

**N4C****N4C****N4C**

Sodelujoče organizacije

Albentia Systems, S.A., (ALBENTIA), Španija
Pablo Vila
E-POŠTA pvila@albentia.com

Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Španija
dr. Santiago Zazo Bello
E-POŠTA santiago@gaps.ssr.upm.es

Intel Performance Learning Solutions Ltd, (Intel), Irska
Shane Brodie
E-POŠTA shane.brodie@intel.com

Trinity College Dublin (TCD), Irska
dr. Stephen Farrell
E-POŠTA stephen.farrell@cs.tcd.ie

Northern Research Institute Tromsø AS, (NORUT), Norveška
Sigurd Sjursen
E-POŠTA sigurd.sjursen@itek.norut.no

ITTI Sp. z o.o. (ITTI), Poljska
Krzysztof Romanowski
E-POŠTA krzysztof.romanowski@itti.com.pl

Instituto Pedro Nunes, (IPN), Portugalska
António Cunha
E-POŠTA cunha@ipn.pt

MEIS storitve za okolje d.o.o., (MEIS), Slovenija
dr. Marija Zlata Božnar
E-POŠTA marija.zlata.boznar@meis.si

TANNAK AB, (Tannak), Švedska
Susanne Spik and Karin Kuoljok
E-POŠTA susanne.spik@same.net
karin.kuoljok@jokkmokk.mail.telia.com

Power Lake AB, (PLAB), Švedska
Barbro Fransson
E-POŠTA barbro.fransson@powerlake.se

Folly Consulting Ltd, (FOLLY), Združeno kraljestvo
Elwyn Davies
E-POŠTA elwynd@folly.org.uk

Dvanajst partnerjev iz osmih držav



Koordinator projekta



Luleå University of Technology (LTU)
SE-971 87 LULEÅ, Švedska
VODJA PROJEKTA Dr. Maria Udén
TELEFON +46 8 493 023
GSM +46 70 5334978
E-POŠTA maria.uden@ltu.se

Več informacij na n4c@n4c.eu ali info@meis.si



Komunikacije za zahtevna področja (N4C)

Veliko področij na svetu še dandanes nima dostopa do svetovnega spleta najsi gre za optične povezave, običajna telefonska omrežja ali radijske valove. Področja Arktike so temna lisa celo za satelitske povezave. Cilj projekta Komunikacije za zahtevna področja (N4C) je približati internet ljudem, podjetjem in ostalim organizacijam na teh oddaljenih področjih. V sodelovanju z uporabniki na Laponskem (Švedska) in v Kočevski regiji (Slovenija) bodo sodelujoči na projektu izvedli testiranja na terenu na področju arhitekture, oblikovanja, infrastrukture in aplikacij.



N4C financira evropska komisija v sklopu sedmega okvirnega programa (FIRE pobuda 7OP IKT programa, pogodba št. 223994).

www.n4c.euwww.n4c.euwww.n4c.eu

Zamisel N4C

Oddaljena področja so pogosto prostrana in redko naseljena ter relativno skromno gospodarsko razvita, tako da so klasični načini dostopa do komunikacijskih tehnologij pogosto neizvedljivi. Stalnost dostopa je velikokrat omejena tudi z velikimi razdaljami. Vendar ni vse tako črno. Obstoječe poti transporta in ustaljeno gibanje ljudi omogočajo drugačen način prenosa podatkov na teh področjih. Cilj N4C je

uporabiti nove prihajajoče tehnologije na teh oddaljenih področjih z vzpostavitev **priložnostne mrežne arhitekture**, ki bo izkoristila te komunikacijske možnosti.



Sociološke in kulturne usmeritve

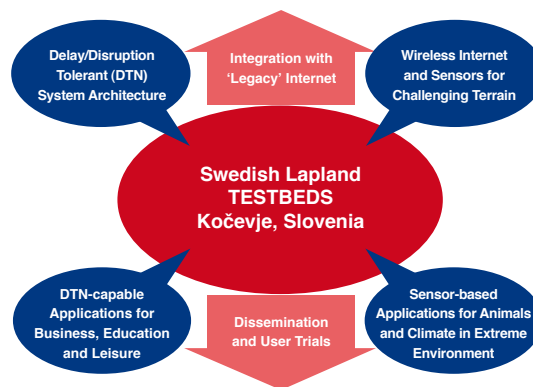
Dolgoročna želja je omogočiti dostop do širokopasovnih povezav na oddaljenih področjih. Še posebej pa želimo, da bi k temu pritegnili tudi lokalne skupnosti. N4C mora pri tem upoštevati predvsem dve etični merili:

- vpeljava nove tehnologije naj bi imela pozitiven vpliv na lokalno skupnost, podpirala naj bi lokalne navade in običaje in
- za zagotovitev koristi vsej skupnosti naj bi projekt vključeval prebivalce obeh spolov tako pri razvoju kot pri implementaciji.



Tehnični pristop

Ključna vloga pri projektu N4C je uporaba tehnologije Odložljivih omrežij (**DTN – Delay & Disruption Tolerant Networking**), ki pokriva široko območje tehnološke problematike od medplanetarnih do zemeljskih aplikacij. DTN uporablja razširjeno paradigmo »shrani in posreduj« za pomikanje podatkovnih »zavojev« po celotni DTN regiji znotraj omrežja. Krajevna povezava med dvema vozliščema lahko premakne zavoj že samo ob uporabi krajevnega protokola izmenjave. Tako se izognemo potrebi po stalnih povezavah in večkratnim izmenjavam preko interneta po celotni poti, ki bi povzročale zakasnitve pri prenosu.



Arhitektura N4C

Priložnostna omrežna arhitektura uporabljena pri N4C je zgrajena na temeljih predhodnega projekta »Omrežja za povezavo Laponcev« (**SNC – Sami Network Connectivity**). Model SNC uporablja odložljiva omrežja za izmenjavo podatkov med dvema vozliščema znotraj DTN območja. Vozlišča so bodisi mirujoča ali premikajoča se vendar lahko oboja prevzamejo vlogo prenašalca podatkov znotraj DTN območja. Zavoji so vodeni po predpisih priložnostnega usmerjevanja (P_{RO}PHET), kateri so bili razviti na začetku SNC projekta.

N4C testna okolja – danes in jutri

Jedro N4C bosta dve stalno se razvijajoči testni okolji, ki bosta prikazovali, kako se lahko na DTN osnovano omrežje vključuje v obstoječe internetne povezave. Pri tem bo poudarek tudi na poslovnih modelih primernih za področja s komunikacijskimi izzivi. **Projekt N4C bo sodeloval pri FIREworks podporni iniciativi** (<http://www.ict-fireworks.eu/>) s prizadevanji vzpostaviti in vzdrževati evropsko infrastrukturo testnih okolij predvsem z zagotavljanjem realističnega okolja za testiranja novih komunikacijskih tehnologij.



Standardizacija

Projekt N4C bo pomagal pri naporih za standardizacijo pri **IETF (Internet Engineering Task Force)** in pri **WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)** forumu. Inovativni P_{RO}PHET usmerjevalni protokol je bil že predstavljen IETF in N4C želi zagotoviti dostopnost do svojega dela širši skupnosti preko standardizacije.

