

Агенција за катастар на недвижности

МРЕЖА ОД ПЕРМАНЕНТНИ GNSS СТАНИЦИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Сашо ДИМЕСКИ

Сектор за геодезски работи при АКН

Скопје, 19 Ноември 2010

GNSS

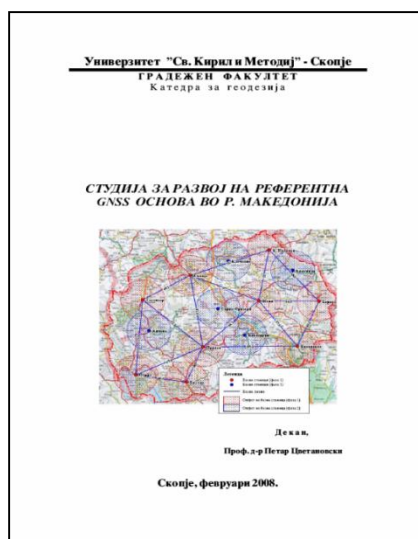


МРЕЖА ОД ПЕРМАНЕНТНИ GNSS СТАНИЦИ ВО Р. МАКЕДОНИЈА

ОСНОВА

"Студија за развој на референтна GNSS основа во Р. Македонија"

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Скопје
Градежен факултет
Катедра за геодезија



ПРОЕКТ

Број на станици:	14
Растојание:	50 – 70 км.
Аналитички центар:	AKH - Скопје
Комуникации:	VPN, ADSL
Дистрибуција:	GPRS, Internet

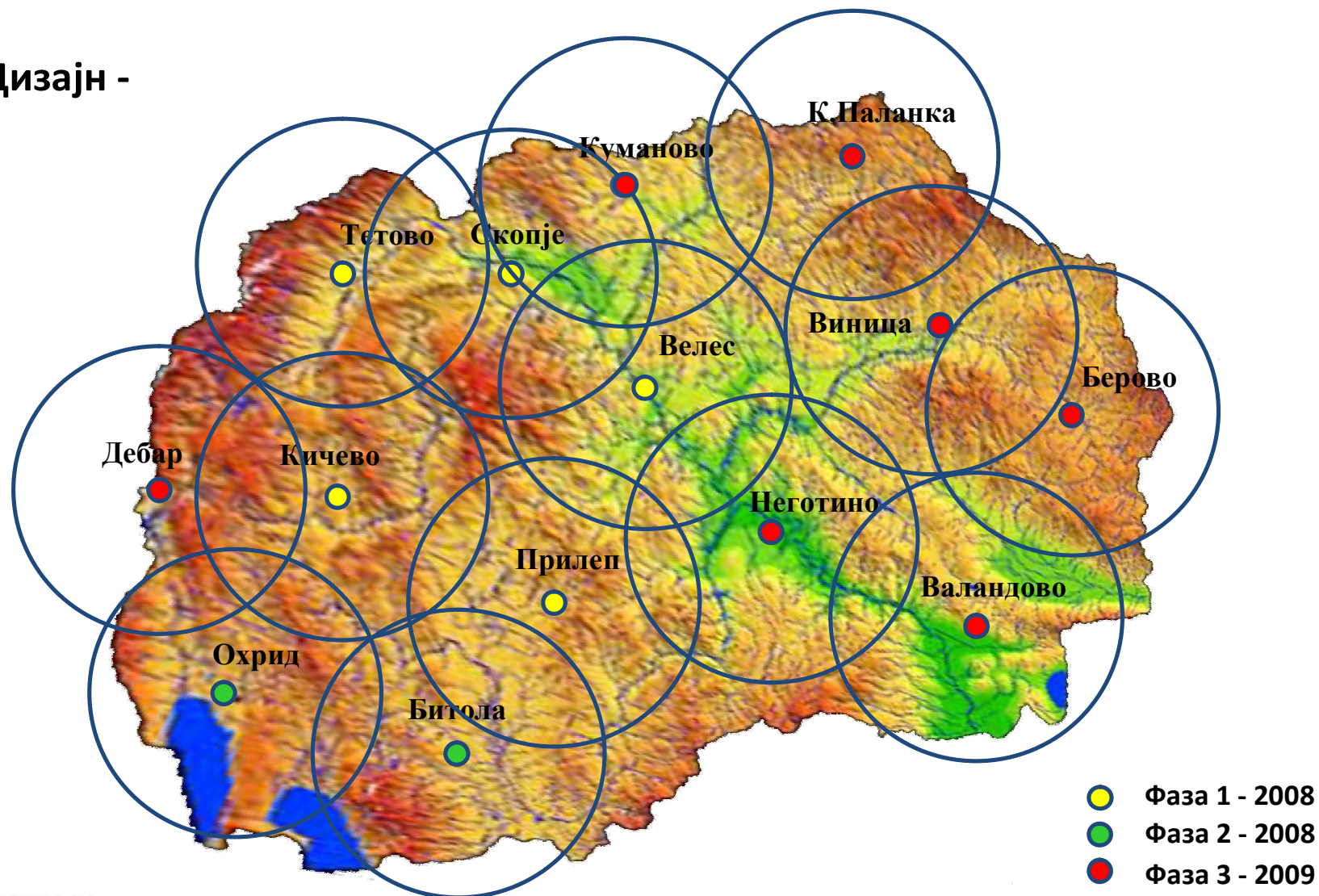
МРЕЖА ОД ПЕРМАНЕНТНИ GNSS СТАНИЦИ ВО Р. МАКЕДОНИЈА

- Лого -



МРЕЖА ОД ПЕРМАНЕНТНИ GNSS СТАНИЦИ ВО Р. МАКЕДОНИЈА

- Дизајн -



МАКПОС – Референтни станици



GNSS Ресивери & GNSS Антени



Leica GRX 1200+ & Leica AR 25 ... **9**

Leica GRX 1200 GG Pro & Leica AT 504 GG ... **2**

Leica GX 1230 GG & Leica AX 1202 GG ... **3**



МАКПОС – контролен центар

Leica GNSS Spider

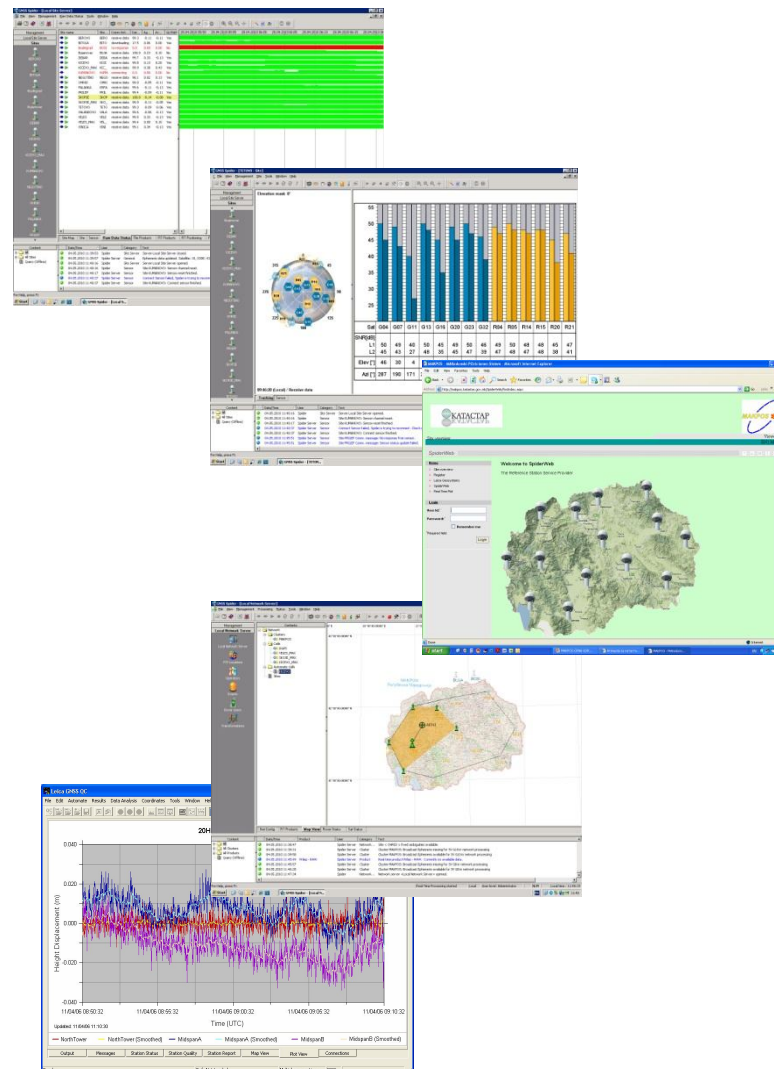
Контрола и управување со мрежата
Мрежни корекции (MAC концепт)
Креирање на продукти
RT Proxi Server и NTRIP Caster
Менаџмент на корисници

Leica GNSS Spider QC

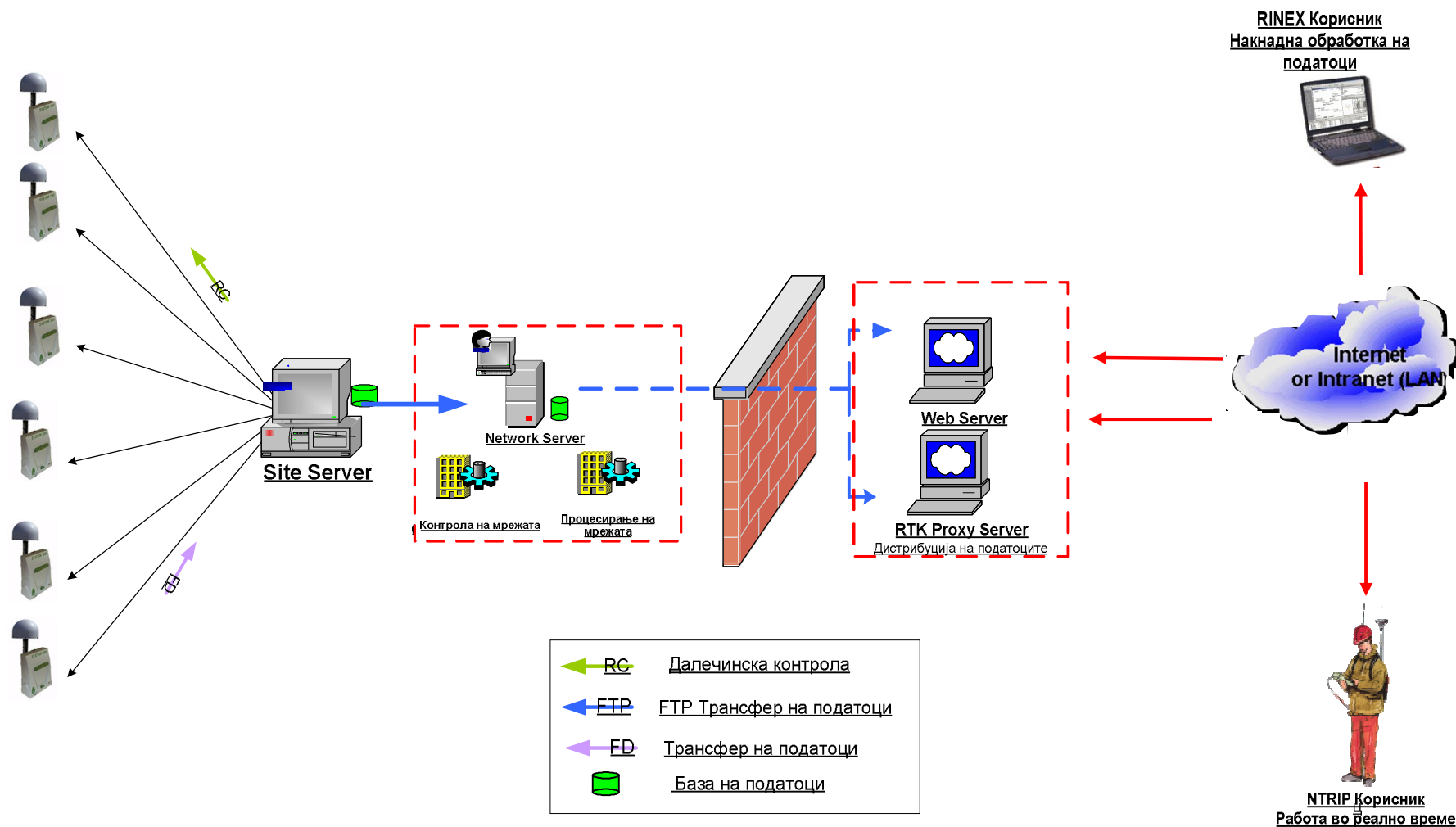
Контрола на квалитетот на податоците
Напредна анализа на координатите на
точките во мрежата

Leica GNSS Spider WEB

Дистрибуција на RINEX податоци
Пресметувачки сервис (LGO)



МАКПОС - Архитектура

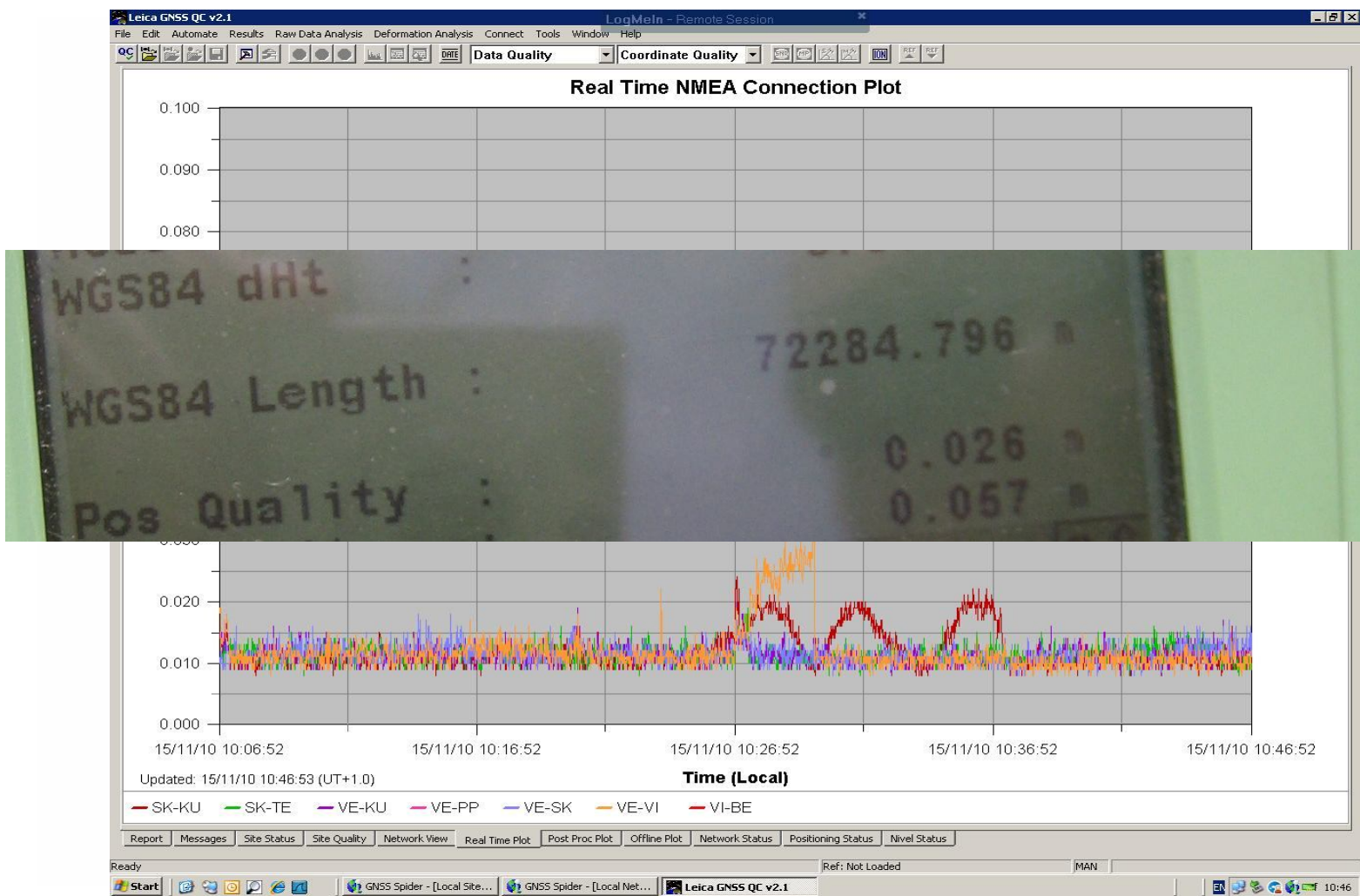


МАКПОС - Сервиси

24/7/365

Број	Опис	Сервис	Точност	Формат на податоците	Трансфер на податоците
1.	Позиционирање со примена на диференцијална метода (DGNS)	МАКPOS DGNS	0.30 - 0.50 m	RTCM 2.x	Безжичен интернет (GPRS) NTRIP протокол
2.	Позиционирање со примена на кинематичка метода во реално време (RTK)	МАКPOS RTK	0.02 - 0.04 m	RTCM 2.x RTCM 3.x	Безжичен интернет (GPRS) NTRIP протокол
3.	Позиционирање со примена на накнадна обработка на податоци (PP)	МАКPOS PP (RINEX)	≤ 0.01 m	RINEX	Internet (FTP, e-mail)

МАКПОС – Потврда на RTK точност



МАКПОС - Придобивки

- Се овозможува брз и сигурен начин за доаѓање до геопросторни податоци на било која позиција на територијата на Р. Македонија, за било која намена
- Се овозможува ефикасна реализација на проектите од доменот на управувањето со земјиштето, просторното планирање и заштитата на животната средина
- Се создаваат предуслови за поефикасно и поекономично работење на приватните геодетски фирми
- За прв пат имаме единствена и хомогена геодетска мрежа на целата територија на Р. Македонија
- Се создаваат предуслови за воведување во употреба на европскиот ETRS89 координатен систем, во согласност со EU директивите (INSPIRE)

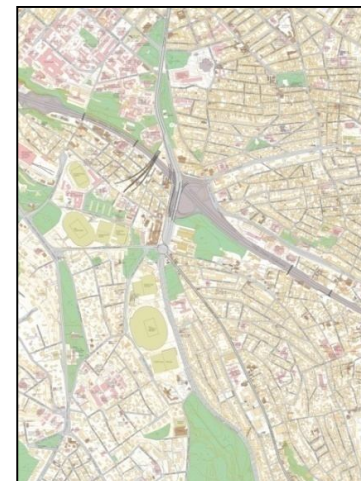
МАКПОС - Примена

ПРИМЕНА

- ✓ геодезија,
- ✓ инженерство,
- ✓ инфраструктура,
- ✓ сообраќај,
- ✓ рударство,
- ✓ земјоделство,
- ✓ шумарство,
- ✓ екологија,
- ✓ кризен менаџмент
- ✓ GIS,
- ✓ научни истражувања
- ...



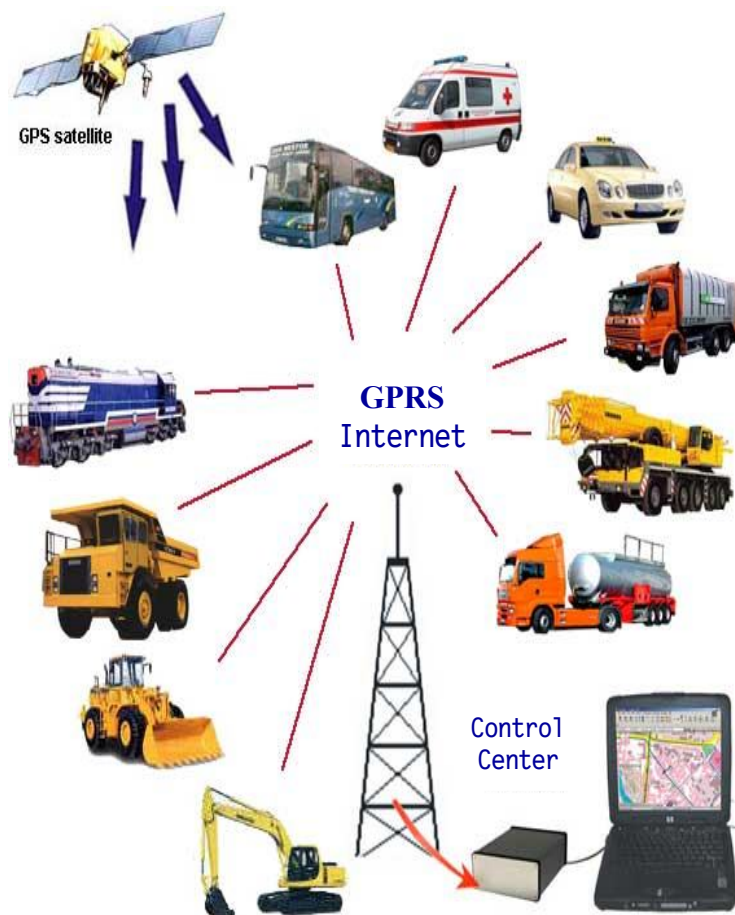
МАКПОС - Геодезија



МАКПОС – Инженерство и инфраструктура



МАКПОС - Сообраќај



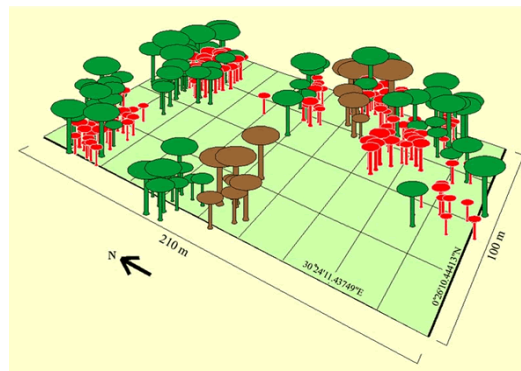
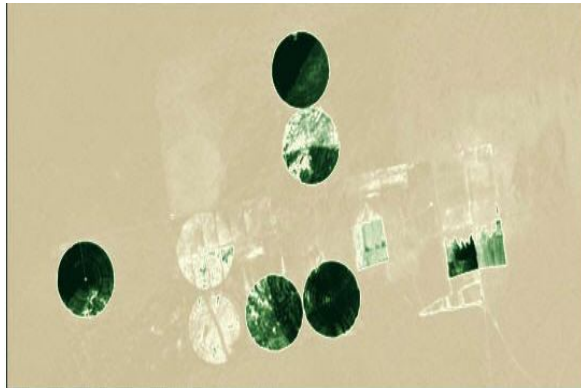
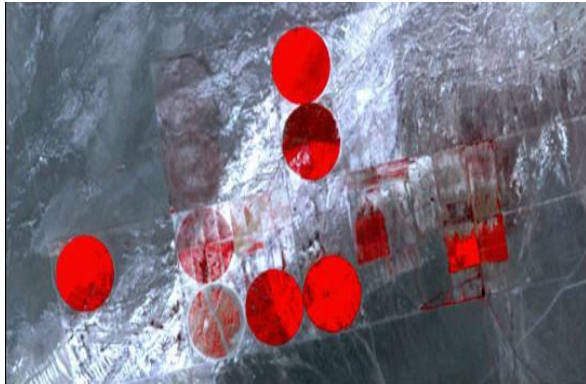
МАКПОС - Рударство



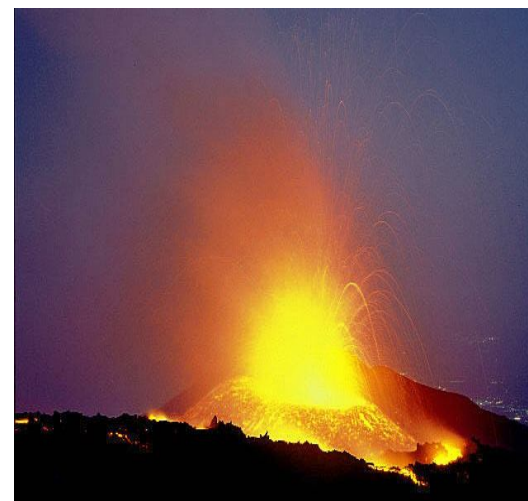
МАКПОС – Земјоделство и шумарство



МАКПОС - Екологија



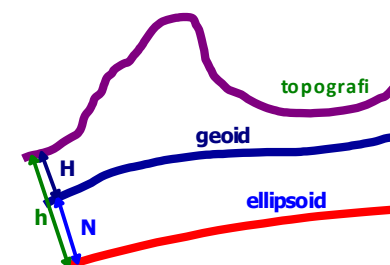
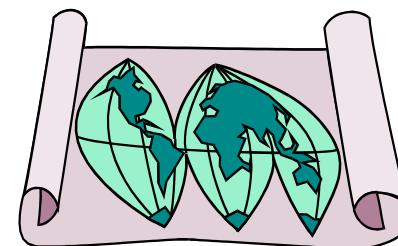
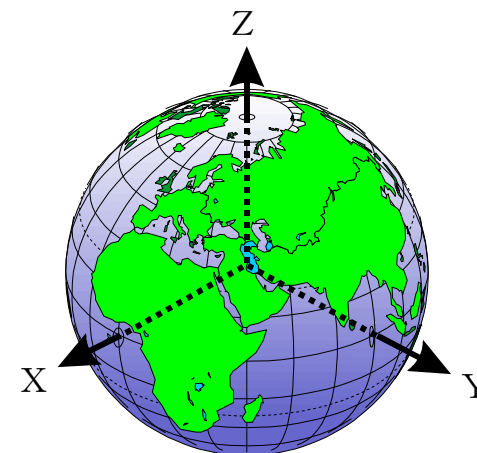
МАКПОС – Кризен менаџмент



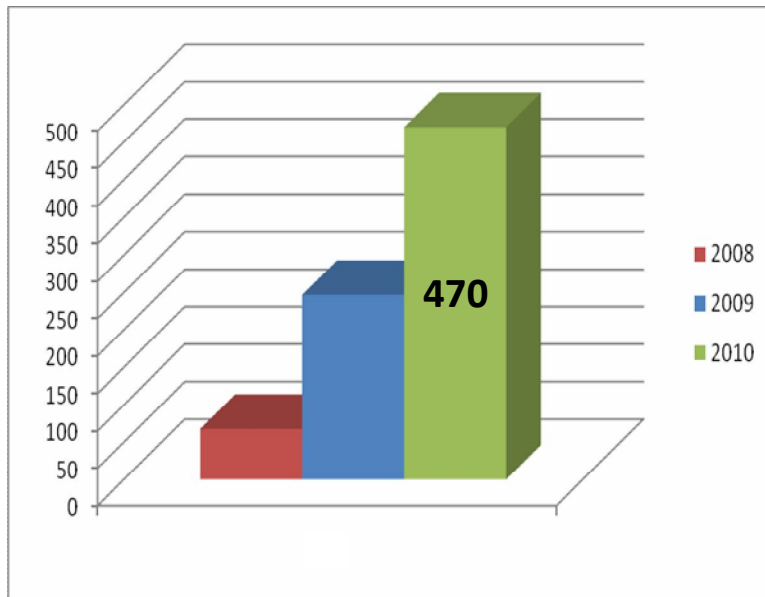
МАКПОС – GIS системи



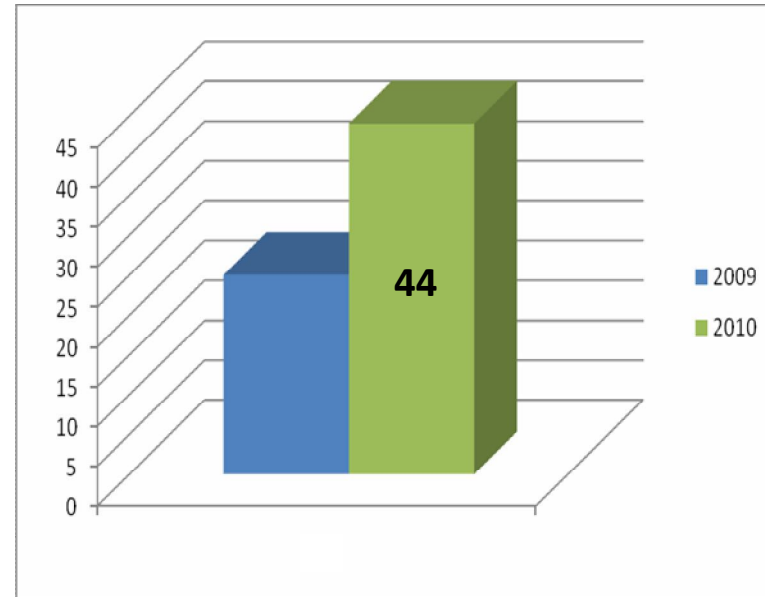
МАКПОС – Научни истражувања



МАКПОС - Корисници



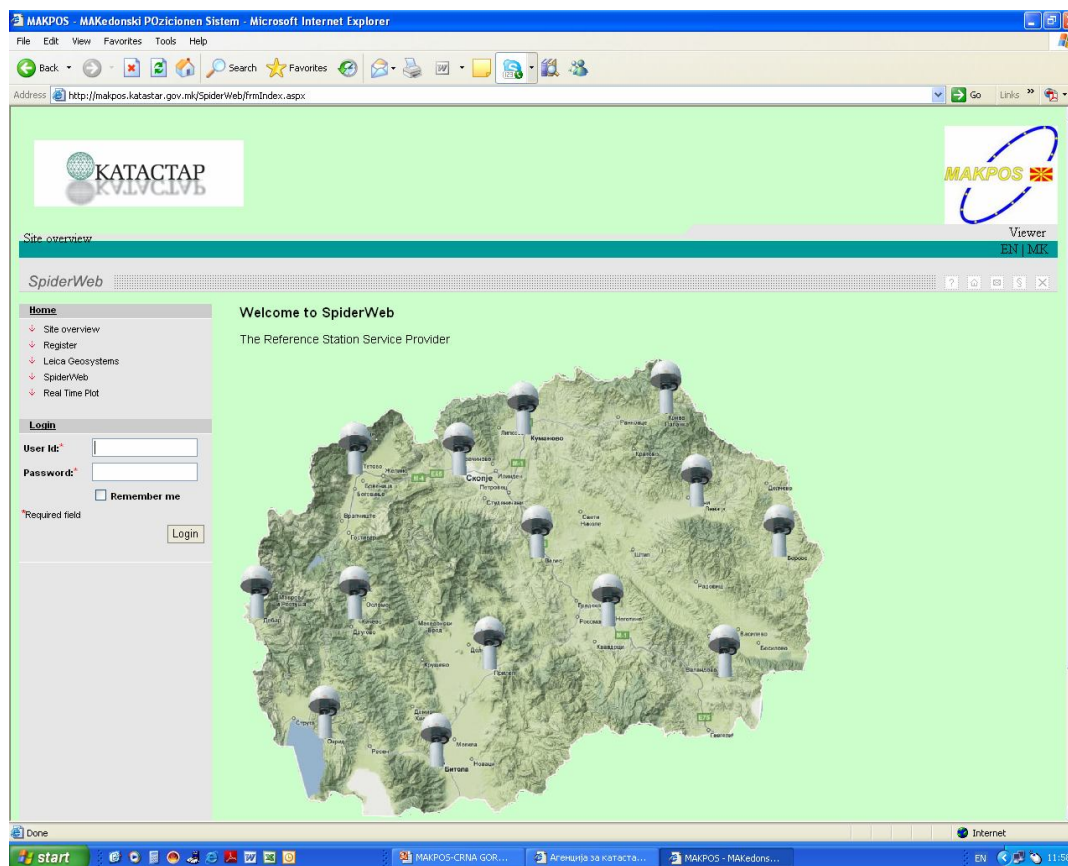
Корисници на PP сервисот



Корисници на RTK сервисот

Регистрацијата на корисниците е бесплатна

МАКПОС – WEB страна



<http://makpos.katastar.gov.mk>

e-mail: makpos@katastar.gov.mk

МАКПОС – Планирани активности



MAKPOS - EUPOS



EUPOS – Terms of Reference

EUPOS – Technical Standards

EUPOS – Single Site Design

EUPOS – Reference Frame Fixing

EUPOS – Cross Border Data Exchange



MAKPOS - EUPOS



Station DataBase



Berlin, Germany



Bosnia and
Herzegovina



Bulgaria



Czech Republic



Estonia



Hungary



Kazakhstan



Latvia



Lithuania



Macedonia



Moldova



Montenegro



Poland



Romania



Russia



Serbia



Slovakia



Slovenia



Ukraine

www.eupos.org

ВИ БЛАГОДАРАМ НА ВНИМАНИЕТО