



Europaforum Norra Sveriges synpunkter kring Europeisk forskning och innovation inom "Big data"

2012-08-30

Europaforum Norra Sverige är ett partnerskap och nätverk för politiker på lokal och regional nivå som täcker de fyra nordligaste regionerna i Sverige: Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtland. Målet är att öka kunskapen och medvetenheten om politiken på EU-nivå, men framförallt att öka engagemanget i utformningen av EU:s politik i frågor som gäller norra Sverige.

Våra synpunkter representerar ställningstaganden från förtroendevalda i de fyra nordligaste regionerna i Sverige. Synpunkterna har formats i nära samarbete mellan regionerna.

I det generella [positionspapper](#) som EFNS antog 30 mars 2012 - med fokus på Horizon 2020 – är några prioriteringar "*förnybar energiproduktion och teknik, produkter och tjänster i kallt klimat samt den digitala industrin, t.ex. miljö- och energieffektiv datalagring (Big data)*" som exempel på områden "*där regionen har specifika starka forsknings- och näringslivsområden som är av strategisk betydelse för NSPA (Northern Sparsely Populated Areas i norra Europa), liksom för Europa i ett större sammanhang*".

EFNS regionen erbjuder optimala förutsättningar för datalagring

Större datorhallar slukar stora mängder energi. Även kringutrustning som kylaggregat drar stora mängder el. Sverige har i förhållande till övriga Europa låga elpriser och våra norra regioner har låga energikostnader i synnerlighet. Ett kallt klimat med låga temperaturer ger naturlig kylning av dataservrar och energi är den största kostnaden för att driva ett datacenter. Dessutom har miljöfrågor blivit allt viktigare för datacenteroperatörer. Regionens – liksom Sveriges - bredbandspenetration och bredbandskapacitet är den högsta i Europa och sannolikt även i regionens glesbygd.

Ett exempel är Facebook som bygger sitt första europeiska datacenter i Luleå (i Norrbotten). När det står klart kommer 1 miljard användare och all europeisk datatrafik att hanteras från anläggningen. Facebook undersökte noggrant ett stort antal platser över hela världen och fann att Luleå var det bästa stället att placera deras datahall på. Klimatet i regionen erbjuder kallluft för kylning av datacentret under hela året och området har även en extremt stabil energiförsörjning - där elavbrott i de regionala elnäten har inte skett sedan 1970-talet - vilket gör det möjligt för Facebook att bygga sitt datacenter med mindre egen infrastruktur, 70% av dieselkraften kan reduceras, vilket i sin tur resulterar i mindre miljöpåverkan. Regionens erbjuder även förnyelsebar energi genom den närliggande Luleå älv som genererar 100 procent miljövänlig vattenkraft. Och Facebook är lokaliserat i närheten av Luleå tekniska universitet, som har både utbildning och forskning med relevans för Big Data samt innovativ produkt och tjänstutveckling i samverkan med både stora företag och SME.

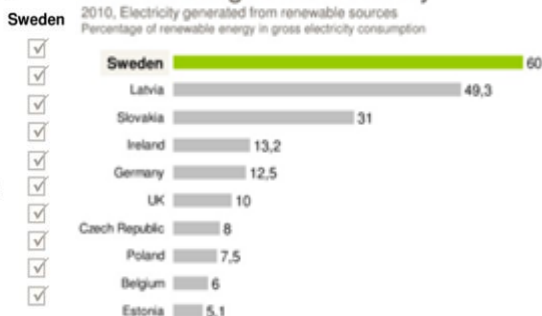
Samma förutsättningar finns inom hela EFNS regionen samt vid regionens alla universitet. (Luleå Tekniska universitet, Umeå universitet och Mittuniversitet) och kan t.ex. tillvararas inom ramen för "Smart Specialisering" för att uppnå synergier mellan Strukturfonderna och Horizon2020.

Några exempel¹ kring Sveriges förutsättningar är:

Top conditions for datacenter operations

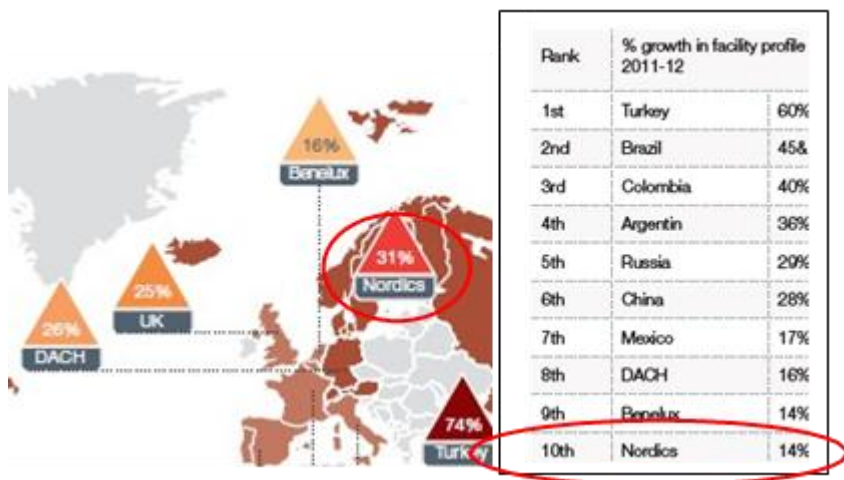
1. Low and reliable electricity prices
2. Favorable climate, free cooling at least 8-10 months
3. Excellent communications infrastructure
4. World-leading in heating & cooling systems
5. Green electricity, 60% from renewable sources
6. Green thinking – GDP growth with reduced environmental impact
7. Attractive corporate, real estate and investment tax schemes
8. Inexpensive greenfield and brownfield sites
9. Outstanding ICT skills
10. Security & stability – political, economical, physical

Leaders in green electricity



Europeisk tillväxtpotential inom datalagringssektorn

Datalagringsindustrin i Europa och världen väntas öka kraftigt i omfattning de kommande åren. Världens omsättning för datacenterutrustning förväntas öka med 200 miljarder kr på bara tre år. Merparten av investeringarna kommer från företag som driver tillväxten av ”molnet”. Det finns redan 250 större datacenter i Europa och den globala datalagringsindustrin kommer sannolikt förlägga ytterligare 50 datacenter under de kommande åren i Europa.²



Datacenteroutsourcing i Europa kommer även den att öka kraftigt, enligt BroadGroup Consultings fjärde årliga rapport om datacenter i Västeuropa. Enligt rapporten utgör outsourcing för närvarande endast 15 procent av datacenter i Europa, vilket lämnar utrymme för betydande tillväxtpotentialer. Tredjepart datacenterområdet kommer också att växa med cirka 14 procent mellan 2010 och 2014 och andelen europeiska datacenter i tredjepartsanläggningar väntas öka till 25 procent till år 2014.³



Europa 2020

Ett av de fem målen i Europa 2020 har fokus på Klimat och Energi där:

- Utsläppen av växthusgaser ska vara 20 % lägre än 1990 (eller till och med 30 %, om förhållandena är gynnsamma).
- 20 % av energin ska komma från förnybara energikällor.
- Energieffektiviteten ska ha ökat med 20 %.

EFNS regionen har goda förutsättningar att bidra till dessa mål inom Big Data, där serverhallar runt om i världen idag t.ex. svarar för nästan två procent av jordens koldioxidutsläpp, vilket är närapå lika mycket som utsläppen från hela världens flygindustri⁴. Datacenter är idag en av de snabbast växande energiförbrukarna i världen⁵ och växthusgaser från datacenter väntas mer än fördubblas från 2007 års nivåer till år 2020.⁶

Även om dataföretagen hela tiden jobbar med att minska sin energianvändning så ökar samtidigt antalet internetanvändare snabbt och förväntas fyrdubblas mellan år 2011 och 2014⁷. Bara YouTube anses idag resultera i en elförbrukning som är lika stor som elförbrukningen för hela Internet för bara två år sedan.

Placeringen av ett datacenter är en av de faktorer som påverkar energiförbrukningen och miljömässiga effekter mest. I områden där datacenter kan förläggas i ett kallt klimat med tillgång till 100 procent förnyelsebar energi blir miljöeffekterna mindre⁸. Således är länder såsom Sverige gynnsamma ur en miljöaspekt⁹ och i norra Sverige finns dessutom ett energiöverskott (bara Lule älv producerar ett 50 procentigt energiöverskott av 100 procentig förnyelsebar energi i form av vattenkraft¹⁰). Känt är också att vid transport av elöverskott till andra geografiska områden för konsumtion sker detta inte utan förluster i ledningarna. Elöverskott konsumeras således mest effektivt på plats och därmed skulle regionen kunna skapa tillväxt i världen utan att påverka CO2 utsläppen¹¹.

EFNS Position

Med detta positionspapper vill EFNS därmed bidra till att Big data får en stärkt position i Horizon 2020 inom:

Excellent Science, med fokus på “collaborative research to open up new and promising fields of research and innovation through support for Future and Emerging Technologies (FET). (H2020)

Industrial Leadership, med fokus på: “leadership in enabling and industrial technologies, (as ICT) and cross-cutting actions to capture the accumulated benefits from combining several Key Enabling Technologies and provide Union wide support for innovation in SMEs”. (H2020)

Societal Challenges, for example contribute to challenges as: (H2020)

- Secure, clean and efficient energy;
- Climate action and resource efficiency
- Inclusive, innovative and secure societies

International cooperation, Big Data är en global forsknings- och innovationsfråga där “Activities at the international level are equally important to enhance the competitiveness of European industry by promoting the take-up and trade of novel technologies, for instance through the development of worldwide standards and guidelines, and by promoting the acceptance and deployment of European solutions outside Europe”. (H2020)



Europeiskt centrum för Big data

EFNS bedömning är att regionen – i samverkan med parter inom Europa och internationellt - kan ta en ledande roll för att stärka Europas forskning och innovation kring Big data - inom ramen för Horizon 2020 - och bidra till Europas internationella konkurrenskraft. Därför föreslår vi en agenda för att Europa:

- Etablerar ett Europeiskt ledarskap och en Europeisk samverkansplattform för Big data inom både utbildning, forskning och innovation.
- Samordnar regionala, nationella och Europeiska satsningar och program inom området, i samverkan med internationella miljöer för forskning och innovation.

Referenser:

- 1: <http://www.investsweden.se/world/Industries/ICT/Data-centers/Presentations/>
- 2: <http://www.nytimes.com/2012/04/30/business/global/nordic-countries-increasingly-attractive-as-sites-for-data-centers.html?pagewanted=all>
- 3: <http://www.computerworlduk.com/news/infrastructure/3358943/data-centre-outsourcing-set-to-grow-in-europe/>
- 4: <http://www.youtube.com/watch?v=aeYMPJusXzQ>
- 5: http://www.google.se/url?sa=t&rc=1&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CFkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.apcmedia.com%2Fsalestools%2FDBOY-7EVHLH_R0_EN.pdf&ei=1-HMT-n4Isj44QTk6f0G&usq=AFQjCNEHbxY7LkXkij2zGTI-EiFZ8D3fSA&sig2=eVoEm2AwJOKERYAMSUDv7A
- 6: http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center fotnot 40: "Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age"
- 7: http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center fotnot 40: "Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age"
- 8: http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center fotnot 40: http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center
- 9: http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center Fotnot 45: [Stockholm sets sights on data center customers](http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center). Accessed 4 August 2010. http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center
- 10: <http://www.nytimes.com/2012/04/30/business/global/nordic-countries-increasingly-attractive-as-sites-for-data-centers.html?pagewanted=all>
- 11: Jonathan Koomey's book, Cold Cash, Cool Climate: Science-Based Advice for Ecological Entrepreneurs