

We want to be like Latvia!

We want to be like Latvia!

**What Israel needs to do to improve its
telecommunications infrastructure**

Hank Nussbacher

hank@mail.iucc.ac.il

IUCC – Israel InterUniversity Computation Center

Feb 2012

We want to be like Latvia!

**Home
surfing
speeds –
Jan 2011**

Top Countries Ranked by Speed

Including All Tests

Ignore Schools and Corporations

Download Speed

[+ Expand Full List](#)

1	South Korea	38.45 Mb/s
2	Latvia	25.84 Mb/s
3	Lithuania	23.97 Mb/s
4	Republic of Moldova	23.81 Mb/s
5	Romania	23.27 Mb/s
6	Netherlands	21.03 Mb/s
7	Sweden	20.92 Mb/s
8	Aland Islands	20.75 Mb/s
9	Luxembourg	20.14 Mb/s
10	Japan	19.32 Mb/s
11	Portugal	17.45 Mb/s
12	Switzerland	17.09 Mb/s
13	Bulgaria	16.26 Mb/s
14	Germany	15.97 Mb/s
15	Iceland	15.96 Mb/s
59	Israel	5.74 Mb/s

Upload Speed

[+ Expand Full List](#)

1	South Korea	21.06 Mb/s
2	Lithuania	14.69 Mb/s
3	Latvia	13.89 Mb/s
4	Luxembourg	12.55 Mb/s
5	Japan	10.07 Mb/s
6	Romania	9.75 Mb/s
7	Republic of Moldova	9.42 Mb/s
8	Aland Islands	8.99 Mb/s
9	Bulgaria	8.38 Mb/s
10	Iceland	8.13 Mb/s
11	Malawi	8.04 Mb/s
12	Ghana	8.01 Mb/s
13	Sweden	7.76 Mb/s
14	Denmark	7.22 Mb/s
15	Ukraine	6.55 Mb/s
91	Israel	0.84 Mb/s

<http://www.netindex.com>

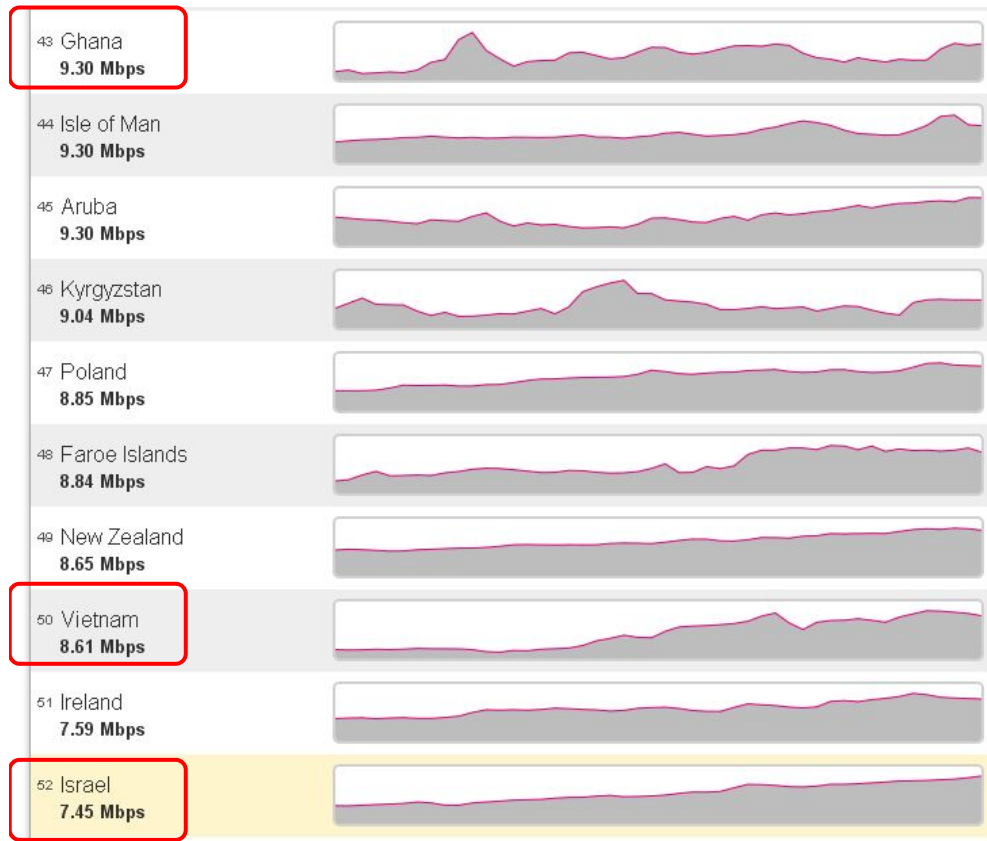
We want to be like Latvia!

Israel vs Latvia

	Israel	Latvia
Population	7.8M	2.2M
Size	22,000 sq km	64,000 sq km
GDP (PPP)	\$235B	\$32B
GDP (PPP) per capita	\$30,000	\$14,500

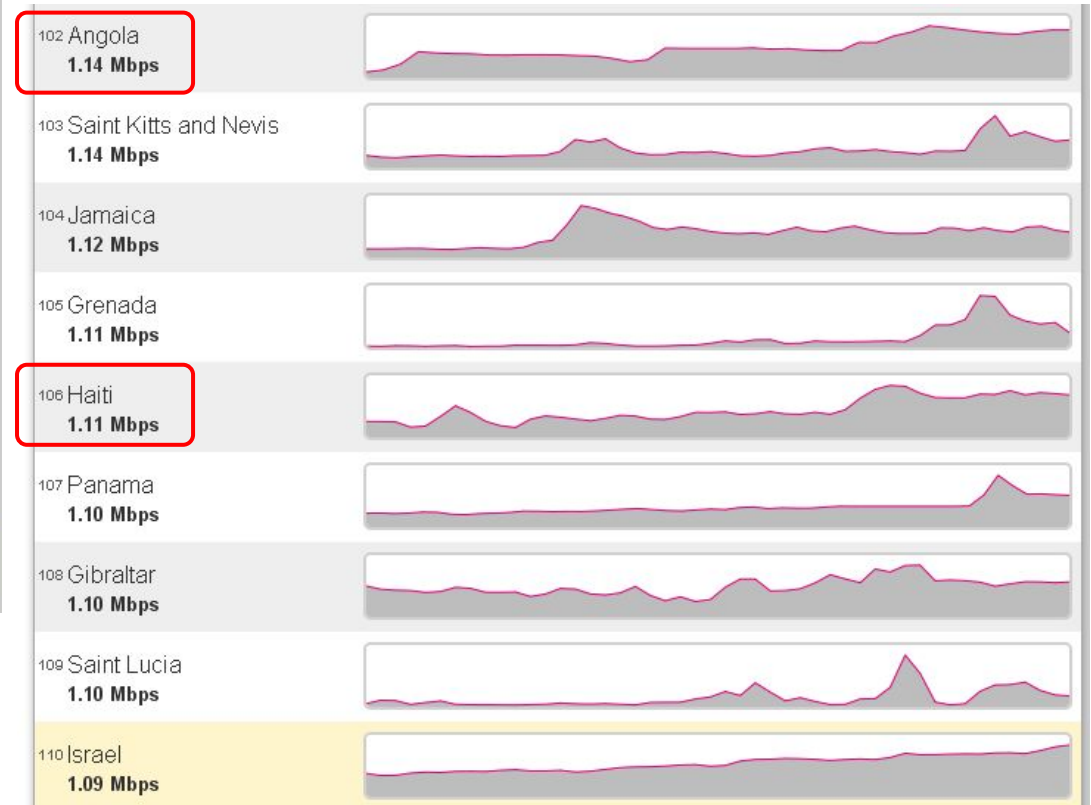
We want to be like Latvia!

Israel ranked 52nd with 7.45Mb/sec download



Jan 2012

**And ranked 110th in
upload speed of
1.09Mb/sec**



What are critical infrastructures?

Critical infrastructure

From Wikipedia, the free encyclopedia

See also: Critical infrastructure protection and European Programme for Critical Infrastructure Protection

Critical infrastructure is a term used by [governments](#) to describe [assets](#) that are essential for the functioning of a society and economy. Most commonly associated with the term are facilities for:

- [electricity generation](#), transmission and distribution;
- [gas production](#), transport and distribution;
- [oil and oil products production](#), transport and distribution;
- [telecommunication](#);
- [water supply](#) (drinking water, waste water/sewage, stemming of surface water (e.g. dikes and sluices));
- [agriculture](#), food production and distribution;
- [heating](#) (e.g. [natural gas](#), [fuel oil](#), [district heating](#));
- [public health](#) (hospitals, ambulances);
- [transportation systems](#) (fuel supply, railway network, airports, harbours, inland shipping);
- [financial services](#) (banking, [clearing](#));
- [security services](#) (police, military).

We want to be like Latvia!

We invest in rail infrastructure

ראשי « כלכלה » בארץ « כלכלה בארץ »

התוכנית להקמת מסילות רכבת: מקריית שמונה עד אילת

ישראל כך מציג: תוכנית לעשור הקרוב הכוללת השקעה של 100-160 מיליארד שקל בפרויקטים לקידום התחבורה. העוקץ: רב התוכניות אינן חדשות וכבר נמצאות בשלבי תכנון ופיתוח

עידו אפרתי | 7:10 5/5/2009

תוכנית קו הרכבת לאילת שוב על הפרק. שר התחבורה הנכנס, ישראל כץ, מתכוון לקדם את תוכנית סלילת הרכבת מדימונה לאילת.



מדובר בפרויקט תשתיות לאומי, שאישורו הסטטוטורי צפוי בתוך כשנתיים. עלות תכנונו נאמדת ב-650 מיליון שקל, והעלות הראשונית לביצוע תסתכם ב-7 מיליארד שקל.

"ראש הממשלה, שסבור שיש לחבר את ריכוזי האוכלוסייה לרכבות, מעוניין בקידום הפרויקט. ומהבחינה הזו יש לי

We want to be like Latvia!

We invest in water infrastructure

עיקרי התקציב 2011-2012

משק המים

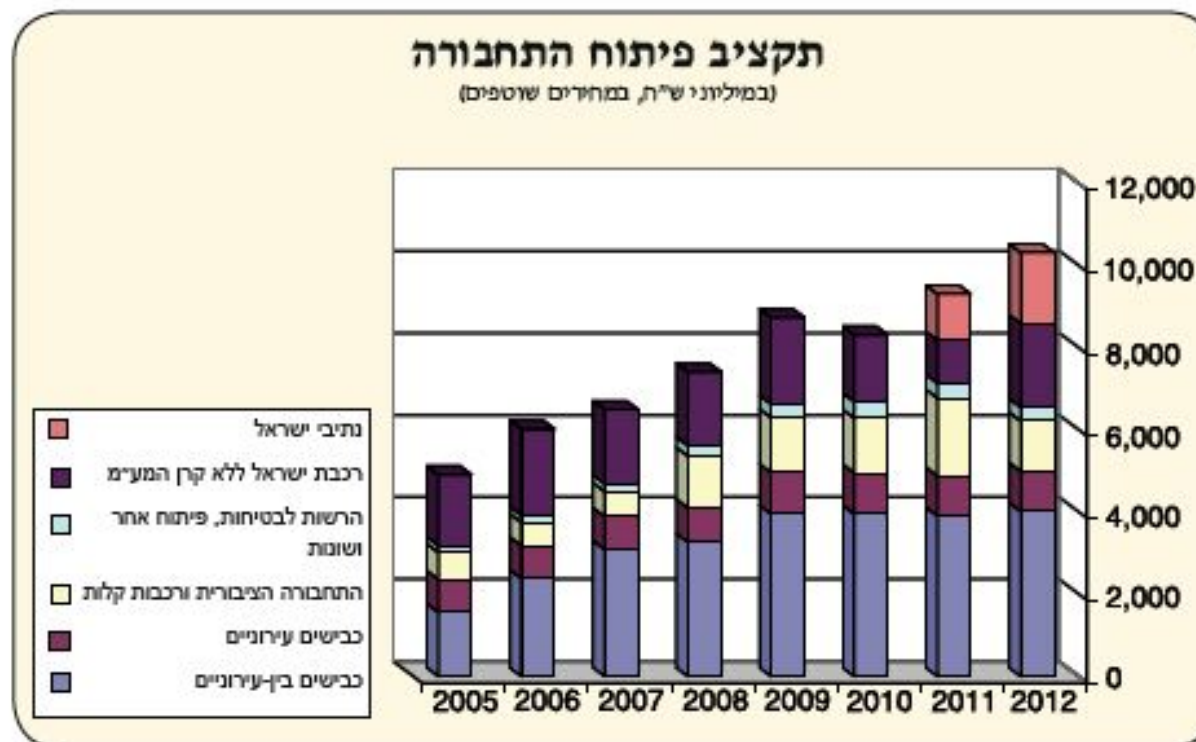
הצעת תקציב משק המים לשנות הכספים 2011-2012 (סעיפים 41, 73, 06-32) מסתכמת בכ-1.5 מיליארד ש"ח ובכ-1.6 מיליארד ש"ח בהתאמה, מהם כ-1.5 מיליארד ש"ח וכ-1.6 מיליארד ש"ח בהתאמה בהוצאה נטו, וכ-11 מיליון ש"ח בכל אחת מהשנים בהוצאה מותנית בהכנסה. בשנים 2011-2012 תועמד לרשות המשרד הרשאה להתחייב בגובה של כ-1.4 מיליארד ש"ח בכל אחת מהשנים.

התקציב הרגיל של משק המים (סעיף 41) מסתכם בכ-117 מיליון ש"ח בהוצאה בשנת 2011 ובכ-115 מיליון ש"ח בהוצאה בשנת 2012.

תקציב הפיתוח של משק המים (סעיף 73) מסתכם בכ-1.2 מיליארד ש"ח בהוצאה ובכ-1.2 מיליארד ש"ח בהרשאה להתחייב בשנת 2011. בשנת 2012 יעמוד תקציב הפיתוח על כ-1.3 מיליארד ש"ח בהוצאה ועל כ-1.2 מיליארד ש"ח בהרשאה להתחייב.

We want to be like Latvia!

10BNIS in 2012 for roads & rail!



From Israel gov't 2011-2012 budget

We want to be like Latvia!

Israeli gov't investment in telecommunications

- **2012 – 0NIS**
- **2011 – 0NIS**
- **2010 – 0NIS**
- **2009 – 0NIS**
- **2008 – 0NIS**
- **2007 – 0NIS**
- **2006 – 0NIS**
- **2005 – 0NIS**

We want to be like Latvia!



European Commission sets aside £1.53bn broadband fund

Record investment expected to boost jobs and the economy

David Neal

v3.co.uk, 21 Jan 2011

The European Commission has approved a record second round of funding for broadband deployment across the region.

The fund will provide a €1.8bn (£1.53bn) pool of cash to meet the ambitious goals set out under the 2020 Digital Agenda.

Joaquín Almunia, EC vice president in charge of competition policy, explained that the fund is expected to increase Europe's standing in the world arena, while also boosting jobs and the economy.

"Smart investments into high- and very high-speed broadband infrastructures are crucial to create jobs, increase economic performance and unlock the competitive potential of the EU in the long term," he said.

"The EC is committed to helping EU countries to accelerate private and public investments in this sector."

**Europe
invests in
infrastructure
as well**

The advertisement for AVG PC Tuneup 2011 features a blue and white box for the software. A large red tag with a white outline is positioned in the foreground, displaying the price £19.79. Above the price, it says 'Save 40% from RRP:'. The background is a light blue gradient with a red banner in the top right corner that says 'SAVE 40%'. The text on the box describes it as a 'Powerful PC optimisation tool, designed to compliment AVG Internet Security 2011. Give both your desktop and laptop a speed boost using this 2-PC license. Download; immediate availability.' The word 'SALE!' is written in large white letters on a red background at the bottom right.

AVG PC Tuneup 2011

Powerful PC optimisation tool, designed to compliment AVG Internet Security 2011. Give both your desktop and laptop a speed boost using this 2-PC license. Download; immediate availability.

Save 40% from RRP:
£19.79

SALE!

We want to be like Latvia!

EU - Connecting Europe Facility

CEF	EUR 40 billion
• Energy	EUR 9.1 billion
• Transport	EUR 21.7 billion
• Telecommunications/Digital	EUR 9.2 billion
Amounts earmarked in Cohesion Fund for transport infrastructures	EUR 10 billion
Total	EUR 50 billion

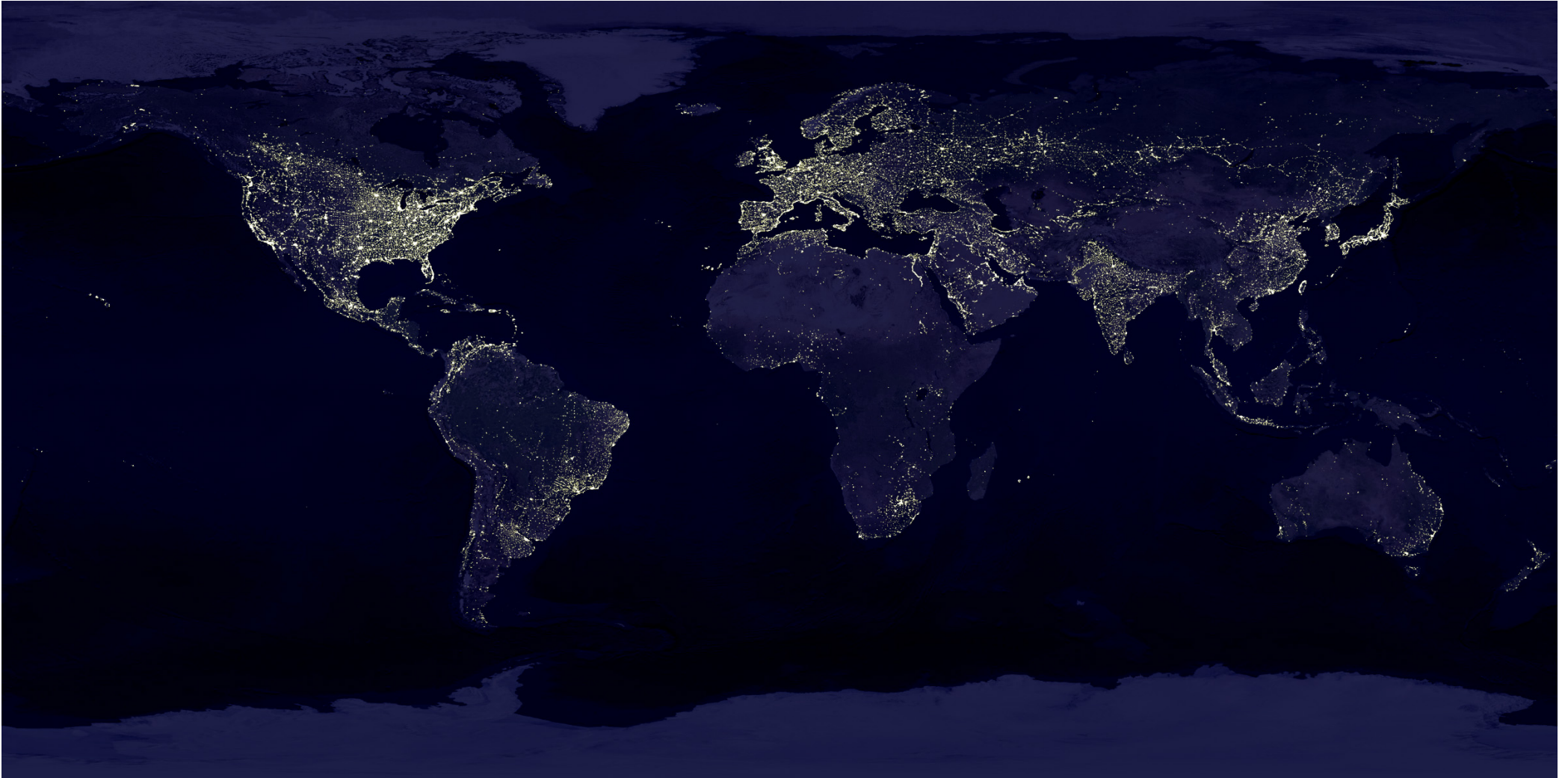
2014-2020 EU budget

We want to be like Latvia!

Why hasn't Israel invested in telecom infrastructure?

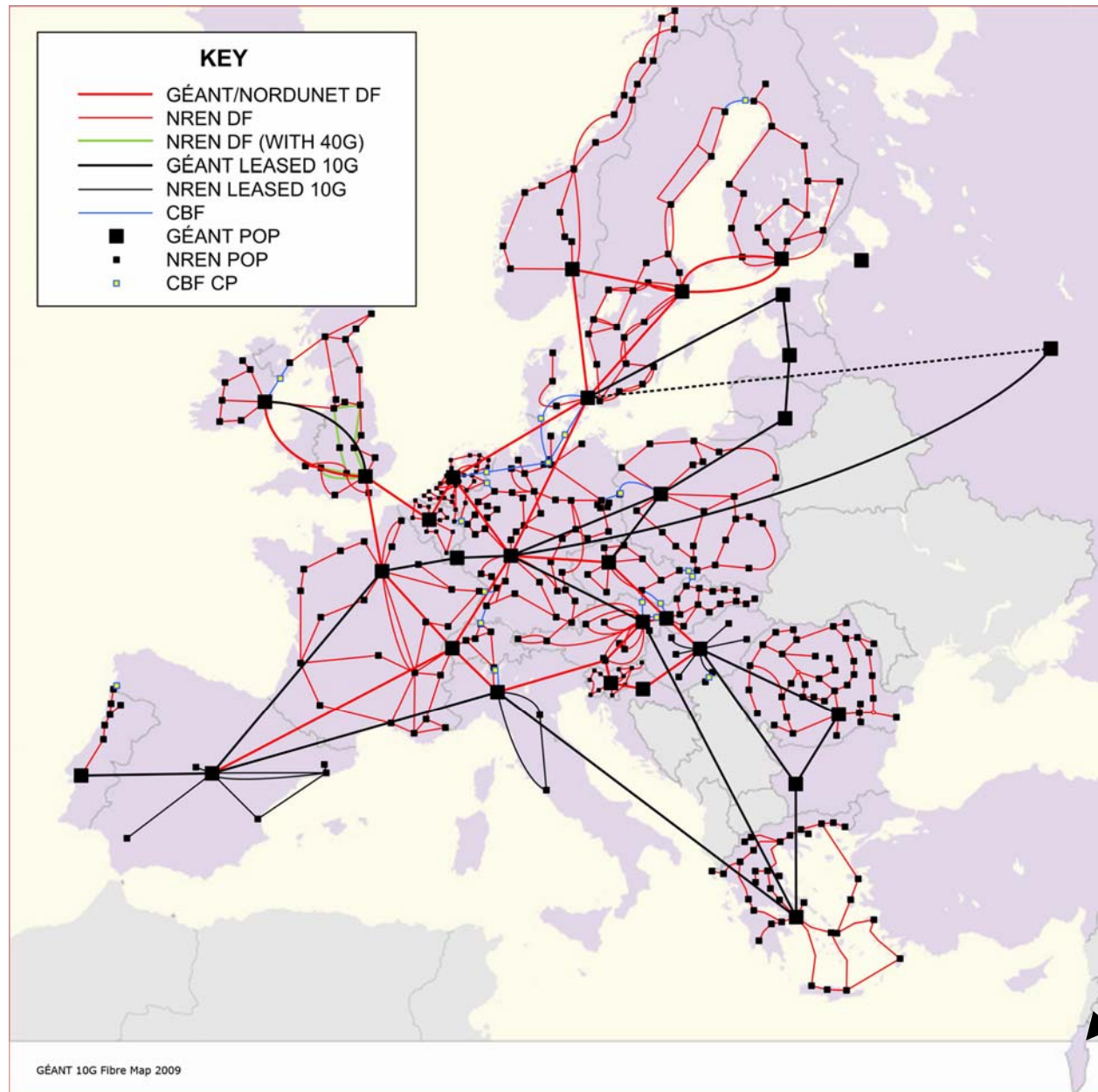
- One can see roads and rails – one can't see underground optical lines
- Officials in משרד האוצר forgot about it
 - Gov't paradigm: Israeli companies compete and invest in telecom infrastructure so no need to invest
- No אבא like in משרד התשתיות
 - Ministry of Communication is small and underfunded

We want to be like Latvia!



One can see Israel lit up at night – just like in Europe

We want to be like Latvia!



**Academic Dark
Fiber Networks
in Europe**

**Israel is a
wasteland**

We want to be like Latvia!

Note that, for certain countries that did not respond in the year in question, data from the previous year was used instead.

Table 3.6.3 – Dark fibre on NREN backbones, 2011

Country	Total length of dark fibre (km)	Length added in 2010 (km)	Length decommissioned in 2010 (km)
GEANT partner countries			
Austria	4,500	0	0
Belgium	1,990	121	20
Croatia	360	0	0
Czech Republic	5,090	490	0
Denmark	2,000	100	0
Estonia	250	0	0
Finland	3,750	50	0
France	11,012	2,001	638
Germany	10,500	500	0
Greece	8,950	536	30
Hungary	3,200	3,100	0
Iceland	190	10	0
Ireland	2,600	100	0
Israel	15	0	0
Italy	1,000	500	
Luxembourg	300	80	0
Netherlands	10,654		
Norway	8,200	100	0
Poland	7,257	539	0
Portugal	1,000	20	0
Romania	4,838	0	0
Slovakia	2,100	50	0
Slovenia	1,623	366	341
Sweden	7,800	200	0
Switzerland	2,981	53	0
Turkey	145	145	
United Kingdom	8,021	0	0

Table 3.6.3 – continued

Country	Total length of dark fibre (km)	Length added in 2010 (km)	Length decommissioned in 2010 (km)
Other countries			
Azerbaijan	35		
Belarus	18	12	0
Bosnia/Herzegovina	700	10	0
Georgia	70	0	0
Russian Federation	460	0	0
Serbia	2,150	0	0
Australia	61,600	1,000	0
Brazil	1,167	274	0
New Zealand	60	500	10
Taiwan	834	0	0
Tajikistan	70	10	0
Turkmenistan	80	30	
Uzbekistan	12	0	0

3.7 Cross-border dark fibre

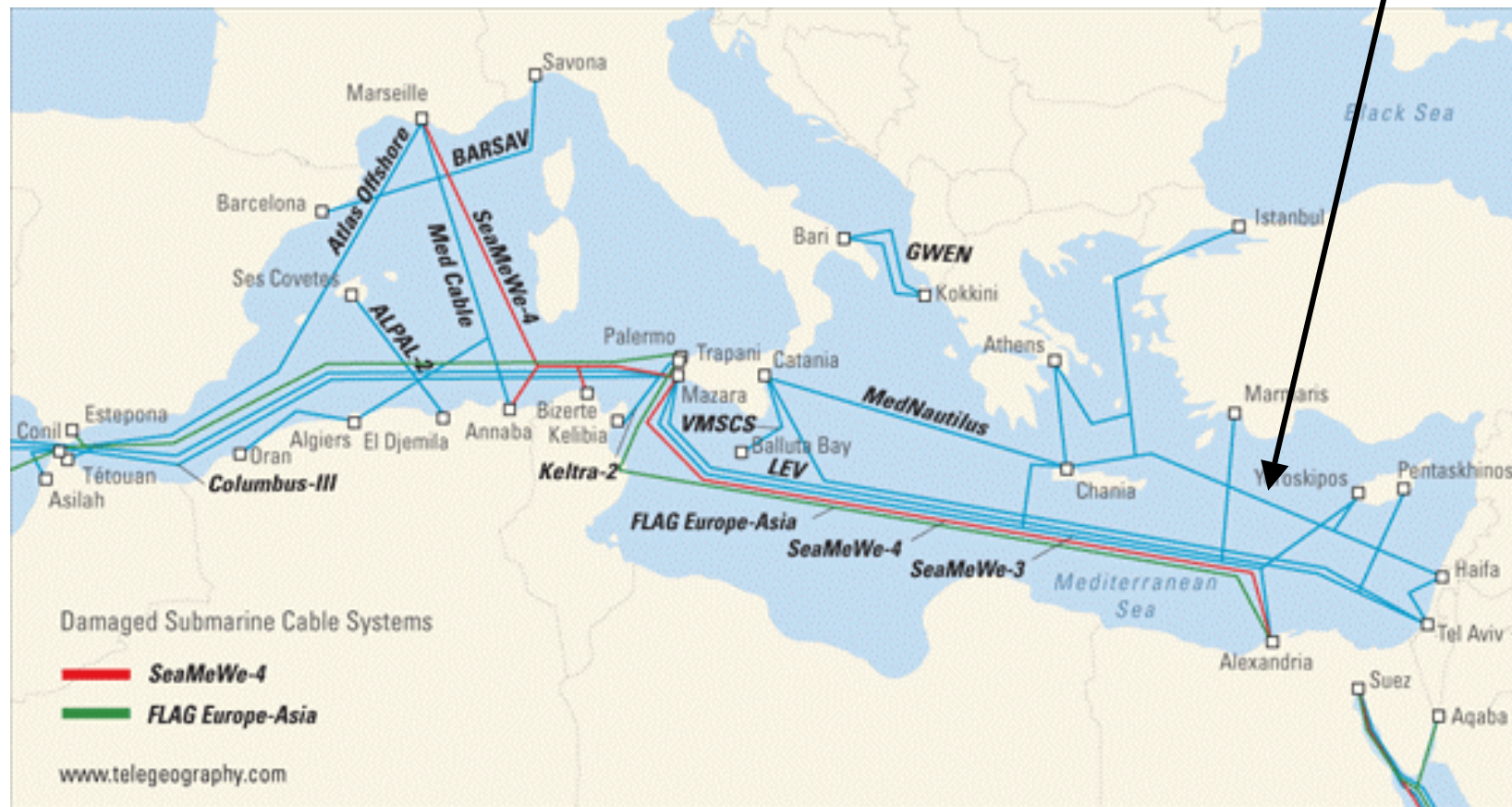
A number of countries have already installed or are planning to install cross-border dark fibre links to neighbouring NRENs. Cross-border dark fibre “is optical fibre dedicated to use by a single organisation — where the organisation is responsible for attaching the transmission equipment to ‘light’ the fibre”.⁶ Table 3.7.1 provides an overview of current cross-border dark fibre links. Table 3.7.2 shows which new links NRENs currently plan to install. As is clear from the table, this trend is set to continue in the next few years. Outside of Europe, RNP of Brazil reported that it already has a dark fibre link with Argentina and is planning to install such links with Paraguay and Uruguay.

Maps 3.7.3 and 3.7.4 present the same information schematically. Note that the links shown do not necessarily correspond to the actual geographical routes.

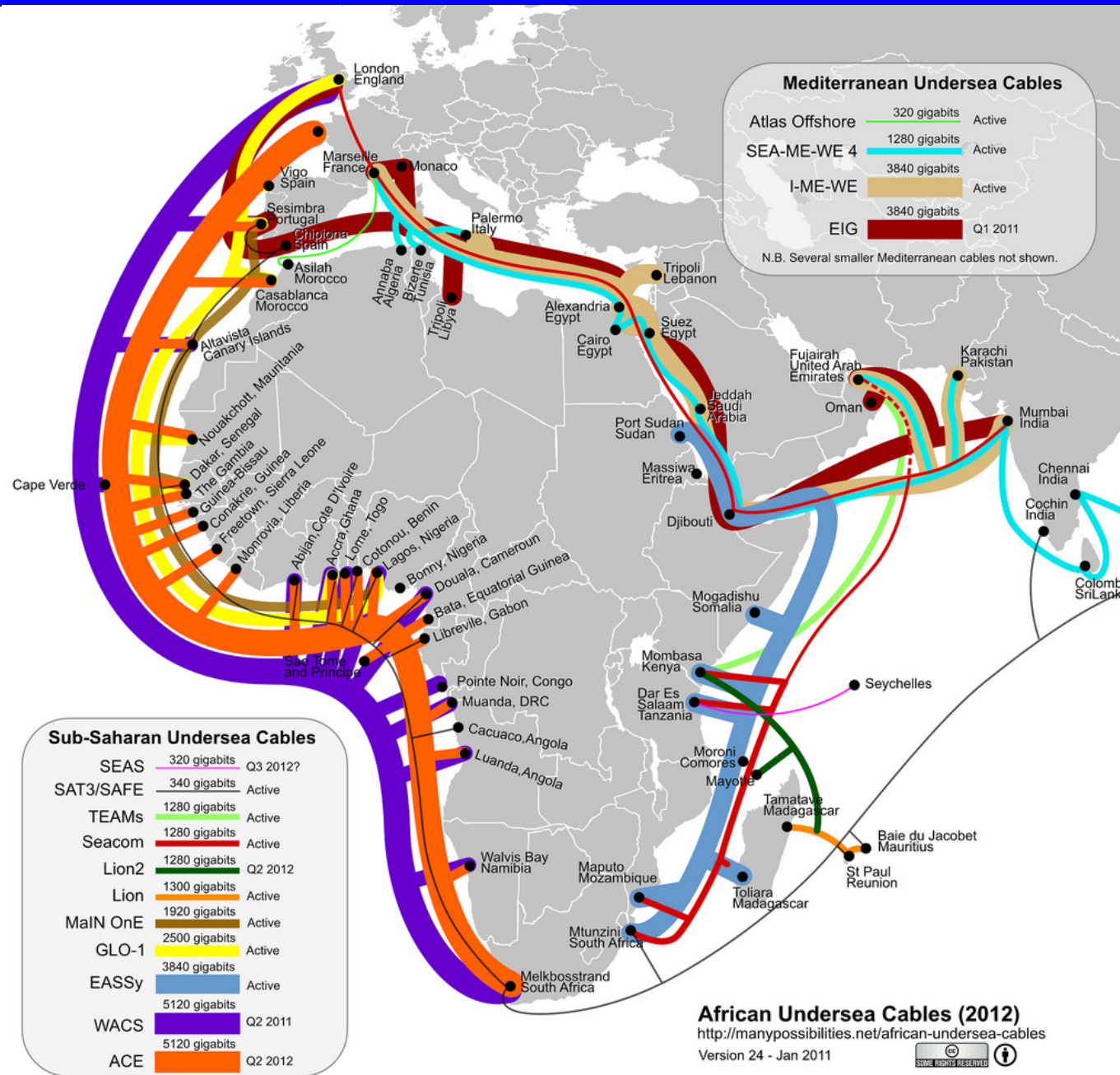
We want to be like Latvia!

The current Med area status

**10 year
monopoly**



We want to be like Latvia!



In 2012-2013 Africa will pass Israel in int'l capacity and Internet connectivity

We want to be like Latvia!

Med-Nautilus

- **Monopoly for 10 years**
- **Foreign ownership by Telecom Italia and Telefonica**
- **Critical Israeli infrastructure**
- **Time to repair for cut cable is 2-3 weeks**

We want to be like Latvia!



זירת העסקים של ישראל

תיק אישי

פורטל פיננסי

חדשות

ראשי | שוק ההון | וול סטריט ועולם | היי טק | נדל"ן | סביבה | נתח שוק וצרכנות | דין וחשבון | ק

עמוד הבית > היי-טק תקשורת ואינטרנט

לכח

קבוצת HOT רוצה כבל תת-ימי עצמאי, בדומה לבזק

פטריק דרהי העלה את התוכנית בפני משרד התקשורת ■ לאחרונה קיבלה HOT רישיון ממשרד התקשורת לספק שירותי ISP

14:08, 30/12/2010  גז פרץ



 שתף



נושאים: HOT מירס משרד התקשורת פטריק דרהי

סוכן החדשות של גלובס חדש!

מידע נוסף על החברות בכתבה IVC: חצג

איש העסקים הצרפתי פטריק דרהי, בעל השליטה בחברת **HOT**  **6140**  **+0.87%**, בודק אפשרות להניח כבל תת ימי שישרת את HOT ואת מירס.

ל"גלובס" נודע, שדרהי העלה את התוכנית בפני משרד התקשורת באחד מביקוריו האחרונים בארץ אך עדיין לא קיבל החלטה סופית בעניין. בימים אלה עושה HOT עבודה כלכלית בנושא במיוחד לנוכח ההתפתחויות האחרונות בעובדה שקבוצת **בזק** החליטה על הנחת כבל תת ימי באמצעות **בזק בינלאומי**.



We want to be like Latvia!

דרושים · קניות · לוח רכב · לוח נדל"ן · לימודים · מנוי למעריב · הורוסקופ · b144 · רהיטים · מטבחים · ספא · הובלות · אירועים

nrg מעריב

ראשי | חדשות | כלכלה | ספורט | תרבות | סגנון ופנאי | בריאות

11:46:07 · יום ד', ז' בשבט תשע"א, 12/01/2011 כלכלה בארץ | שוק ההון | צרכנות | **טכנולוגיה** | הצילו | מחשבוניס | וידאו

ראשי « כלכלה » טכנולוגיה

בזק בינלאומי תפרוס כבל תת-ימי לאירופה

התברה חתמה על הסכם להקמת הכבל עם חברת התקשורת אלקטל-לוסנט, בעלות של כ-100 מיליון דולר. הפרויקט צפוי לשפר את אפשרויות הגלישה רחבת הפס של ישראל עם העולם



הדר חורש | 12:40 3/11/2010

Recommend 13

תגיות: גלישה בפס רחב, בזק בינלאומי

חברת בזק בינלאומי חתמה על הסכם להקמת כבל בינלאומי תת-ימי עם חברת התקשורת אלקטל-לוסנט. ההשקעה בפרויקט נאמדת בכ-100 מיליון דולר. הכבל יושלם בתוך כשנה וחצי ויספק נפח תקשורת כולל של 7.2 טרה-בייט – כפול מקיבולת הכבל הבינלאומי של מד-נאוטילוס (אליה מחוברת היום ישראל).

על פי ההסכם, הכבל יהיה בבעלותה המלאה של בזק בינלאומי, חברה-בת של בזק, בעוד ששליטתו לוחצו, ושחררה רחשח, תהיה בקרל המרשו. בקרל יחבר את חוות הטלפונים של



Operational
1Q 2012 -
but will this
reduce the
costs for
int'l b/w?

We want to be like Latvia!



עברית

Thursday January 5 2012, Israel 9:58

Search



Front

News

Views

Features

Real estate

Israel resources

Market prices

Events

Services

RSS

Newsletters

Advertising

About



Globes upcoming events

Tamares laying third Israel-Cyprus cable

The investment is tens of millions of shekels.

26 December 11 19:07, **Gad Perez**

f Recommend

Tweet 0

+1 0

in Share 2

Tamares Telecom Ltd. is laying a third undersea cable between Israel and Cyprus. Despite doubts about its intentions, it is laying the cable at an investment of tens of millions of shekels.

Even as the company expects the Ministry of Communications to grant it various protections, the fact is that another undersea cable will link Israel with the world, which should greatly increase competition and the telecommunications market.

Now that Israel will have three undersea cables, the most important question needs to be asked: will prices for international connections go down, and how much will consumer internet prices fall? If the profits mostly stay with the communications companies, we will have done nothing.

We want to be like Latvia!

TheMarker

מד-נאוטילוס הסירה עתירתה נגד משרד התקשורת

המשרד שוקל להטיל על החברה מגבלות חמורות על מנת לעודד תחרות בתחום קישוריות האינטרנט לחו"ל

10:55 | 13.12.2011 | מאת: **אמיר טייג**

משרד התקשורת הודיע הבוקר (ג') כי מד-נאוטילוס הסירה את עתירתה נגד המשרד בעניין השימוע שפורסם בעניינה. לפני כחודש [הגישה מד נאוטילוס עתירה](#) בה ביקשה מבית המשפט להורות למשרד התקשורת, לחשוף את הנתונים שהובילו להחלטתו המסתמנת להטיל מגבלות קשות על פעילותה של החברה בשוק התקשורת, ולמנוע ממנו לקבל החלטה סופית בעניין עד לסיום הדיון בעתירה.

We want to be like Latvia!

www.globes.co.il/serve/globes/printwindow.asp?did=1000705972

☒ סגור חלון

גלובס
זירת העסקים של ישראל

נטוויז'ן וסמייל למש' התקשורת: לא להתערב במחירי נאוטילוס

החברות מזהירות: הגנה על הכבל התת-ימי של טמרס תביא לייקור הגלישה
גד פרץ 12/12/11

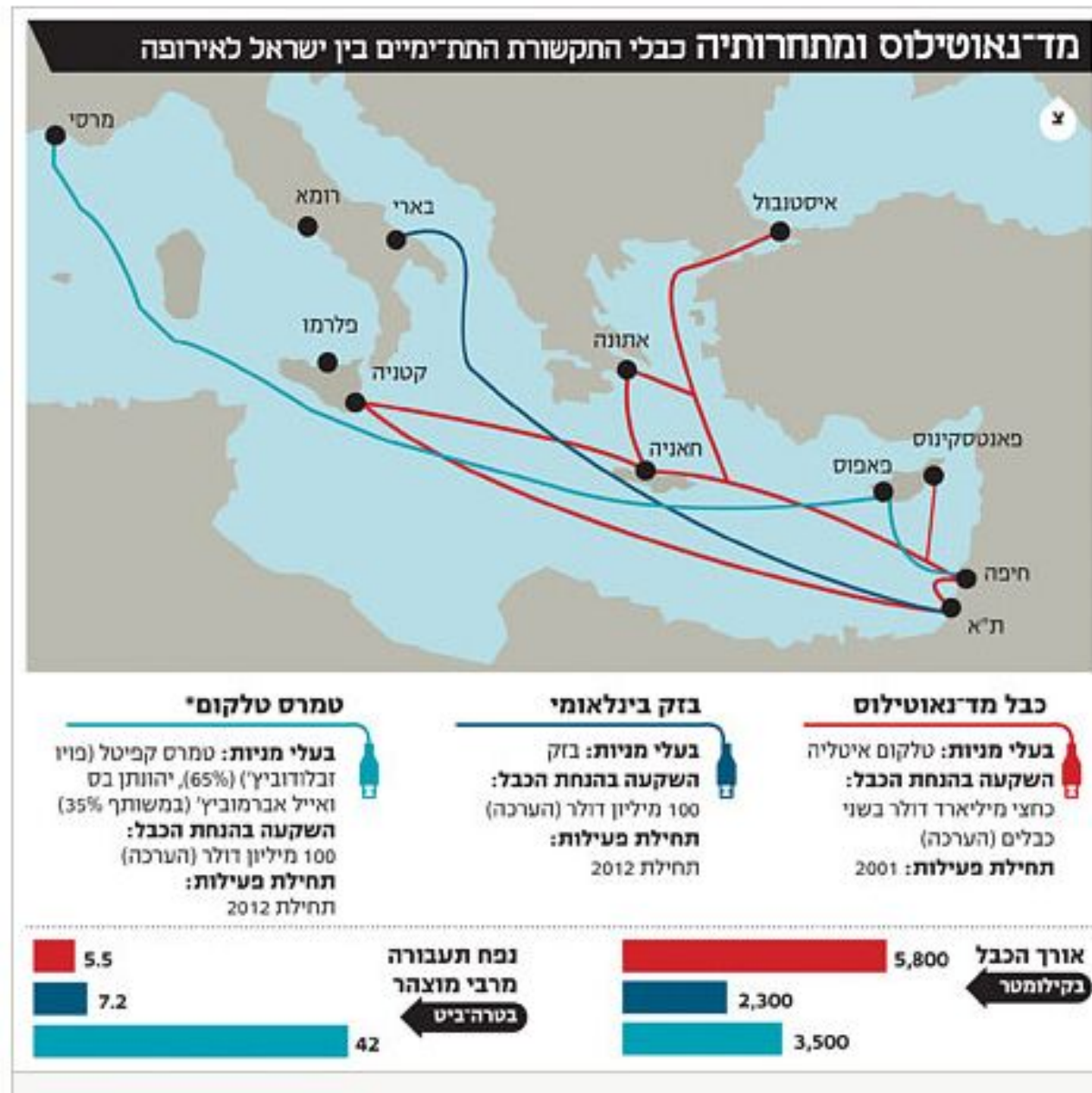
ספקיות האינטרנט 013 נטוויז'ן ו-012 סמייל מזהירות את משרד התקשורת מפני התערבות במחירים בשוק הכבלים התת-ימיים. שתי החברות טוענות, כי כוונת המשרד להתערב במחירים שמציעה חברת נאוטילוס, המפעילה כבל תת-ימי המחבר את ישראל לעולם, תביא לפגיעה בהן, ביכולתן להתחרות וכן תחזק את חברת בזק בינלאומי, שמניחה כבל תת-ימי בעצמה - שמתחיל לפעול בימים אלה.

דברים אלו נמסרו בתגובה לשימוע שמקיים משרד התקשורת, שמטרתו להגביל את ההנחות שנותנת נאוטילוס לספקיות האינטרנט. וזאת, במטרה להגן על חברת טמרס טלקום, שעומדת להיכנס לשוק באמצעות הנחת כבל תת-ימי משלה.

טמרס דורשת מהמשרד להעניק לה הגנות ינוקא, במסגרת כניסתה לשוק. וזאת, מפני שלטענתה נוקטת נאוטילוס במדיניות מחירים טורפנית ומעניקה הנחות גדולות לנטוויז'ן ולסמייל,

"לדברי נטוויז'ן
וסמייל, שתיהן
קיבלו הצעות
מחיר מטמרס,
שאינן מתקרבות
למחירים שמציעה
נאוטילוס."

We want to be like Latvia!



We want to be like Latvia!

My solutions within 2 years

Int'l: Subsidize new int'l cables

- **Israel built Route 6 via BOT – Build Operate Transfer**
 - **According to Kvish 6 site – Israeli gov't paid about 1BNIS and Kvish 6 invested 5BNIS**
- **Bezeqint investment - \$100M**
- **Tamares investment - \$20-30M**
- **Why can't Israeli gov't subsidize these investments?**
 - **Cost - \$5M/yr or 40MNIS over 2 years**

Nationally (part 1)

- 1st the infrastructure
- Offer a “perk” known as תמריץ
- If Bezeq or HOT can connect 100,000 customers at 50Mb/sec or faster for less than 50NIS/month within 2 years then the Israeli gov't will give them each 50MNIS
- 1000NIS subsidy per subscriber
- Cost = 100MNIS over 2 years

We want to be like Latvia!



UFI

מספק אינטרנט	עלות חודשית	מהירות
החל מ-15 ש"ח לחודש בלבד	59 ש"ח	2.5Mb/250Kb
החל מ-20 ש"ח לחודש בלבד	69 ש"ח	5Mb/500Kb
	79 ש"ח	12Mb/1000Kb
	109 ש"ח	30Mb/1500Kb
	179 ש"ח	100Mb/2000Kb



VDSL2

מהירות הורדה	מהירות העלאה ברשת NGN	תעריף חודשי לחודשים 1-12
2.5Mb _s	500 Kb	45 ש"ח
4.0Mb _s	800 Kb	55 ש"ח
5.0Mb _s	800 Kb	59 ש"ח
8Mb _s	800 Kb	59 ש"ח
10Mb _s	800 Kb	59 ש"ח
15Mb _s	800 Kb	65 ש"ח
20Mb _s	1000 Kb	70 ש"ח
30Mb _s	1000 Kb	75 ש"ח
50Mb _s	1000 Kb	85 ש"ח
Top100Mb _s	1000 Kb	115 ש"ח

Nationally (part 2)

- **2nd – the ISPs**
- **Offer a “perk” as well**
- **Int’l b/w will be much cheaper due to new cables**
 - **Subsidize b/w ISPs buy via int’l undersea cables**
- **Gov’t needs to cap ISP costs at 50NIS/month for 50Mb/sec**
- **Cost over 2 years – 50MNIS**

Nationally (part 3)

- **Israeli gov't has to force national carriers (Bezeq, Cellcom, HOT, Partner, IEC, Railways) to sell dark fiber to ISPs**
- **Use pricing from OECD to determine what fair price would be for dark fiber per km**
 - **Should be around 200Euro/km/month**

We want to be like Latvia!

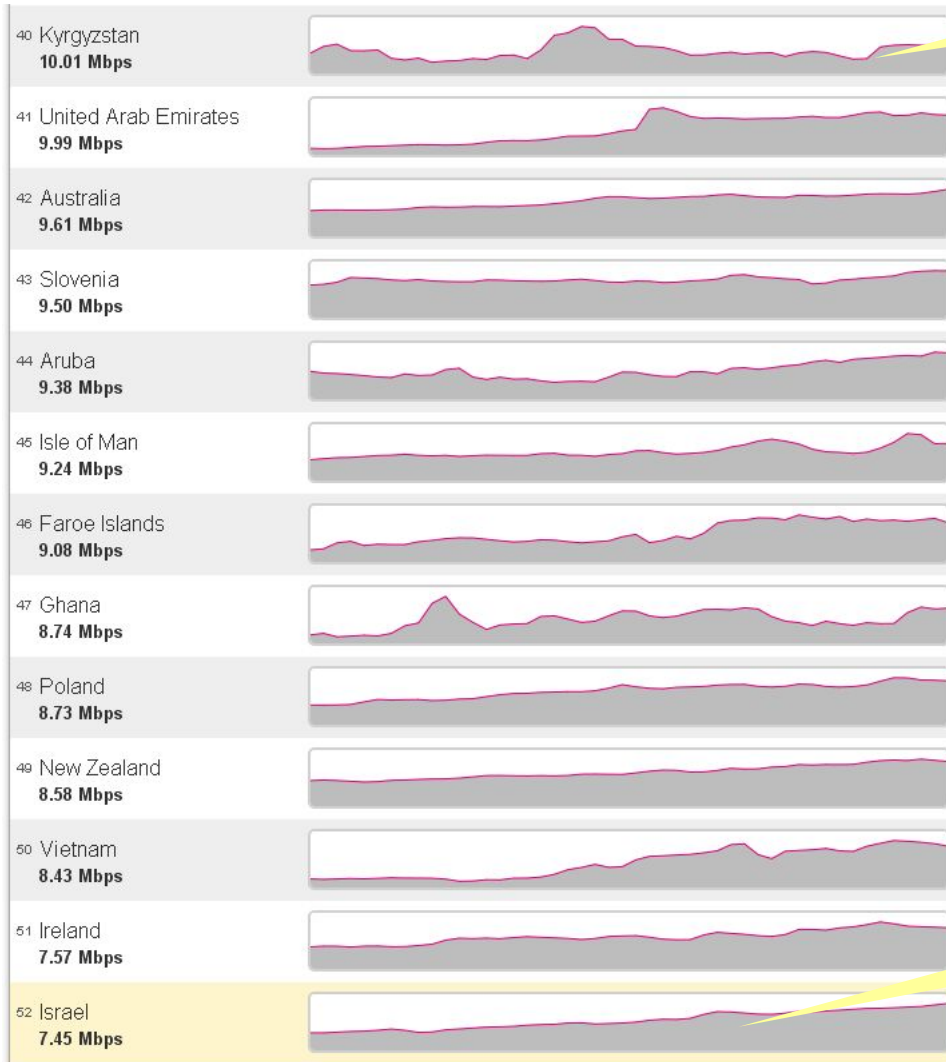
The future

- **We can achieve 50Mb/sec on average at a cost of 100NIS/month**
 - **Cost per household**
- **Israel would have to invest less than 190MNIS one-time (over 2 year period) in telecom infrastructure**
 - **Less than 2% of transport infrastructure for 2011**

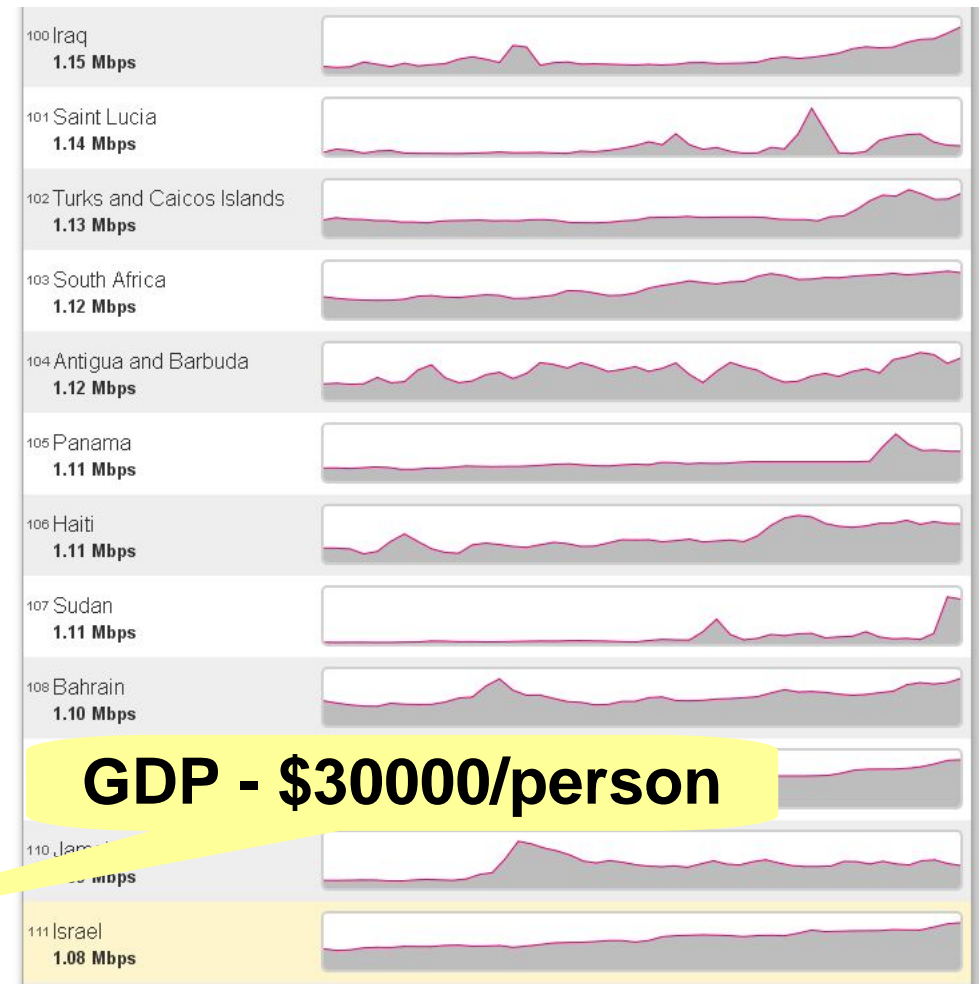
We want to be like Latvia!

Till then ...

GDP - \$2200/person



Download



GDP - \$30000/person

Upload