

Návrh na riešenie problematiky programu EÚ Copernicus a konsolidácia národných monitorovacích sietí v Slovenskej republike

Program Copernicus

Globálny systém monitorovania životného prostredia a bezpečnosti Copernicus je spojenou iniciatívou Európskej Komisie (EK), Európskej vesmírnej agentúry (ESA) a Európskej environmentálnej agentúry (EEA). Iniciatíva je definovaná nariadením Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 911/2010 o Európskom programe monitorovania Zeme a jeho počiatočnej prevádzke (2011 – 2013) z 22. septembra 2010 (nariadenie). Tento legislatívny predpis je priamo uplatniteľný a je záväzný pre všetky členské krajiny Európskej únie (EÚ). Vytvára štruktúry pre získavanie informácií o životnom prostredí v súlade s ďalšími relevantnými nariadeniami a smernicami EÚ (napr. INSPIRE).

Cieľom programu Copernicus (program) je vytvoriť funkčný systém na pozorovanie stavu a zmien Zeme, racionalizovanie používania dát z rôznych zdrojov, na získanie kvalitných informácií, poskytovanie súhrnného obrazu životného prostredia s dôrazom na jeho kvalitu a bezpečnosť obyvateľstva a na poskytovanie samostatného a nezávislého prístupu k informáciám vo vzťahu k stavu životného prostredia a bezpečnosti obyvateľstva.

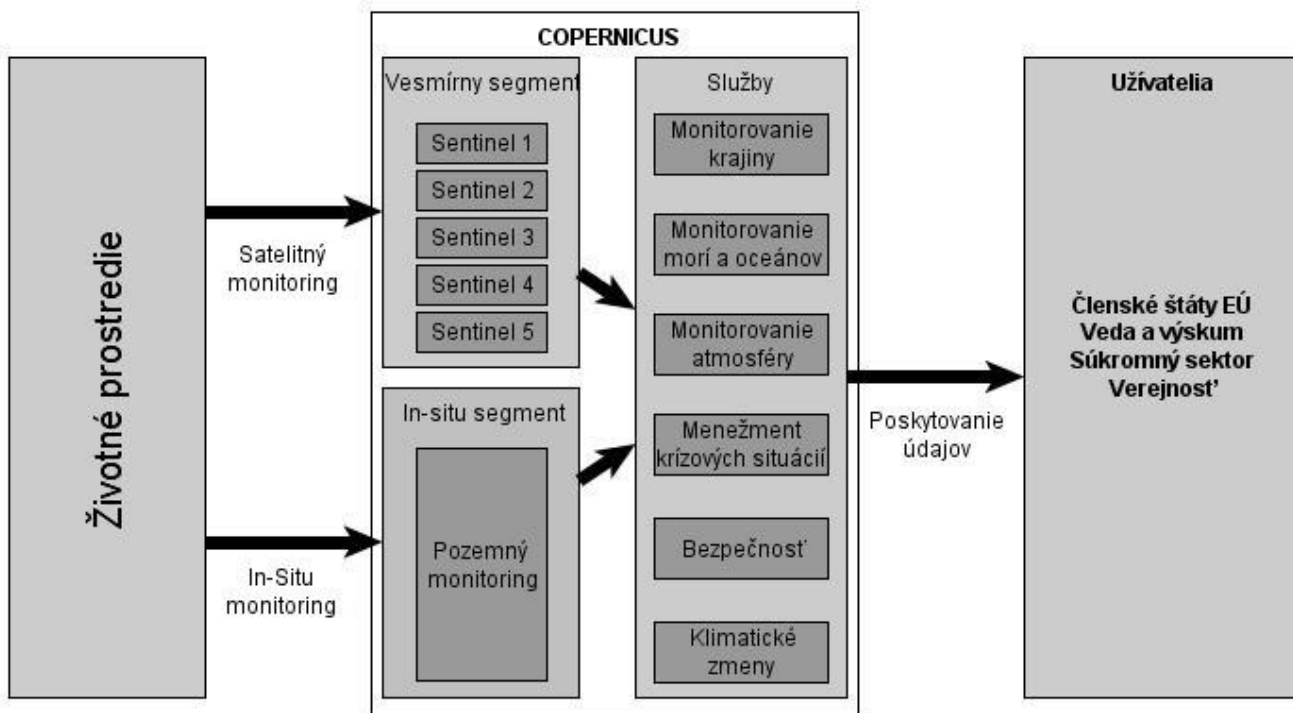
Copernicus je tvorený štyrmi základnými segmentami:

1. Satelitný
2. Pozemné monitorovanie (in-situ monitorovanie)
3. Štandardizácia a harmonizácia dát
4. Služby pre užívateľov

Tematicky sa dajú geo-priestorové informácie zhromažďované v rámci iniciatívy Copernicus rozdeliť do 6 tematických skupín:

1. Krajina – informácie o krajinskej pokrývke, jej kvalite a zmenách. Analýza zmien krajinných štruktúr, kvality lesných porastov, rozšírenia invázných druhov rastlín a pod.
2. Ovzdušie – sledovanie kvality ovzdušia, monitoring a predpoveď koncentrácií skleníkových plynov, reaktívnych plynov, ozónu a aerosolov.
3. Klimatické zmeny – dlhodobé sledovanie klimatických zmien a ich prejavov.
4. Reakcia na krízové situácie – podpora rýchlej reakcie na nepredvídané krízové situácie na národnej aj medzinárodnej úrovni. Po spustení prevádzky satelitného segmentu by mala byť prvá reakcia satelitného systému po zadaní požiadavky o satelitné snímkovanie k dispozícii už do 6 hodín. Jednou zo zložiek je aj Európsky povodňový varovný systém, na ktorého operatívnej prevádzke sa podieľa aj Slovenská republika.
5. Bezpečnosť – ide predovšetkým o podporu pri zabezpečovaní hraničnej bezpečnosti štátov, kontrolu ilegálnych prisťahovalcov do EÚ a prevenciu cezhraničného zločinu. Tento segment by mal tvoriť doplnok k systému sledovania hraníc EUROSUR.
6. Oceán – sledovanie širokého spektra informácií o oceánoch, napr. informácie týkajúce sa námornej bezpečnosti, znečistenia vody, pohybu ľadovcov a sezónne predpovede.

Štruktúra a vzájomné prepojenie segmentov a služieb programu Copernicus sú zobrazené na nasledujúcej schéme:



Program poskytuje možnosti bezplatného získavania spracovaných dát o životnom prostredí, dát využívaných pre manažment krízových situácií v rámci služieb a tém definovaných programom Copernicus. Program bude rovnako umožňovať jednoduchšie zdieľanie informácií z pozemného monitoringu členských krajín EEA, čo výrazne zjednoduší cezhraničnú spoluprácu na projektoch týkajúcich sa životného prostredia.

Situácia v EÚ

Nariadenie o programe Copernicus definuje jeho počiatočnú prevádzku a jeho platnosť skončí 31. decembra 2013. V súlade s týmto nariadením bola koordináciou a riešením úloh vesmírneho segmentu poverená ESA a koordináciou úloh priameho pozemného monitorovania EEA. Financovanie programu bolo realizované pomocou projektov v rámci špeciálnej kapitoly 7. Rámcového programu.

V januári 2011 bol zriadený medzinárodný podporný orgán EK GMES Committee, ktorý zabezpečuje koordináciu technických a odborných príspevkov členských štátov a medzivládnych agentúr, ktoré je potrebné riešiť na európskej úrovni. GMES Committee tiež pomáha EK pri monitorovaní dôsledného vykonávania GMES, ktorú koordinuje DG Enterprise. Každá členská krajina EÚ má zástupcu v GMES Committee. Na tvorbe dokumentov iniciatívy Copernicus spolupracuje s GMES Committee aj neformálna pracovná skupina GMES User Forum, zostavená z expertov z členských krajín EÚ a EEA.

Pretože platnosť nariadenia o počiatočnej prevádzke programu Copernicus skončí 31. decembra 2013 pripravuje sa v súčasnosti nové nariadenie o fungovaní programu Copernicus v rokoch 2014-2020. Nariadenie bude prerokované v pracovnej skupine EK Vesmír a GMES Committee. Nové nariadenie musí byť schválené Radou ministrov a Európskym parlamentom do konca roka 2013, aby mohlo začať

platiť od 1. januára 2014. Najdôležitejšie zmeny oproti súčasne platnému nariadeniu o počiatočnej prevádzke programu Copernicus, sú v spôsobe financovania programu, v spôsobe rozdeľovania koordinácie jednotlivých segmentov a služieb programu medzi organizácie. Financovanie programu bude presunuté do Viacročného finančného rámca EÚ a koordinácia jednotlivých segmentov a služieb programu bude pridelovaná organizáciám na základe otvorených tendrov.

Situácia v Slovenskej republike

Uznesením vlády č. 853/2010 z 8. decembra 2010 k návrhu na určenie zodpovednosti ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy SR za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam EÚ a rozhodnutiam EÚ bolo gesciou nad iniciatívou GMES (Copernicus) poverené MŠVVaŠ SR. V roku 2011 vymenovalo MŽP SR na žiadosť MŠVVaŠ SR delegátov do Výboru pre GMES a Užívateľského fóra GMES vybraných pracovníkov SAŽP a SHMÚ.

Činnosti MŠVVaŠ SR v programe Copernicus smerovali predovšetkým k prístupovým rokovaniam s ESA, ktorá zabezpečuje vesmírny segment programu a služby s tým spojené.

MŽP SR spravuje národné monitorovacie siete životného prostredia, ktoré budú tvoriť doplnok k informáciám vesmírneho segmentu programu. Rezortné organizácie MŽP SR spolupracovali s EEA, ktorá je poverená koordináciou celoeurópskeho in-situ monitoringu. SHMÚ sa zapájalo do projektov 7. rámcového programu súvisiacimi so službou monitoringu kvality ovzdušia. SHMÚ je zároveň súčasťou konzorcia (spolu so Švédskym meteorologickým a hydrologickým ústavom a holandským Rijkswaterstaat), ktoré získalo tender na distribučné centrum Európskeho povodňového varovného systému EFAS. Zabezpečuje tak operatívne hydrologické analýzy na dennej báze a distribúciu informácií partnerským krajinám a MIC. EFAS je v operatívnej prevádzke od roku 2012 a predstavuje prvú operatívnu sieť hydrologických služieb v Európe. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra sa zapájal do projektov 7. rámcového programu súvisiacimi so službou monitoringu geologických faktorov. Súčasťou geologických služieb Európy (EuroGeoSurvey), je zapojenie do projektu PanGeo, One Geology, Minerals4EU, aktívne sa podieľa na príprave ERANET, Earth Science Europe, EGDI Scope, atď. Je členom ERAMIN. NLC sa dlhodobo aktívne podieľalo na realizácii harmonizovaného monitoringu lesov v Európe, a to v rámci programu ICP Forests, implementácie Nariadenia (EC) 2152/2003 Forest Focus, ako aj v rámci projektov LIFE+ zameraných na monitoring lesov.

MV SR je národným kontaktným bodom pre službu „Emergency management“ programu Copernicus.

Všetky tieto aktivity však boli vykonané bez vzájomnej koordinácie rezortov, okrem prípadov ohrozenia alebo vzniku mimoriadnej udalosti v súvislosti so vznikom svahových deformácií, kedy bolo prijaté spoločné usmernenie na zabezpečenie postupu činnosti obcí generálnymi riaditeľmi sekcií MV SR a MŽP SR. Problémy v komunikácii a koordinácii medzi jednotlivými rezortmi spomaľujú postup riešenia problematiky programu Copernicus neumožňujú efektívne využívanie dát a služieb získaných z tohto programu v celom rozsahu.

Užívateľmi výstupov iniciatívy Copernicus v Slovenskej republike budú orgány štátnej a verejnej správy, ako aj široká verejnosť. Copernicus by mal poskytovať podporu pre tvorbu národnej legislatívy a rozhodovania v oblasti životného prostredia, bezpečnosti a reakcie na krízové situácie.

Prínos programu Copernicus pre monitorovanie životného prostredia v Slovenskej republike

V Slovenskej republike dlhodobo pôsobí 10 čiastkových monitorovacích systémov životného prostredia (ďalej ČMS), ktoré tvoria súčasť štátneho monitorovacieho systému životného prostredia. Informácie a údaje získané z vesmírneho segmentu programu Copernicus bude možné využívať priamo alebo v kombinácii s údajmi ČMS.

ČMS Ovzdušie – zodpovedná organizácia SHMÚ

ČMS Ovzdušie monitoruje kvalitu ovzdušia v hlavných mestských aglomeráciách a zónach pokrývajúcich celé územie SR. V rámci ČMS sa monitorujú oxid siričitý, oxid dusičitý, oxidy dusíka, tuhé častice PM10 a PM2,5 frakcie, oxid uhoľnatý, benzén, olovo, arzén, kadmium, nikel, polycyklické aromatické uhľovodíky, ortuť a ozón. V aglomeráciách a zónach, kde je úroveň znečistenia ovzdušia danou znečisťujúcou látkou vyššia ako horná medza na hodnotenie znečistenia ovzdušia sa hodnotenie kvality ovzdušia vykonáva na základe stálych meraní.

ČMS Voda – zodpovedné organizácie SHMÚ, SVP, VÚVH, MZ SR, MPRV SR.

ČMS Voda je rozdelená na 7 subsystémov, ktoré sú zabezpečované zodpovednými organizáciami. Monitoring v rámci subsystémov kvantitatívnych ukazovateľov povrchových vôd, kvantitatívnych ukazovateľov podzemných vôd, kvalitatívnych ukazovateľov povrchových vôd a kvalitatívnych ukazovateľov podzemných vôd zabezpečuje SHMÚ v spolupráci s SVP a VÚVH. Monitoring v rámci subsystémov Termálnych a minerálnych vôd a Rekreačných vôd zabezpečuje rezort ministerstva zdravotníctva SR. Monitoring v rámci subsystému Závlahové vody rezort ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

ČMS Meteorológia a klimatológia – zodpovedná organizácia SHMÚ

ČMS Meteorológia a klimatológia získava údaje o stave a priebehu počasia a o stave a vývoji klimatického systému. Monitorovacia sieť ČMS je tvorená 10 subsystémami. Činnosť meracích sietí meteorológie a klimatológie je viazaná medzinárodnými záväzkami SR (Ratifikácia Konvencie WMO zo dňa 11. novembra 1947, Ratifikácia Konvencie o civilnom letectve zo dňa 18. apríla 1945, Ratifikácia Rámcovej konvencie o klimatickej zmene zo dňa 25. augusta 1994). Ratifikácia Rámcovej konvencie o klimatickej zmene Slovenskou republikou zo dňa 25. augusta 1994 zaväzuje SR udržiavať dlhodobé stabilné monitorovanie klimatického systému.

ČMS Geologické faktory – zodpovedná organizácia ŠGÚDŠ

ČMS Geologické faktory je rozdelená na 8 subsystémov. Monitorovanie zosuvov a iných svahových deformácií, monitorovanie tektonickej a seizmickej aktivity územia, monitorovanie antropogénnych sedimentov charakteru environmentálnych záťaží, monitorovanie vplyvu ťažby na životné prostredie, monitorovanie objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí, monitorovanie stability horninových masívov pod historickými objektmi, monitorovanie riečnych sedimentov a monitorovanie objemovo nestálych sedimentov. Monitorovanie geologických faktorov zabezpečuje údaje o vývoji sledovaných charakteristík geologického prostredia, predovšetkým geodynamických javov, ktoré ohrozujú kvalitu života obyvateľov a životné prostredie

ČMS Odpady – zodpovedná organizácia SAŽP

ČMS Odpady bol zriadený na základe uznesenia vlády SR č. 442/1992 ako jeden zo systémov zameraných na monitorovanie stavu životného prostredia. Zameraný je na zber a spracovanie údajov o vzniku a nakladaní s odpadmi. Na zber a spracovanie všeobecných údajov o vzniku a nakladaní s odpadmi je zameraný Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO). Na zber a spracovanie údajov o obaloch a odpadoch z obalov je určený informačný systém OBALY a na zber a spracovanie údajov o elektrických a elektronických zariadeniach a odpadoch z nich je určený informačný systém ELEKTRO.

ČMS Biota – zodpovedná organizácia ŠOPSR

ČMS Biota sa zaoberá predovšetkým monitorovaním stavu populácií európsky významných druhov rastlín a živočíchov a monitorovaním stavu nelesných biotopov. Je rozdelený do 3 subsystemov. Subsystem monitorovania živočíchov zahŕňa sledovanie stavu 6 vybraných európsky významných živočíšnych druhov a 2 skupín živočíchov. Monitorovanie rastlín zahŕňa 36 druhov rastlín a monitorovanie biotopov zhŕňa sledovanie stavu vybraných biotopov európskeho významu.

ČMS Pôda – zodpovedná organizácia VÚPOP

ČMS Pôda monitoruje celý pôdny kryt (pôdny fond) SR, tj. poľnohospodárske pôdy a lesné pôdy, ako aj pôdy nad hornou hranicou lesa. Princípom je sledovanie zmien, alebo stability najdôležitejších vlastností pôd opakovanými analýzami pôdnych vzoriek v 5-ročných intervaloch v rovnomernej sieti 637 pôdnych sond, vyhodnotenie výsledkov v časových radoch, vývojových grafoch a tabelárnych prehľadoch.

ČMS Lesy – zodpovedná organizácia NLC Zvolen

ČMS Lesy poskytuje prehľad o priestorových a časových zmenách v stave lesa vo vzťahu k antropogénnym a prírodným stresovým faktorom. Cieľom monitorovacieho systému je získať a zovšeobecniť informácie o procesoch v lesných ekosystémoch a prispieť k lepšiemu pochopeniu vzťahov medzi stavom lesných ekosystémov a stresovými faktormi, hlavne znečistením ovzdušia, prostredníctvom intenzívneho monitoringu na vybraných trvalých monitorovacích plochách. ČMS Lesy má dve základné zložky. Veľkoplošný extenzívny monitoring I. úrovne, ktorý je tvorený 112 trvalých monitorovacích plôch v sieti 16x16 km a intenzívny monitoring II. úrovne, tvorený 7 trvalými monitorovacími plochami pre vybrané lesné ekosystémy. V súčasnosti ide o komplexný monitoring lesných ekosystémov, ktorý zahŕňa aj indikátory z hľadiska biodiverzity a vplyvu klimatickej zmeny na lesy. Systém využíva aj údaje a aplikácie diaľkového prieskumu zeme.

ČMS Cudzorodé látky v potravinách a krmivách – zodpovedná organizácia VÚP

ČMS Cudzorodé látky v potravinách a krmivách pozostáva z troch na seba nadväzujúcich subsystemov, koordinovaného cieleného monitorovania, monitorovania spotrebného koša a monitorovania poľovnej a voľne žijúcej zvere a rýb. Tieto 3 subsystemy zabezpečujú úplné pokrytie požadovanej oblasti a súčasne i plynulé prepojenie na nadväzujúce čiastkové monitorovacie systémy, predovšetkým na ČMS pre ovzdušie, vodu, pôdu a geologické faktory (podložie) t.j. na strane vstupov do potravinového reťazca. Cieľom ČMS je získať objektívne údaje o kontaminácii potravín a krmív vo

vzájomnej príčinnej súvislosti s kontamináciou životného prostredia SR a informácie o prípadnej expozícii obyvateľstva SR.

ČMS Rádioaktivita životného prostredia – zodpovedná organizácia SHMÚ

ČMS Rádioaktivita životného prostredia je monitorovacia sieť, ktorá bola vytvorená na základe požiadaviek zaručiť radiačnú bezpečnosť SR z hľadiska možného radiačného ohrozenia. Monitorovacia sieť poskytuje informácie o špecifickej časti životného prostredia a vytvára podklady pre rozhodovanie v oblasti hospodárstva, podklady pre rozhodovanie manažmentu priemyselných havárií a plní medzinárodné záväzky SR. V súvislosti s rádioaktivitou a ionizujúcim žiarením existujú na Slovensku monitorovacie siete pre účely naplnenia požiadaviek odporúčania Európskej komisie č.2000/473/Euratom na Kontinuálne monitorovanie ionizujúceho žiarenia v životnom prostredí a kontrola rádioaktívnej kontaminácie potravín.

Význam zapojenia sa do využívania programu Copernicus sa ukáže predovšetkým pri kombinovanom využívaní satelitných údajov programu spoločne s údajmi pozemného monitoringu ČMS. Súčasná pozemná monitorovacia sieť ČMS majú rôznu hustotu monitorovacích lokalít pre jednotlivé subsystémy a informácia o stave zložiek životného prostredia mimo miest monitorovacích lokalít sa získava matematickou intropoláciou hodnôt medzi monitorovacími lokalitami, pričom sú zohľadnené ostatné dôležité faktory, ktoré môžu ovplyvňovať danú zložku životného prostredia. Interpolované údaje môžu byť aj po zahrnutí významných faktorov veľmi nepresné. Doplnením informácií zo satelitného segmentu ako vstupnej informácie do procesu interpolácie výrazne zlepši presnosť výsledných údajov. Tento proces sa v súčasnosti využíva na viacerých rezortných aj mimorezortných organizáciách. Najtypickejším príkladom kombinovania údajov, sú predpovede počasia vypracovávané SHMÚ, ktoré kombinujú údaje z pozemných monitorovacích staníc so satelitnými snímkami viacerých meteorologických satelitov. Príkladom pre ilustrovanie možností kombinovania pozemného monitoringu ČMS a satelitných snímkov môže byť aj získavanie informácií o kontaminácii vodného toku. Informácie o rozsiahlej kontaminácii vodného toku by sa prejavili v lokalitách monitorovacích staníc kvality povrchových vôd. Rýchlosť šírenia kontaminácie by bolo možné interpolovať vzhľadom na stav vodnej hladiny kontaminovaného vodného toku, rýchlosti jeho prúdenia a ďalších faktorov. V prípade, že by k podobnej situácii došlo pri povodňovej situácii nebolo by možné rozsah kontaminácie stanoviť iba pomocou monitorovacích lokalít umiestnených na vodnom toku, pretože kontaminovaná voda by zasiahla širšie územia a smer jej šírenia by sa interpoloval oveľa problematickejšie. Pri využití satelitných snímkov programu Copernicus v kombinácii s údajmi monitorovacej siete ČMS by bolo možné lepšie monitorovať šírenie kontaminácie, pretože satelitné snímky by dopĺňali informácie o šírení kontaminácie a rozsahu povodní.

V rámci satelitného segmentu bude vypustených celkovo 11 satelitov 5 rôznych typov.

Satelity - Sentinel 1

budú poskytovať radarové informácie o zmenách výšky zemského povrchu. V globálnom rozsahu sa budú tieto informácie využívať hlavne pre monitoring pohybu morského a pozemného zľadnenia, sledovanie rizikových oblastí zosuvov, subsidencie terénu vplyvom ťažby surovín a objemovo nestálych

sedimentov, následky seizmickej aktivity, sledovanie pohybu morských ľadovcov pre včasné varovanie lodí na oceánoch a podporu pri humanitárnych a ekologických katastrofách. Tieto údaje je možné priamo použiť v kombinácii s výstupmi sledovania ČMS Geologické faktory, ktorý monitoruje zosuvy a iné svahové deformácie, vplyv ťažby na životné prostredie a ďalšie. Analýzou údajov je možné zistiť zmeny väčšieho rozsahu a prípadne definovať nové lokality pre podrobné sledovanie zosuvov alebo svahových deformácií. Zo snímok bude rovnako možné sledovať zmeny zemského povrchu spôsobené povrchovou ťažbou.

Satelite - Sentinel 2

budú vytvárať multispektrálne snímky zemského povrchu počas celého roka čo umožní široké využitie týchto snímok pre sledovanie zmien životného prostredia. Doba znovu navštívenia konkrétneho miesta pri satelitoch Sentinel 2 je 5 dní, čo v prípade bezoblačného počasia umožní získavanie aktuálnych multispektrálnych snímok zemského povrchu v rozlíšení 10x10m alebo 20x20m každých 5 dní. Analýza takýchto snímok a časových radov snímok má široké využitie, pre monitoring životného prostredia. Zo snímok je možné napr. zhodnotiť zmeny v priestorovom rozložení a aktivite svahových pohybov, v rozsahu závalov v podrúbaných územiach a iné zmeny morfológie terénu vplyvom ťažby, priamo sledovať zmeny v zdravotnom stave a kvalite lesov v prípade veľkoplošného napadnutia škodcami ako bolo rozšírenie lykožrúta smrekového po veternej kalamite vo Vysokých Tatrách. Využitie opakovaného snímkovania programu Copernicus počas vegetačného obdobia by priamo ukázalo rýchlosť a smery šírenia lykožrúta na postihnutých územiach. Tiež spektrálnym hodnotením kondície vegetačnej pokrývky sa dá sledovať postup kontaminácie aj z prekrytých environmentálnych záťaží. Veľký význam majú tieto snímky aj pri reakcii na krízové situácie ako napríklad lesné požiare alebo povodne a hodnotení ich dopadu na životné prostredie. V prípade krátkodobých a lokálnych krízových situácií (napr. menšie požiare) bude možné využiť tieto údaje na zhodnotenie dopadu krízovej situácie na životné prostredie. V prípade krízových situácií s dlhším trvaním napr. povodňové situácie bude možné využiť tieto snímky pri aktivácii služby zrýchleného mapovania aj priamo pri hodnotení situácie počas krízovej situácie ako vstupné údaje. Následne možno vyhodnotiť riziko vzniku svahových deformácií následkom povodňovej situácie. Multispektrálne snímky zemského povrchu majú široké využitie aj v poľnohospodárstve napr. pri hodnotení zmien v poľnohospodárskych kultúrach počas roka. Toto je možné využiť pri hodnotení dotácii pre poľnohospodárov. Údaje Sentinelu 2 v kombinácii s národnými ČMS budú mať prínos hlavne pri ČMS Lesy, ktorá sa zameriava na hodnotenie zdravotného stavu lesov a pri ČMS Biota, ktorá hodnotí výskyt vybraných druhov a biotopov.

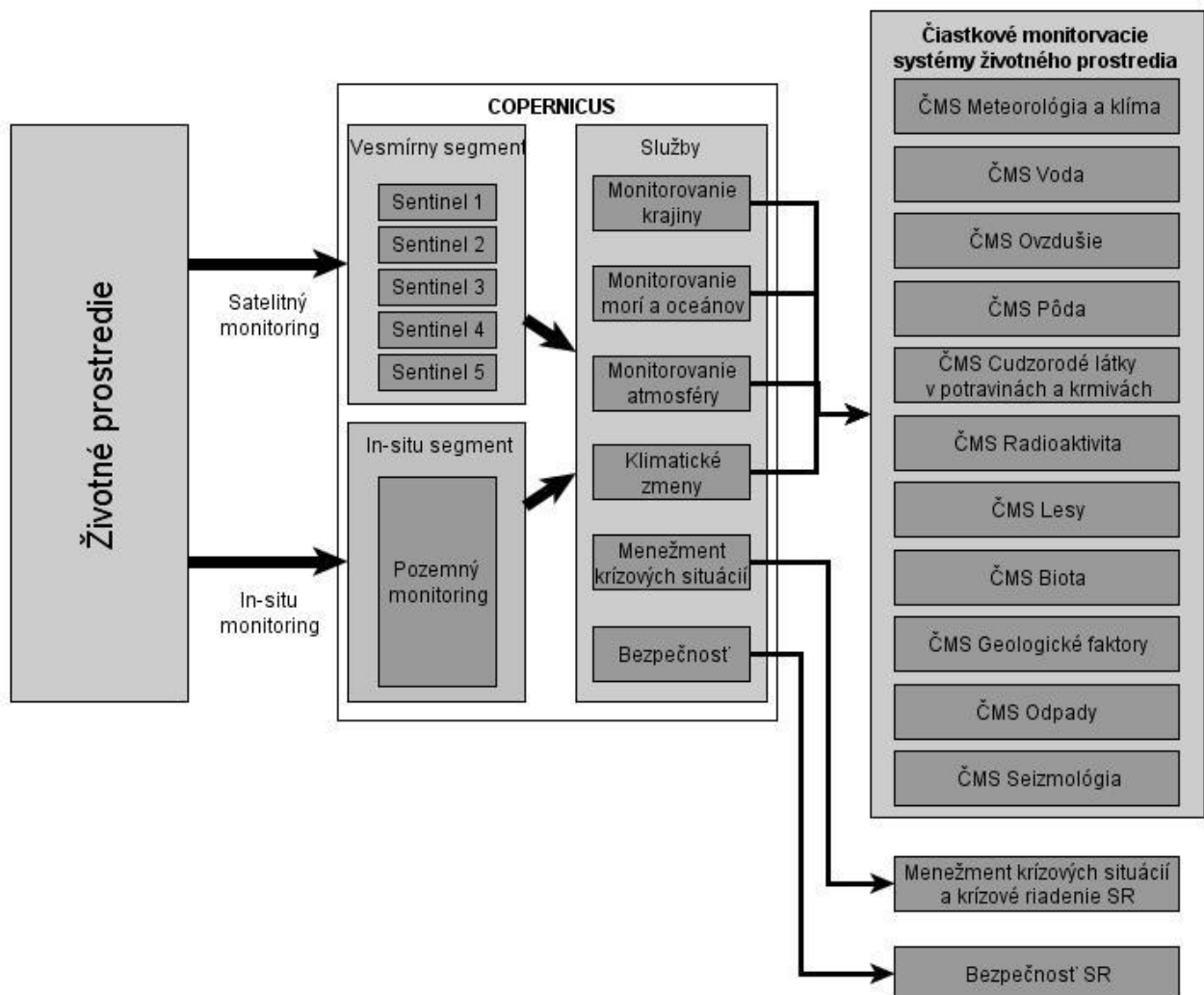
Satelite - Sentinel 3

bude poskytovať predovšetkým údaje vysokej presnosti o teplote povrchu zeme a zafarbení povrchu oceánov a zeme. Tieto údaje sa budú využívať predovšetkým pri sledovaní klimatických zmien a predpovediach počasia. Údaje satelitov Sentinel 3 budú mať prínos predovšetkým pre ČMS Meteorológia a klíma a ČMS Ovzdušie, pre hodnotenie vývoja dlhodobého vývoja klímy, predpovede počasia, modelovanie dopadov klimatických zmien a vývoja kvality ovzdušia. Sledovaním rozdielov teplôt zemského povrchu sa dajú tiež vymapovať prekryté environmentálne záťaže, kde prebiehajú rozkladné procesy sprevádzané vznikom skleníkových plynov a zvýšením teplôt, alebo toky podzemných vôd, ktoré relatívne ochladzujú horninové prostredie

Satelity - Sentinel 4 a 5

budú monitorovať kvalitu a zloženie atmosféry v rôznych výškových úrovniach. Satelity Sentinel 4 a 5 nebudú samostatné satelity, ale budú súčasťou meteorologických satelitov MetOP a Meteosat Third Generation. Údaje z týchto satelitov budú mať primárne využitie pri sledovaní kvality ovzdušia a budú priamo kombinovateľné s výstupmi ČMS Ovzdušie. Monitorovanie zloženia atmosféry je dôležité pre sledovanie dynamiky emisií CO₂ z antropogénnych ale aj prírodných zdrojov. Ako doplnkové informácie ich bude možné využiť v kombinácii s výstupmi ČMS Geologické faktory – podsystem riečne sedimenty v rámci ktorého je monitorovaná aj kvalita tuhých zrážok ovplyvňujúcich prínos chemických látok do geologického prostredia, ČMS Voda, ČMS Odpady, ČMS Cudzorodé látky v potravinách a krmivách a ČMS Radioaktivita životného prostredia.

Štruktúra a prepojenie služieb programu Copernicus s Čiastkovými monitorovacími systémami životného prostredia sú zobrazené na nasledujúcej schéme:



Návrh riešenia

Pre informovanosť a optimálne využívanie zdrojov programu Copernicus je nevyhnutné zabezpečiť koordináciu jednotlivých čiastkových úloh, ktoré často zasahujú do kompetencií viacerých rezortov. Navrhujeme preto vytvoriť v gescii MŽP SR Národnú pracovnú skupinu pre Copernicus, zloženú zo zástupcov dotknutých rezortov a organizácií, ktorá bude zabezpečovať vzájomnú informovanosť rezortov a organizácií o činnostiach v súvislosti s programom Copernicus, napomáhať pri koordinácii ich činností a šírení informácií o programe Copernicus. Najdôležitejšou úlohou pracovnej skupiny bude vzájomná výmena poznatkov o možnostiach využívania výstupov programu Copernicus, ich šírenie pre potreby organizácií štátnej, verejnej správy a širokej verejnosti. Pracovná skupina bude medzirezortná, zložená z členov, ktorých menuje minister životného prostredia na návrh MŠVVaŠ SR, MV SR, MZ SR, MŽP SR, MPaRV SR. Do pracovnej skupiny sa predpokladá aj zapojenie rezortných organizácií rezortov MŽP SR a MPaRV SR, SHMÚ, SAŽP, ŠOP SR ŠGÚDŠ, NLC a VÚPOP. Činnosť pracovnej skupiny nebude klásť nároky na financie a štátny rozpočet, pretože bude predovšetkým koordináčna a informatívna s predpokladanou frekvenciou pracovných stretnutí maximálne 3x počas jedného roka.

Členovia Národnej pracovnej skupiny pre Copernicus by mali pokrývať všetky oblasti iniciatívy GMES a preto odporúčame zastúpenie nasledujúcich organizácií:

MŽP SR – koordinácia zberu údajov a monitorovania v oblasti životného prostredia

MPaRV SR – koordinácia zberu údajov a monitorovania lesných a pôdnych ekosystémoch

MV SR – zastrešenie koordinácie krízového riadenia a bezpečnosti štátu

MŠVVŠ SR – zastrešenie a koordináciu s vesmírnym segmentom iniciatívy Copernicus

MF SR – zastrešenie financovania riešenia iniciatívy Copernicus

MZ SR – zastrešenie a koordinácia využívania iniciatívy Copernicus v rezorte zdravotníctva

MDPT SR - zastrešenie a koordinácia využívania iniciatívy Copernicus v rezorte dopravy

Rezortné organizácie:

zastrešenie a koordinácia in-situ monitorovacích sietí, komunikácia s EEA, príprava služieb a harmonizácia dát (SAŽP, SHMU, ŠGÚDŠ, NLC, VÚPOP)

Použité skratky

ČMS – Čiastkové monitorovacie systémy životného prostredia

EEA – Európska environmentálna agentúra

EK – Európska komisia

ESA – Európska vesmírna agentúra

EÚ – Európska únia

EFAS – European Flood Awareness System

GMES – Global monitoring for environment and security, názov programu Copernicus do 21.12.2012

INSPIRE - Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve

MParV SR – Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky

MV SR – Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky

MŠVVaŠ SR – Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

MZ SR – Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

NLC – Národné lesnícke centrum

SAŽP – Slovenská agentúra životného prostredia

SHMÚ – Slovenský hydrometeorologický ústav

SR – Slovenská republika

SVP – Slovenský vodohospodársky podnik š.p.

ŠGÚDŠ – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

VÚP – Výskumný ústav potravinársky

VÚPOP – Výskumný ústav pôdoznectva a ochrany pôdy

VÚVH – Výskumný ústav vodného hospodárstva