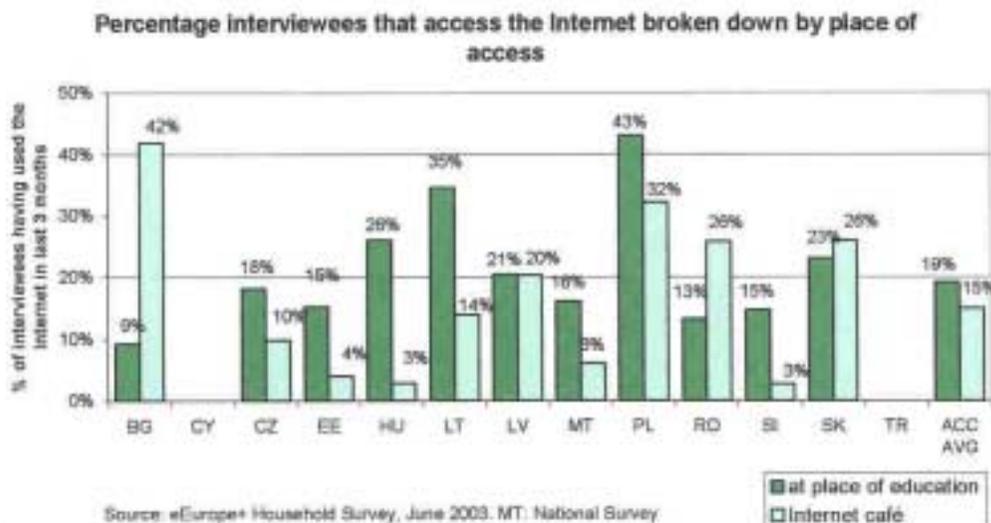
en el trabajo 30%

en el hogar y en el trabajo 23%

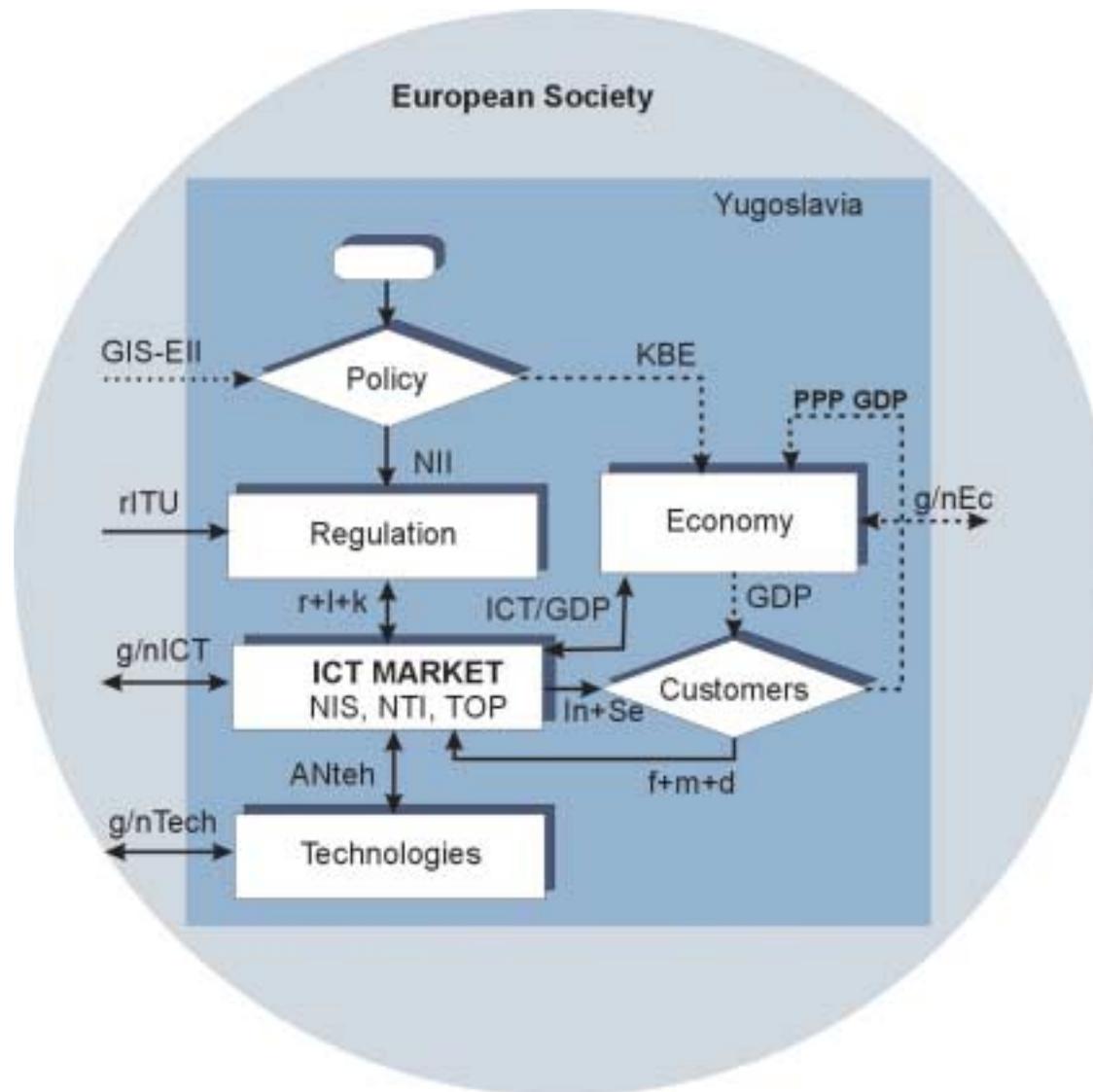
otros lugares 13%

Utilización de Internet 12%

Fuente [13]



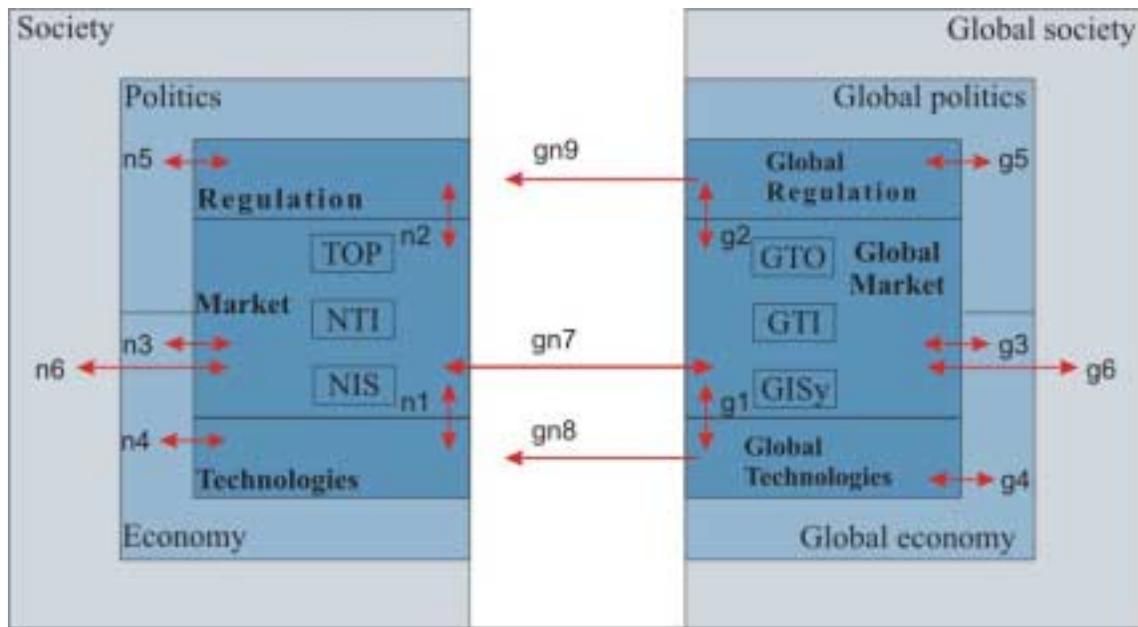
Propuesta de un modelo de sociedad de la información para los países en desarrollo



Leyendas de la figura:

- 1) Sociedad europea
- 2) Política
- 3) Reglamentación
- 4) Economía
- 5) Mercado de las TIC
- 6) Tecnologías
- 7) Clientes

Indicadores



100 indicadores en 6 grupos:

- ❑ **Sociedad** 10
- ❑ **Economía** 5
- ❑ **Telecomunicaciones** 47
- ❑ **Mercado de las TIC** 22
- ❑ **Indicadores de TI** 7
- ❑ **Indicadores de I+D** 9

- 1) Sociedad
- 2) Política
- 3) Reglamentación
- 4) Mercado
- 5) Tecnologías
- 6) Economía

- 1) Sociedad mundial
- 2) Política mundial
- 3) Reglamentación mundial
- 4) Mercado mundial
- 5) Tecnologías mundiales
- 6) Economía mundial

Relaciones

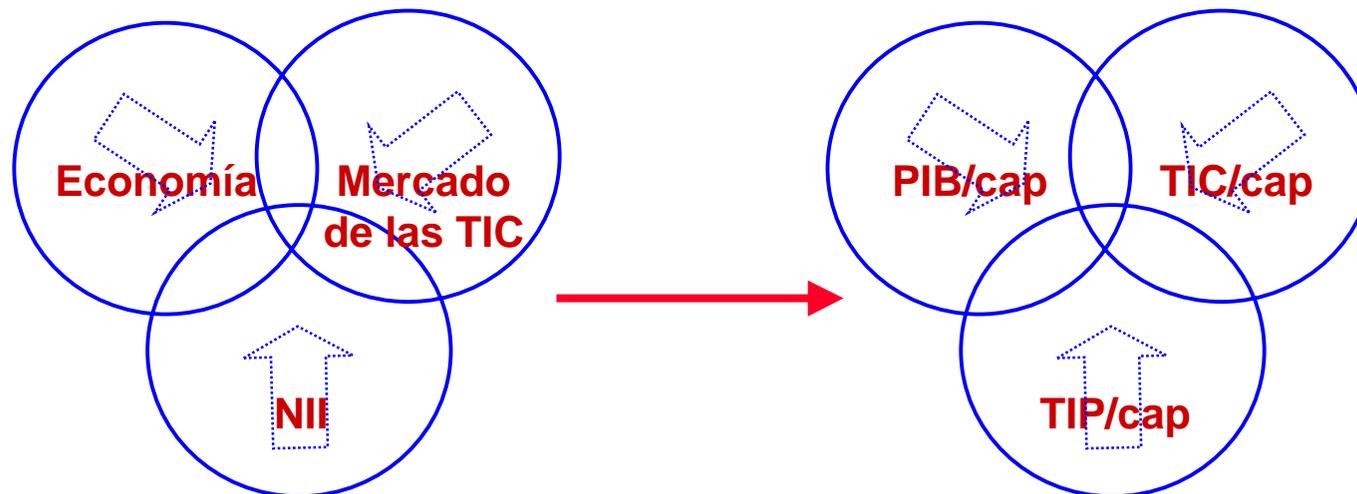
- Desarrollo adecuado de las telecomunicaciones :

$$Tel_{adeq} = NII_{adeq} = TIP_{adeq}$$

- Estudiamos las relaciones entre:

- TIP: penetración de la información mediante las telecomunicaciones;
- PIB: producto interno bruto per cápita y
- TIC: mercado de las tecnologías de la información y la comunicación

$$TIP_T = f(TIP_{T-1}, PIB_T, TIC_T), T=1996-2002$$



TIP (pcTIP)

Penetración de la información mediante las telecomunicaciones

Parámetro TIP (*pcTIP* por 100 habitantes), incluye:

- ❑ MTL: líneas telefónicas principales por 100 habitantes,
- ❑ Mob: abonados móviles por 100 habitantes,
- ❑ CaTV: número de abonados a la TV por cable por 100 habitantes
- ❑ PC: número de PC por 100 habitantes
- ❑ Int: usuarios Internet por 100 habitantes.

$$TIP = MTL + Mob + CaTV + PC + Int$$

$$pcTIP = pcMTL + pcMob + pcCaTV + pcPC + pcInt$$

Formulación Analítica para TIP y pcTIP

$$\underline{TIP_{ad} = f(t, TIP_{t_0}, GDP, mICT, TEH, REG)}$$

$$\underline{pcTIP_{ad} = f(t, pcTIP_{t_0}, pcGDP, pcICT, TEH, REG)}$$

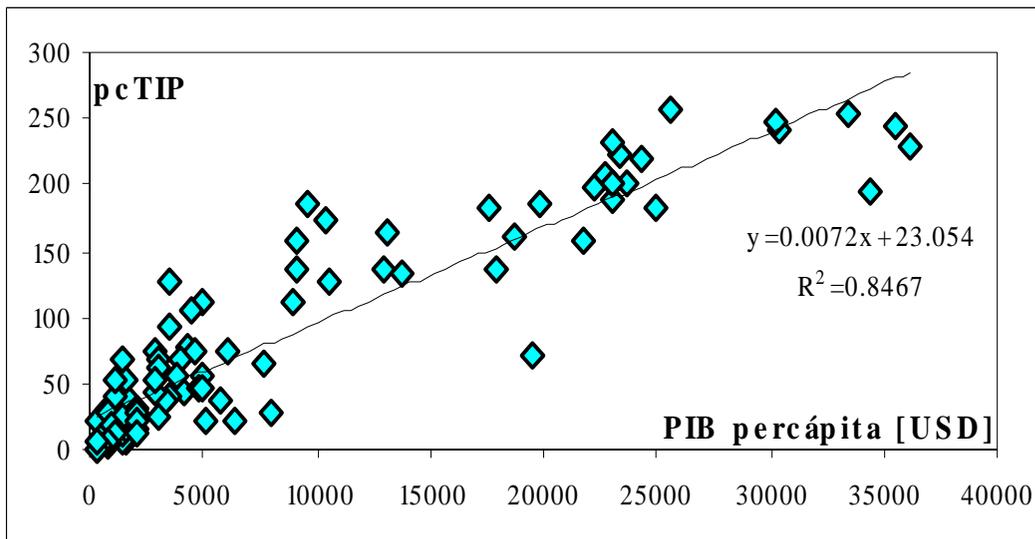
$$PIB = \Sigma (\text{ingreso nacional})$$

$$pcPIB = PIB/POP$$

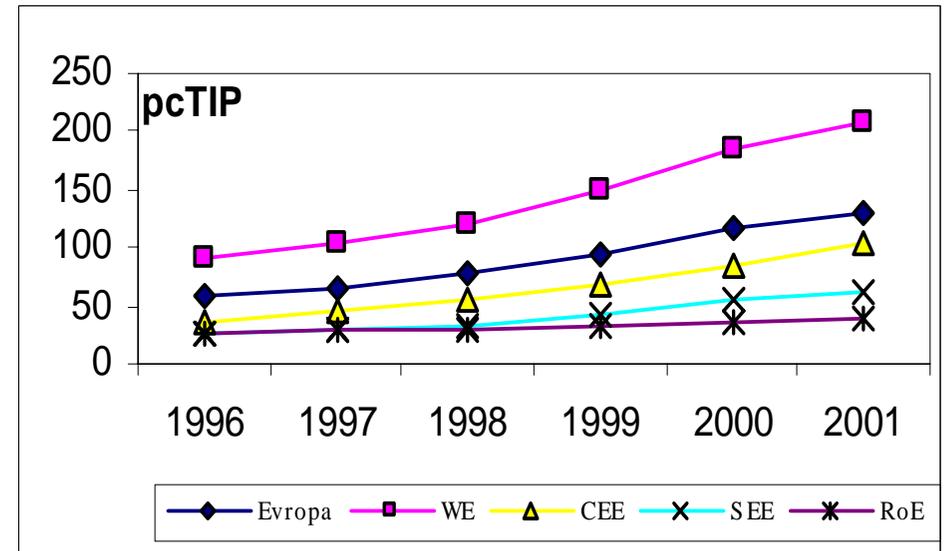
$$mICT = mIT + mTT$$

$$pcICT = pcIT + pcTT = mICT/POP$$

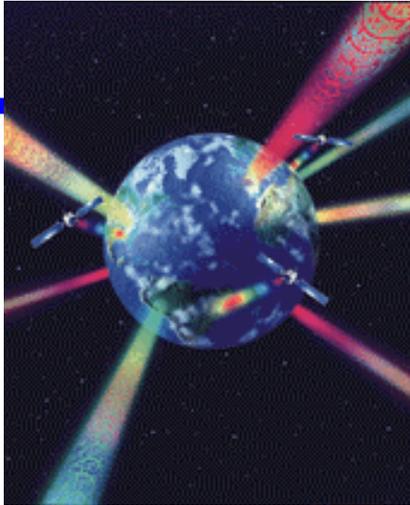
TIP: ¿Nuevo indicador para medir la brecha digital ?



Fuente [14]



Fuente [14]



Conclusiones



- Serbia y Montenegro: un país (o países) muy³ peculiar
- Telecomunicaciones: la telefonía móvil supera a la fija
- CAPI: únicamente Cibercafés en grandes ciudades
- Otros sitios (zona rural): no hay CAPI
- Fuerte intervención estatal en las telecomunicaciones, pero escasa en el acceso público a Internet
- Nuevo indicador: Penetración de la información mediante las telecomunicaciones
- Nuevo modelo de desarrollo para los países en desarrollo

Referencias

- [1] Statistical Pocket Book 2004, Oficina de Estadísticas de Serbia y Montenegro, Belgrado, 2004.
- [2] Census of Population, Households and Apartments 2002. Population Comparative Survey de la Oficina de Estadísticas de Serbia, Belgrado, mayo de 2004.
- [3] Census of Population, Households and Dwellings 2003 First Results by municipalities, settlements and local communities, Oficina de Estadísticas de Montenegro, Podgorica, diciembre de 2003.
- [4] UIT, *Anuario Estadístico – Series cronológicas 1992 – 2001*, UIT, 2003.
- [5] Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 2003*, Nueva York, 2003.
- [6] Banco Mundial, *Indicadores sobre el desarrollo mundial en línea*, Nueva York, septiembre de 2004.
- [7] www.telekom.yu
- [8] www.mobtel.co.yu
- [9] Gobierno de la República de Montenegro, *Strategy for Information Society Development*, Podgorica, mayo de 2004.
- [10] Dragan Bogojevic, Slobodan Lazovic y Ranko Nedeljko, “Some aspects of the Cable Television Development in Serbia” (in Serbian), *Proceeding of the 20th Symposium on Novel Technologies*, Belgrado, diciembre de 2002, pp. 257-268.
- [11] Dragan C. Bogojevic, Slobodan Lazovic y Vladanka Acimovic Raspopovic, “A Model for Cable Television Development in Serbia”, VI Conference TELSIKS 2003, Proceedings pages 242-245, Niš, octubre de 2003.
- [12] Giovanni Maruzzelli, “Investing in Serbia's Internet and IT sector: Challenges and Opportunities”, International Finance Corporation Public Report, Belgrado, mayo de 2004
- [13] eEurope+ Final Progress Report 2001 – 2003 (Informe de evaluación comparativa de la acción eEurope), Unión Europea , febrero de 2004
- [14] Dragan Bogojevic, Slobodan Lazovic, “A Telecommunications Development Model for Developing Countries”, *IEEE AFRICON 2002 Conference Proceedings*, Cape Town (Sudáfrica), octubre de 2002, pp. 357-362.
- [15] <http://www.b92.net/doc/istrazivanja/>
- [16] *Observatorio Europeo de Tecnologías de la Información (EITO), 2004.*
- [17] www.promonte.com
- [18] www.monetcg.com