

ÚVODNÁ STRANA PROJEKTOVÉHO DOKUMENTU

1. Partnerská krajina, miesto realizácie projektu: Gruzínsko, Tbilisi		2. Projektové číslo: <i>(číslo registrácie v GM IS)</i>
3. Názov projektu: Využitie metód diaľkového prieskumu zeme vo vodnom hospodárstve a hodnotení extrémnych hydrometeorologických situácií v Gruzínsku		
4. Sektorová priorita: Ochrana vôd, vodné hospodárstvo, odpadové hospodárstvo so zameraním na prenos slovenských skúseností		5. CRS kód (5 miestny): 14015
6. Predpokladaný dátum začiatku: Október 2017	7. Predpokladaný dátum ukončenia: Jún 2019	
8 . Požadovaná dotácia z ODA (EUR): 85 515	9. Celkové spolufinancovanie žiadateľa (EUR): 9 510	
10. Partnerská organizácia v krajine prijímateľa (meno, adresa, kontakty): Národná agentúra životného prostredia (National Environmental Agency – NEA), Odbor Hydrometeorológie, D. Agmashenebeli 150, Tbilisi, Gruzínsko, Tel:+995 32 439531, fax:+995 32 439503, info@environment.ge, Dr. Ramaz Chitanava		
11. Stručná charakteristika projektu (max. 250 slov): V súčasnosti je výskyt extrémnych a neočakávaných hydrometeorologických situácií výraznejší v porovnaní s minulými rokmi. Tieto situácie majú vplyv na vodné zdroje, ich využívanie a taktiež aj na bezpečnosť obyvateľstva a celkový rozvoj zraniteľných území. Gruzínsko leží v regióne s veľmi premenlivým počasím, hlavne kvôli tomu, že jeho územie patrí do 13 klimatických zón od subtropického pásma až po polopúšte. Na území sa mení jednak rozsah a intenzita hydrometeorologických situácií. K tomu prispieva aj meniaci sa klíma (globálne otepľovanie). Z tohto dôvodu je dôležité poznať a kvantifikovať rozsah dopadov takýchto situácií a zmien. Z dôvodu, že Gruzínsko má nedostatočne rozvinutý systém meteorologického a hydrologického monitoringu (pozemní merania), bol navrhnutý systém pre využitie indikátorov z diaľkového prieskumu zeme a v kombinácii s pozemnými meraniami poskytnúť viac informácií pre ochranu vodných zdrojov a taktiež aj pre krízový manažment (civilná ochrana) v Gruzínsku. Údaje zo satelitov (pokrytie územia Gruzínska je dostatočné na využívanie takýchto metód) a radarov sa cez softvér budú adaptovať na výpočet indikátorov ako intenzita zrážok, úhrny zrážok, pokrytie územia vegetáciou, stav ľadovcov a v prípade dostupnosti aj pokrytie územia snehovou pokrývkou. Výstupy projektu prispievajú k vytvoreniu moderného národného systému na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií. Taktiež aktivity projektu prispievajú k zvýšeniu poznania poveternostných situácií a kvalifikácie pracovníkov NEA (odbor hydrometeorológie).		

1. ZHRNUTIE V SLOVENSKOM A ANGLICKOM JAZYKU (MAX. 2 STRANY)

1. 1. Zhrnutie projektu v slovenskom jazyku

Ekonomický rozvoj Gruzínska má vplyv aj na využívanie vodných zdrojov a dopad na prírodné prostredie. Okrem toho, Gruzínsko je veľmi rôznorodé z hľadiska klimatických podmienok. Jeho územie je rozdelené do 13 klimatických zón od subtropického pásma až po polopúšte, resp. suché oblasti s nízkym úhrnom zrážok. S týmto súvisí aj premenlivosť počasia a výskyt extrémnych hydrometeorologických situácií, ktoré zasahujú malé územia, no s o to vyššou intenzitou. Na tieto javy má vplyv aj zmena klímy. Na posúdenie kombinácie týchto dopadov je potrebné mať presné a správne údaje, aby ich bolo možné kvantifikovať a tiež zabrániť ich negatívnym dopadom na rozvoj spoločnosti a zlepšiť ochranu obyvateľstva. Z analýzy súčasne prebiehajúceho projektu SAMRS/2016/VP/1/6 vyplynulo, že pozemný monitoring hydrometeorologických ukazovateľov je nedostatočný a pokrýva iba časť územia, nie celé Gruzínsko. Z tohto dôvodu bolo po konzultáciách s partnerom projektu (NEA, Odbor hydrometeorológie) navrhnuté spracovať projekt, ktorého hlavným cieľom je **„Podpora demokratizačného procesu formou zdieľania transformačných a reformných skúseností SR v oblastiach využitia metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku“**. Práve doplnenie pozemným meraním hydrometeorologických situácií o indikátory diaľkového prieskumu sú najvhodnejšou a nákladovo nízkou alternatívou na získanie potrebných údajov a informácií pre ochranu vodných zdrojov a krízový manažment v Gruzínsku.

Na základe celkového cieľa projektu sa definoval nasledujúci špecifický cieľ:

1. *Zlepšenie systému poskytovania operatívnych informácií s využitím metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku.*

V rámci projektu budú dosiahnuté nasledovné výsledky:

- | | |
|----------|---|
| Výstup 1 | <i>Vypracovaný systém využitia metód a produktov z diaľkového prieskumu pre sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií s na území Gruzínska</i> |
| Výstup 2 | <i>Zpracovanie metód diaľkového prieskumu do národného operatívneho sledovania dopadov klimatickej zmeny na vodné zdroje a posilnenie kapacít na ich využívanie v Gruzínsku</i> |

Na splnenie zadefinovaného cieľa a výstupov sa uskutočnia nasledujúce aktivity:

- 1.1 *Detailná analýza súčasného stavu dostupnosti údajov z meteorologických družíc a radarov na území Gruzínska a ich využitia pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií.*
- 1.2 *Metodika pre vývoj indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zasiahnuté územie v Gruzínsku*
- 1.3 *Softvér pre odvodenie (tvorbu) indikátorov z diaľkového prieskumu na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí*
- 1.4 *Študijná cesta pre expertov partnerskej inštitúcie do SR*
- 2.1 *Spracovanie Návrhu moderného národného systému na sledovanie a hodnotenie hydrometeorologických situácií s použitím indikátorov z diaľkového prieskumu a pozemných meraní pre manažment a koordináciu činností sektorov využívajúcich vodné zdroje a krízový manažment*
- 2.2 *Zorganizovanie Odborného seminára na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov, vrátane krízového manažmentu v Gruzínsku*
- 2.3 *Spracovanie informačného letáka pre problematiku využitia diaľkového prieskumu pri predpovedaní extrémnych hydrometeorologických javov, a ich využitia v oblasti krízového manažmentu v Gruzínsku*

1. 2. Project summary

Development and economic growth in Georgia has impact on the water resources and the environment. Furthermore, Georgia is very diverse regarding climate, there are 13 climate zones (from subtropical up to arid zone) with different sum of precipitation during the year. Those conditions have effect on the weather changes and the occurrence of the extreme hydrometeorological situations causing different impacts on the limited parts of the territory, with different intensities. Besides that, climate change has also impact on these conditions. To quantify such impact it is necessary to have precise and exact data and information regarding hydrometeorological parameters. Based on the analysis conducted during the project SAMRS/2016/VP/1/6, it was found that meteorological and hydrological monitoring networks are insufficient and covering only limited territory to be measured. Therefore, after consultation with partner (NEA, Department of Hydrometeorology) it was proposed to prepare project proposal. The main objective of the project is **“Supporting the democratization process by sharing the transformational and reforming experiences of the Slovak Republic in the area of remote sensing methods for relevant water and civil protection authorities in Georgia”**. It was recognized that at this moment, combination of the field measurements from monitoring networks and indicators from the remote sensing is the most appropriate and effective (low cost) approach to obtain the data and information for the water protection and hazard management (civil protection) in Georgia.

More specifically, following objective will be achieved by the project, namely:

- Enhancement of the system for providing operational information from remote sensing for relevant water management institutions and civil protection in Georgia

Following activities are planned to achieve the objectives:

- Detailed analysis of current state in availability of satellite and radar data and their usability for the assessment of the hydrometeorological situations in Georgia;
- Methodology for development of the remote sensing indicators for the estimation of hydrometeorological events on water resources and affected vulnerable zones;
- Software for adaptation of the remote sensing indicators for monitoring and assessment of hydrometeorological situations;
- Study visit of 4 partner experts in Slovakia;
- Proposal of advanced national system for the monitoring and assessment of hydrometeorological situation combining remote sensing data and field measurements for water management in Georgia;
- Workshop for monitoring and assessment of extreme hydrometeorological situations by using remote sensing methods in Georgia;
- Information leaflet about the use of remote sensing for extreme hydrometeorological phenomena prediction and their use in crisis management in Georgia

2. ANALÝZA PROBLÉMOV A ZDÔVODNENIE PROJEKTU (MAX. 3 STRANY)

2. 1. Identifikácia problémov a analýza potrieb

V súčasnosti je výskyt extrémnych a neočakávaných hydrometeorologických situácií výraznejší v porovnaní s minulými rokmi. Tieto situácie majú vplyv na vodné zdroje, ich využívanie a taktiež aj na bezpečnosť obyvateľstva a celkový rozvoj zraniteľných území. Gruzínsko leží v regióne s veľmi premenlivým počasím, hlavne kvôli tomu, že jeho územie patrí do 13 klimatických zón od subtropického pásma až po polopúšte. Na území sa mení jednak rozsah a intenzita hydrometeorologických situácií. K tomuto prispieva aj meniaci sa klíma (globálne otepľovanie). Častejšie sa vyskytujú extrémne epizódy buď s vysokou intenzitou zrážok spôsobujúce tzv. bleskové povodne, alebo obdobie bez zrážok s dôsledkami sucha. V Gruzínsku sa k tomu pridáva aj topenie sa (zmenšovanie) ľadovcov (Južný Kaukaz), čo mení aj spôsob využívania a ochrany vodných zdrojov.

Na riešenie vzniknutej situácie za daných klimatických podmienok je potrebné mať k dispozícii presné a správne údaje. Aby bolo možné znížiť negatívne dôsledky extrémnych situácií musia byť varovania vydané v dostatočnom časovom predstihu.

Napriek značnému úsiliu, doteraz bol v Gruzínsku zavedený len obmedzený systém meteorologického a hydrologického monitoringu a hodnotenia. Navyše, v Gruzínsku je decentralizovaný spôsob zdieľania kompetencií k rozhodovaniu o nakladaní s vodnými zdrojmi a krízového manažmentu (Ministerstvo životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov – ochrana vodných zdrojov, protipovodňová ochrana, sucha a nakladanie s povrchovými vodami, Ministerstvo vnútra a Úrad národnej bezpečnosti (krízový manažment), Ministerstvo poľnohospodárstva – závlahy, Ministerstvo hospodárstva a regionálneho rozvoja – prideľovanie licencií na odber podzemných vôd, Ministerstvo zdravotníctva – zdroje a úprava pitnej vody). Takýto systém, ak chce byť funkčný si vyžaduje dostatočné množstvo údajov a informácií a to v požadovanej kvalite a doplnené o meta-informácie.

Po predbežnej analýze a diskusii s partnerom projektu boli v danej oblasti identifikované nasledujúce hlavné problémy,:

- nedostatočné inštitucionálne zabezpečenie vodného hospodárstva (od rozhodovania, regulácie až po kontrolu);
- nedostatočná podpora rozhodovacieho procesu informáciami a údajmi, ktoré majú vplyv na hodnotenie dopadov extrémnych hydrometeorologických situácií a tvorby prognóz ich ďalšieho vývoja;
- nedostatočné technické, finančné a personálne zabezpečenie meteorologického a hydrologického monitoringu a hodnotenia, ktoré sú potrebné na správne a včasné varovanie užívateľov vôd a obyvateľstva pred hroziacimi dopadmi.

Navrhovaný projekt sa sústreďuje na metodické usmernenie a technickú podporu pre monitoring meteorologických, hydrologických indikátorov na hodnotenia extrémnych hydrometeorologických situácií, s využitím údajov z diaľkového prieskumu a budovanie kapacít pre využitie takýchto údajov a informácií vo vodnom hospodárstve a krízovom manažmente. Pri riešení tohto projektu budú plne využité poznatky a skúsenosti zo Slovenskej republiky (implementácia smerníc EÚ a noriem Svetovej meteorologickej organizácie pri OSN) a iných štátov EÚ.

V rámci projektu bude uskutočnená kombinácia pozemných meraní meteorologických a hydrologických parametrov a indikátorov z diaľkového prieskumu (indikátory budú odvodené zo satelitných a radarových údajov).

Výsledky projektu tiež prispievajú k naplneniu požiadaviek vodnej politiky EÚ, ku ktorej sa zaviazalo Gruzínsko po podpísaní Asociačnej dohody.

V existujúcej štruktúre vodného hospodárstva a manažmentu krízových udalostí boli identifikovaní nasledujúci členovia cieľovej skupiny:

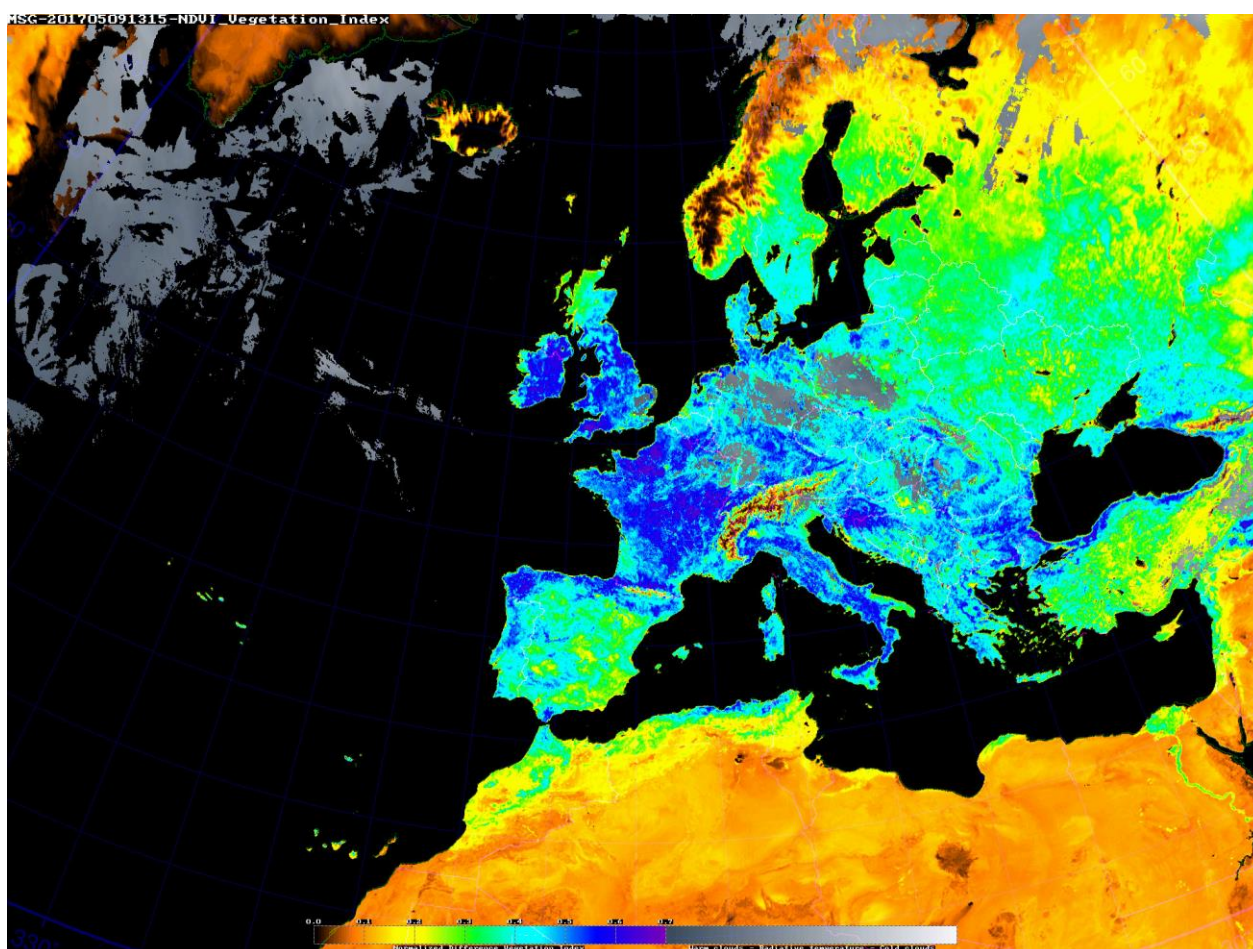
- Ministerstva životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov (MENRP),
- Národnú radu bezpečnosti v Gruzínsku,
- Ministerstvo vnútra – Odbor krízového manažmentu,
- Ministerstvo regionálneho rozvoja a infraštruktúry,

- Ministerstvo poľnohospodárstva.

Prijímajúcou organizáciou a zároveň aj partnerom projektu bude Národná agentúra životného prostredia (NEA), Odbor Hydrometeorológie. Výsledky projektu pomôžu jednak cieľovým skupinám a tiež prijímajúcej organizácii pre riešenie hodnotenia extrémnych hydrologických situácií a poskytovania operatívnych informácií pre krízový manažment a racionálne využívanie vodných zdrojov.

2.2. Relevantné štúdie, prieskumy žiadateľa/partnera a komplementárne projekty

Od roku 2017 sa v Gruzínsku rieši projekt SAMRS/2016/VP/1/6 „Monitoring a hodnotenie dopadov sucha na ochranu vôd a ich racionálneho využívania v Gruzínsku“. V rámci prvej aktivity bola uskutočnená Analýza stavu meteorologického a hydrologického monitoringu pre hodnotenie sucha v Gruzínsku. Z analýzy vyplynulo, že územie Gruzínska je nedostatočne pokryté sieťami monitorovacích staníc. Na ich doplnenie sú potrebné vysoké investičné náklady. Pre ilustráciu v SR, bolo na doplnenie rekonštrukciu (modernizáciu) meteorologickej siete a hydrologickej siete investované 6 miliónov EUR v priebehu posledných 10 rokov. Z tohto dôvodu, po diskusiách s partnerom a taktiež konzultácii s expertmi zo Svetovej meteorologickej organizácie pri OSN a reálnom zhodnotení finančnej situácie v Gruzínsku, bolo rozhodnuté pripraviť návrh tohto projektu. Hlavným zmyslom je doplniť národný systém monitoringu o moderné a efektívne (nízko nákladové) metódy. Práve použitie údajov a informácií z diaľkového prieskumu je vhodným nástrojom na doplnenie chýbajúcich údajov z pozemných meraní hydrometeorologických parametrov.



Ukážka produktu NDVI – Normalizovaný vegetačný index nad Európou.

Produkt popisuje aktuálny stav vegetácie, generuje sa iba na bezoblačnej časti územia.

Tento projekt organicky nadviaže, resp. využije výsledky už prebiehajúceho projektu. Kombinácia indikátorov z diaľkového prieskumu (satelity a radar) a pozemných meraní umožní efektívne a účelné hodnotenie dopadov hydrometeorologických situácií na vodné zdroje (ich využitie) a taktiež aj pri riešení krízových situácií spôsobených hydrometeorologickými situáciami na území Gruzínska. Takto získane údaje a informácie môžu byť poskytnuté aj susedným krajinám v rámci spolupráce hydrometeorologických služieb.

Pri spracovaní návrhu projektu boli preštudované a použité taktiež dokumenty a štúdie:

- EÚ project Programme for the Prevention, Preparedness and Response to man-made and natural disasters in the ENPI East Region (PPRD-East), Závěrečná správa, Brusel (2014)
- Assessment Report on the Development of Flood Early Warning System in Georgia, UNDP project, 2010, Tbilisi;
- Project of Canadian Government Measures for "Reduction of Climate Change Risks, 2007-09
- Directive 2007/60/ES on the assessment and management of flood risks. 2007, Brussels.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, COM(2012) 673 final;
- European Environmental Agency. 2012. Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2012. An Indicator Based Report. EEA Report No. 12/2012. EEA, Copenhagen, 2012. 300 pp. ISBN 978-92-9213-346-7
- IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- WMO Publication No. 49 - Standards (Technical Regulations) - Volume I: General Meteorological Standards and Recommended Practices
- WMO Publication No. 49 - Standards (Technical Regulations) - Volume III: Hydrology
- Law of Georgia on Emergency Situations and its amendment #2169-II, 2003;
- Martial Law of Georgia, 1997;
- Law of Georgia on Protection of Population and Territories Against Natural and Manmade Emergency Situations and its amendment, 2009;
- Presidential Decree (#415) on National Response Plan for Natural and Manmade Emergency Situations, 2008;
- Presidential Decree (#1061) on the Reorganization of the Legal Entities of Public Law under the Ministry of Environment and Natural Resources Protection of Georgia, 2005;
- Presidential Decree on the National Environmental Agency - as a direct follow up of the above mentioned Presidential Decree;
- Decree #611 of the Ministry of Environment and Natural Resources Protection of Georgia on the National Environmental Agency, 2008.

V predchádzajúcom období boli realizované projekty na národnej a medzinárodnej úrovni v oblasti hodnotenia dopadov zmeny klímy v regióne Kaukazu a taktiež špeciálne pre územie Gruzínska. Ich výsledky boli využité pri návrhu tohto projektu (pozri referencie vyššie).

3. CIELE, ŠPECIFICKÉ CIELE, VÝSTUPY A AKTIVITY PROJEKTU (MAX. 10 STRÁN)

3.1. Celkový cieľ projektu

Gruzínsko je jednou z mála krajín bývalého ZSSR, ktorá sa po jeho rozpade snaží o integráciu s EÚ a transatlantickými štruktúrami. V tomto smere je dôkazom aj aktívna účasť na „The Eastern Partnership“, spracovaná „Národná stratégia vodnej politiky“, ktorá je založená na princípoch Rámcovej smernice EÚ o vodách (RSV, 2000/60/ES) a podpísanie Asociačnej dohody s EÚ. Gruzínsko sa snaží transponovať a implementovať právne predpisy a normy EÚ do národných právnych predpisov, týkajúcich sa ochrany vôd (RSV, 2000/60/ES a ďalšie súvisiace smernice EÚ), protipovodňovej ochrany (EU Directive on Flood Management) a riešenie prírodných katastrof ako sú zosuvy pôdy a dopady sucha na vodné zdroje (Water scarcity and droughts in the European Union (COM (2007) 414). Na druhej strane, proces harmonizácie

s právnymi predpismi EÚ v tejto oblasti napreduje pomaly jednak z dôvodu chýbajúcej expertízy a skúseností a taktiež nedostatku technických a finančných prostriedkov.

V rámci tejto situácie a podmienok, ktoré boli zistené na základe analýzy súčasného projektu „Monitoring a hodnotenie dopadov sucha na ochranu vôd a ich racionálneho využívania v Gruzínsku“ (SAMRS/2016/VP/1/6) bol zadefinovaný hlavný cieľ projektu **„Podpora demokratizačného procesu formou zdieľania transformačných a reformných skúseností SR v oblastiach využitia metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku“**.

Zadefinovanie a samotné zabezpečenie naplnenia tohto cieľa vychádza so stanovených priorít Ministerstva životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov (MENRP) Gruzínska, Ministerstva vnútra Gruzínska a Úradu Národnej bezpečnostnej rady Gruzínska a taktiež z dostupného rozpočtu prijímajúcej inštitúcie a časového rámca. Navrhovaný projekt bude využívať výsledky projektu SAMRS/2016/VP/1/6 a ďalších projektov EÚ, UNDP/GEF a USAID, ktoré sa v súčasnosti riešia v Gruzínsku. Navrhovaný projekt zapadá aj do rozvojových priorít Gruzínska pre využívanie moderných techník a metód pre kompatibilitu s európskymi a medzinárodnými organizáciami ako sú EUMETSAT a Svetová meteorologická organizácia pri OSN.

Indikátor: Znížené riziko extrémnych hydrometeorologických situácií na vodné zdroje a ohrozenia obyvateľstva v Gruzínsku

Zdroj overenia: Správy Úradu Národnej bezpečnostnej rady a Štatistického úradu Gruzínska

3.2. Špecifický cieľ projektu

V rámci celkového cieľa projektu sa definoval nasledujúci špecifický cieľ:

1. Zlepšenie systému poskytovania operatívnych informácií s využitím metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku

Indikátor: Metodika pre vývoj indikátorov určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zasiahnuté územie; Softvér indikátorov pre sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí pre územie Gruzínska; zaškolení 4 experti Gruzínska

Zdroj overenia: Správy o hodnotení klímy a vodných zdrojov (vodná bilancia) v Gruzínsku; Softvér indikátorov; Technická správa projektu; Správa zo študijnej cesty.

Indikátor: Moderný systém sledovania a hodnotenia hydrometeorologických situácií; Odborný seminár na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov.

Zdroj overenia: Prezentácie expertov, program Odborného seminára, prezenčná listina a dotazník účastníkov seminára.

3.3. Výstupy projektu a indikátory

V rámci projektu budú dosiahnuté nasledovné výsledky:

Výstup 1 Vypracovaný systém využitia metód a produktov z diaľkového prieskumu pre sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií na území Gruzínska

Indikátor a zdroj overenia:

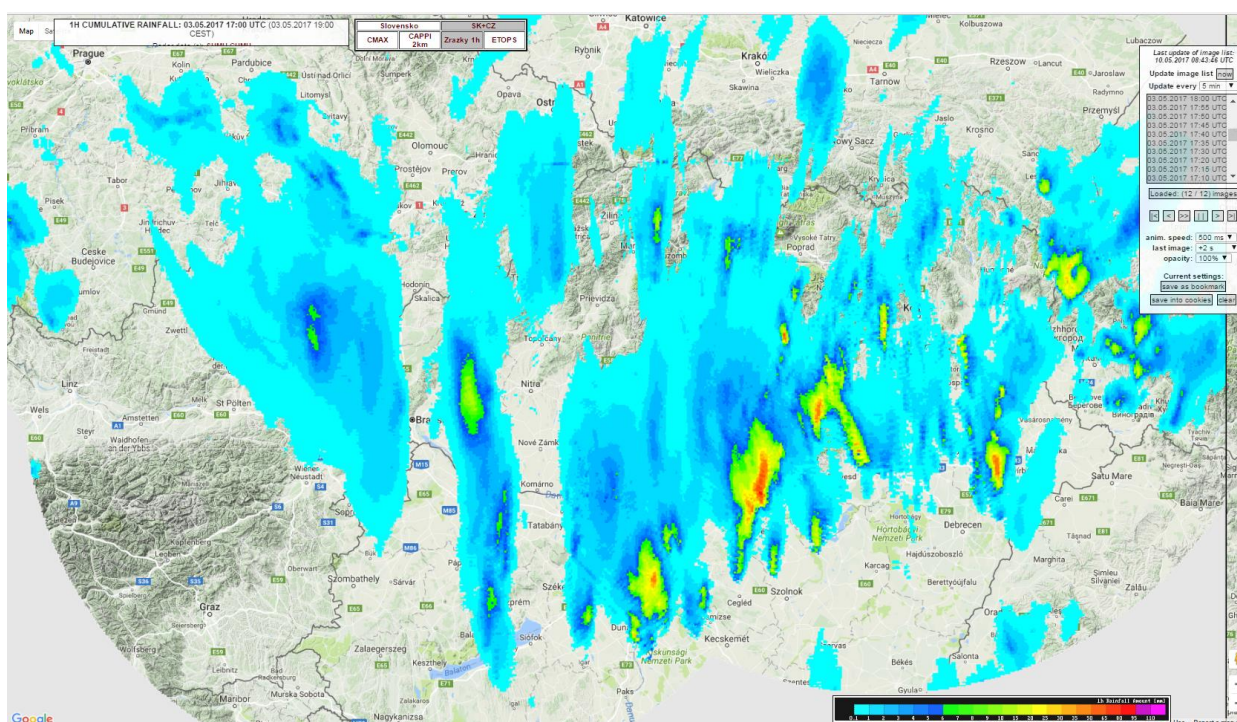
- *Analýza súčasného stavu dostupnosti údajov z meteorologických satelitov a radarov na území Gruzínska a ich využitia pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií (dokument v predpísanej forme);*
- *Metodika pre vývoj indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zasiahnuté územie v Gruzínsku (dokument v predpísanej forme);*
- *Softvér pre odvodenie (tvorbu) indikátorov na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí;*
- *4 zaškolení experti pre implementáciu softvéru na využitie indikátorov z diaľkového prieskumu (správa zo študijnej cesty).*

Výstup 2

Zpracovanie metód diaľkového prieskumu do národného operatívneho sledovania dopadov klimatickej zmeny na vodné zdroje, zvýšenie povedomia a posilnenie kapacít na ich využívanie v Gruzínsku

Indikátor a zdroj overenia:

- Moderný národný systém na sledovanie a hodnotenie hydrometeorologických situácií s použitím indikátorov z diaľkového prieskumu pre manažment a koordináciu činností sektorov využívajúcich vodné zdroje (životné prostredie, poľnohospodárstvo, lesy, regionálny rozvoj, atď.) a pre krízový manažment (dokument v predpisanej forme);
- Odborný seminár na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov, vrátane krízového manažmentu (Prezentácie expertov, prezenčná listina zo seminára, dotazníky účastníkov).



Ukážka produktu 1h kumulovaných zrážok z meteorologických radarov

3.4. Aktivita projektu a vstupy

Na splnenie zadefinovaných cieľov sa uskutočnia nasledujúce aktivity:

1.1 Detailná analýza súčasného stavu dostupnosti údajov zo satelitného a radarového signálu na území Gruzínska a ich využitia pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií

Štyria slovenskí a traja gruzínski experti spracujú podrobnú situáciu stavu, ktorá sa týka jednak pokrytia územia Gruzínska satelitným a radarovým signálom a taktiež dostupnosť snímok a ich formát. Budú taktiež analyzované jednak právne predpisy a zmluvy, technické normy (medzinárodné), ktoré umožňujú využívanie satelitného signálu v Gruzínsku. Okrem toho v tejto aktivite budú identifikované požiadavky a potreby na doplnenie pokrytia a tiež aj ďalšie potenciálne zdroje údajov.

Pri analýze budú predovšetkým použité nasledujúce zdroje:

Meteosat Second Generation (Meteosat-8);
Polar satelity (METOP, NOAA, Landsat, DMSP);
Radarové údaje (východná časť Gruzínska);

Iné zdroje satelitných údajov z vzdialenejších regiónov.

Taktiež budú využité aj skúsenosti expertov zo Slovenskej republiky pri tvorbe indikátorov pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií ako sú povodne, epizódy sucha. V prípade Gruzínska bude posúdená aj možnosť doplnenia chovania sa ľadovcov, ktorých je na území Gruzínska (Južný Kaukaz) niekoľko a sú faktorom, ktorý ovplyvňuje klímu v danom regióne.

Výsledky budú spracované vo forme správy, ktorá bude tvoriť súčasť Technickej správy 1.

Trvanie: Október 2017 – Február 2018

Vstupy: experti kontraktora: 77 osobodní (Marián Jurašek – 10, Ján Kaňák – 15, Ľuboslav Okon – 3, Branislav Chvíla – 3, Zuzana Danáčová – 3, Martin Benko – 5, Ladislav Méri - 3), experti partnera: 50 osobodní (všetkých 5 expertov po 10)

1.2 Metodika pre vývoj indikátorov z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zasiahnuté územie v Gruzínsku

Na základe analýzy z aktivity 1.1 bude spracovaná Metodika pre vývoj indikátorov na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zasiahnuté územie. V metodike budú popísané postupy pre výber indikátorov na základe dostupnosti údajov zo satelitov a radarov. Predpokladá sa, že minimálne budú stanovované nasledujúce indikátory:

Kvantitatívny odhad zrážok (QPE);

Okamžité intenzity zrážok;

Ovodené intenzity zrážok pre 15 min interval;

Akumulované zrážky pre interval 3/6/12/24 hodín;

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) pre určenie stavu vegetácie;

Vymedzenie plochy a pohybu ľadovcov.

Okrem toho, budú posúdené aj iné indikátory, ktoré sa používajú v iných krajinách a sú štandardizované Svetovou meteorologickou organizáciou.

V rámci tejto aktivity sa uskutoční aj pracovná cesty slovenských expertov do Gruzínska. Počas cesty budú spracované jednak časti metodiky a aj doplnený výber indikátorov vhodných pre Gruzínsko na hodnotenie hydrometeorologických situácií.

Trvanie: Marec 2018 – August 2018

Vstupy: experti kontraktora: 61 osobodní (Marián Jurašek – 18, Ján Kaňák – 18, Ľuboslav Okon – 4, Branislav Chvíla – 8, Zuzana Danáčová – 8, Ladislav Méri - 5); experti partnera: 40 osobodní (George Kordzakhia - 4, Lia Megreldze - 4, Vakhtang Geladze - 14, Marine Kordzakhia - 9, Irakli Kordzaia - 9) ; cestovné náklady v Gruzínsku (prehliadka radarovej stanice): 500 EUR; náklady na pracovnú cestu 4 expertov kontraktora v GE: letenky – 1600 EUR, ubytovanie expertov v GE – 2400 EUR, stravné pre expertov kontraktora v GE – 1276 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 32 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 60 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 8 EUR; preklad Metodiky pre indikátory: 400 EUR.

1.3 Softvér pre odvodenie (tvorbu) indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí

V rámci tejto aktivity 4 slovenskí experti uskutočnia práce na adaptácii indikátorov pre potreby partnera (NEA, Odbor hydrometeorológie), ktorý ich bude využívať pri tvorbe predpovedí a hodnotení hydrometeorologických situácií v rámci svojej činnosti ako štandardná hydrometeorologická služba. Základom pre tvorbu softvéru a adaptáciu indikátorov bude metodika, ktorá je spracovaná v rámci aktivity 1.2. Vytvorený softvér bude inštalovaný na PC partnera a budú zaškolení dvaja experti na jeho využitie v rutinej prevádzke NEA. V rámci tejto aktivity sa uskutoční aj pracovná cesty slovenských expertov do Gruzínska.

Trvanie: September 2018 – Máj 2019

Vstupy: experti kontraktora: 135 osobodní (Marián Jurašek – 30, Ján Kaňák – 25, Ľuboslav Okon – 23, Branislav Chvíla – 14, Martin Benko – 23, Ladislav Méri - 20); experti partnera: 50 osobodní (George Kordzakhia - 5, Lia Megreldze - 10, Vakhtang Geladze - 5, Marine Kordzakhia - 5, Irakli Kordzaia - 5); náklady na pracovnú cestu 4 expertov kontraktora v GE: letenky – 1600 EUR, ubytovanie expertov v GE –

2400 EUR, stravné pre expertov kontraktora v GE – 1276 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 32 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 60 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 8 EUR; preklad Príručky užívateľa pre softvér: 600 EUR.

1.4 Študijná cesta pre expertov partnerskej inštitúcie do SR

Päť gruzínskych expertov sa zúčastní na 6 dňovej študijnej ceste počas, ktorej absolvujú školenia na pracoviskách partnera v rámci SR. Toto školenie bude predovšetkým zamerané na využívanie údajov z satelitných a radarových staníc a taktiež aj ich kombinácia s údajmi z meteorologického a hydrologického monitoringu pre torbu predpovedí a výstrah pre hydrometeorologické situácie. Súčasne budú diskutované zistené nedostatky a kritické problémy v oblasti využívania diaľkového prieskumu pri tvorbe meteorologického monitoringu a hodnotení dopadov zmien klímy v Gruzínsku. Výstupy z tejto študijnej cesty sa použijú tiež v aktivitách 1.2 a 1.3.

Trvanie: Apríl – jún 2018

Vstupy: experti kontraktora: 8 osobodní (Marián Jurašek – 2, Ján Kaňák – 2, Branislav Chvíla – 1, Zuzana Danáčová – 1, Ladislav Méri – 2); experti partnera: 30 osobodní (George Kordzakhia – 6, Lia Megrelidze – 6, Vakhtang Geladze – 6, Marine Kordzakhia – 6, Irakli Kordzaia – 6)

Náklady na študijnú cestu 5 expertov GE v SR: letenky – 2000 EUR, ubytovanie 1500 EUR, stravné – 840 EUR; cestovné náklad na prehliadku radarových staníc v SR: 500 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 48 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 100 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 10 EUR.

2.1 Spracovanie Návrhu moderného národného systému na sledovanie a hodnotenie hydrometeorologických situácií s použitím indikátorov z diaľkového prieskumu pre manažment a koordináciu činností sektorov využívajúcich vodné zdroje (životné prostredie, poľnohospodárstvo, lesy, regionálny rozvoj, atď.) a krízový manažment

V rámci tejto aktivity bude spracovaný Návrh moderného národného systému pre monitoring a hodnotenie výskytu hydrometeorologických situácií na území Gruzínska. Tento návrh bude obsahovať kombináciu údajov z pozemného sledovania hydrometeorologických ukazovateľov a indikátorov a ukazovateľov z diaľkového prieskumu. Systém bude navrhnutý podľa požiadaviek smerníc EÚ a noriem Svetovej meteorologickej organizácie. Na riešení tejto aktivity sa zúčastnia 4 slovenskí experti a 4 experti partnera. Návrh moderného národného systému na sledovanie a hodnotenie hydrometeorologických situácií bude prednesený a prediskutovaný na Odbornom seminári ako časť jeho programu (aktivita 2.2). Okrem toho, návrh partner projektu prediskutuje s Ministerstvom životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov, ako základ pre Národný meteorologický a hydrologický monitoring na splnenie požiadaviek implementácie Asociačnej dohody s EÚ.

Trvanie: Jún 2018 – Marec 2019

Vstupy: experti kontraktora: 30 osobodní (Marián Jurašek – 8, Ján Kaňák – 8, Ľuboslav Okon – 3, Zuzana Danáčová – 8, Ladislav Méri – 3); experti partnera: 30 osobodní (George Kordzakhia – 10, Lia Megrelidze – 5, Marine Kordzakhia – 5, Irakli Kordzaia – 10)

2.2 Zorganizovanie Odborného seminára na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov, vrátane krízového manažmentu v Gruzínsku

Program Odborného seminára na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov v Gruzínsku bude spracovaný spoločne slovenskými a gruzínskymi expertmi priebežne počas riešenia aktivít projektu (Predpokladaný program je uvedený v prílohe č. 7). V programe bude zahrnutý jednak Návrh moderného národného systému pre monitoring a hodnotenie výskytu hydrometeorologických situácií na území Gruzínska a taktiež aj prezentácie pre konkrétne indikátory z diaľkového prieskumu a ich využitie pre rozhodovací proces v oblasti ochrany vodných zdrojov v Gruzínsku. Seminár bude cielený na odbornú verejnosť a taktiež aj pre zástupcov rozhodovacieho procesu zo sektorov, ktoré priamo riadia ochranu vôd, využívajú vodné

zdroje a taktiež majú v kompetencii ochranu pred prírodnými katastrofami (civilná ochrana). V rámci tejto aktivity sa uskutoční aj misia 4 expertov z SR do Gruzínska, za účelom uskutočnenia seminára.

Na riešení tejto aktivity budú spolupracovať traja slovenskí a traja experti partnera. Zo seminára bude spracovaná hodnotiaca správa, ktorá bude obsahovať hodnotenie seminára jej účastníkmi (dotazník) a aj expertmi zodpovednými za ich organizáciu a realizáciu. Predpokladaný počet účastníkov je 30. Pri výbere účastníkov bude využitá hlavne skúsenosť partnera, ktorý má s takouto činnosťou bohaté a tiež aktuálne skúsenosti v Gruzínsku. Okrem toho bude spracovaný aj leták o využití indikátorov z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky dopadov hydrometeorologických situácií na prírodné prostredie (vodné zdroje, zosuv pôdy a ľadovce), kde budú uvedené ako príklady snímky produktov zo vstupov satelitných systémov a radaru (v Gruzínsku je zatiaľ funkčný iba jeden meteorologický radar).

Trvanie: Apríl – Máj 2019

Vstupy: experti kontraktora: 13 osobodní (Marián Jurašek – 2, Ján Kaňák – 2, Ľuboslav Okon - 2, Branislav Chvila - 2, Zuzana Danáčová -38, Ladislav Méri - 2); experti partnera: 10 osobodní (George Kordzakhia - 5, Marine Kordzakhia - 5); prenájom miestnosti: 420 EUR; Občerstvenie na seminári: 450 EUR

2.3 Spracovanie informačného letáka pre problematiku využitia diaľkového prieskumu pri predpovedaní extrémnych hydrometeorologických javov, a ich využitia v oblasti krízového manažmentu v Gruzínsku

V informačnom letáku budú popísané jednak samotné metódy a taktiež aj indikátory, ktoré sa využívajú pri riešení problematiky dopadov hydrometeorologických situácií na prírodné prostredie (vodné zdroje, zosuv pôdy a ľadovce). Leták bude spracovaný vo forme zrozumiteľnej aj laickej verejnosti (predpokladá sa, že pracovníci krízového manažmentu v Gruzínsku majú len povrchnú znalosť tejto problematiky). Taktiež v ňom budú uvedené ako príklady snímky produktov zo vstupov satelitných systémov a radaru v Gruzínsku. Presný obsah a štruktúra letáku bude dohodnutá s partnerom projektu v druhej polovici riešenia projektu počas pracovnej cesty.

Vstupy: 2 experti kontraktora: 5 osobodní (Ľuboslav Okon - 3, Martin Benko - 2); 2 experti partnera: 10 osobodní (Lia Megrelidze - 5, Vakhtang Geladze - 5); spracovanie informačného letáku: 500 EUR (100 ks x 5 EUR)

3.5 . Predpoklady a riziká, opatrenia na ich minimalizovanie

Po predbežnej analýze súčasného stavu boli identifikované riziká ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie. Tieto riziká by avšak nemali mať významný vplyv na riešenie projektu a splnenie jeho cieľov.

Riziko	Posúdenie		Plán na zníženie rizika
	Pravdepodobnosť nízka/stredná/vysoká	Dopad [malý/stredný/závažný]	
Podpora Ministerstva životného prostredia a vedenia NEA pre technické a hlavne personálne zabezpečenie implementácie produktov diaľkového prieskumu pre hydrometeorologickú službu.	nízka	stredný	Zapojenie do riešenia projektu čo najviac expertov NEA a taktiež aj zabezpečenie prenosu informácií na Ministerstvo životného prostredia.
Politická vôľa na spoluprácu jednotlivých sektorov využívajúcich vodné zdroje a štátnej správy a privátneho sektora	nízka	stredný	Komunikácia s jednotlivými inštitúciami v Gruzínsku a projektovými manažermi a zapojením zástupcov štátnej správy do riešenia projektu a propagácia výsledkov projektu pre verejnosť.

3. 6. Prierezové témy

Výsledky projektu prispievajú k ochrane životného prostredia a udržateľnému využitiu vodných zdrojov v Gruzínsku a taktiež k poznaniu dopadov prebiehajúcej zmeny klímy na vodné zdroje a pre civilnú ochranu. Okrem toho výsledky projektu prispievajú aj k plneniu požadovanej vodnej politiky v Gruzínsku, ktorá bude kompatibilná s politikou EÚ a k zlepšeniu poskytovania presných a správnych údajov pre orgány štátnej správy pri riešení problematiky dopadov extrémnych hydrometeorologických situácií v Gruzínsku.

4. PERSONÁLNE KAPACITY PRE REALIZÁCIU PROJEKTU - PERSONÁLNA MATICA

PERSONÁLNA MATICA

	Meno a priezvisko	Funkcia v projekte	Číslo podpoložky v rozpočte	Aktivity, ktoré bude zabezpečovať v rámci projektu	Obdobie vykonávania práce na projekte	Rozsah práce (osobo/deň)
	Peter Rončák	Projektový manažér	9.1.01	Riadenie projektu	X/2017 – VI/2019	65
	Scarlet Veal	Asistent projektového manažéra/terénny pracovník	9.1.02	Riadenie projektu	X/2017 – VI/2019	40
		Finančný manažér	9.1.03	Finančné operácie	X/2017 – VI/2019	30
	Marián Jurašek	Expert	2.1.01	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1,2.2	X/2017 – VI/2019	70
	Ján Kaňák	Expert	2.1.02	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1,2.2	X/2017 – VI/2019	70
	Ľuboslav Okon	Expert	2.1.03	1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2,2.3	X/2017 – VI/2019	38
	Branislav Chvíla	Expert	2.1.04	1.1, 1.2, 1.3, 1.4,2.2	X/2017 – VI/2019	28
	Zuzana Danáčová	Expert	2.1.05	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2	X/2017 – VI/2019	23
	Martin Benko	Expert	2.1.06	1.1, 1.3, 2.3	X/2017 – VI/2019	30
	Ladislav Méri	Expert	2.1.07	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1,2.2	X/2017 – VI/2019	35
	Ramaz Chitanava	Projektový manažér GE	3.2.01	Riadenie projektu	X/2017 – VI/2019	40
	George Kordzakhia	Expert	2.2.01	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2	X/2017 – VI/2019	40
	Lia Megrelidze	Expert	2.2.02	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 1.4, 2.3	X/2017 – VI/2019	40
	Vakhtang Geladze	Expert	2.2.03	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.3	X/2017 – VI/2019	40
	Marine Kordzakhia	Expert	2.2.04	1.1,1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2	X/2017 – VI/2019	40
	Irakli Kordzaia	Expert	2.2.05	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1,	X/2017 – VI/2019	40

5. PLÁN REALIZÁCIE A MONITORINGU PROJEKTU

5.1 Časový harmonogram aktivít projektu

Aktivita číslo a názov	Okt 2017	Dec 2017	Feb 2018	Marec 2018	Apríl 2018	Jún 2018	Aug 2018	Sept 2018	Nov 2018	Dec 2018	Marec 2019	Apríl 2018	Máj 2019	Jún 2019	Implementujúci subjekt
1.1															Žiadateľ/Partner
1.2															Žiadateľ/Partner
1.3															Žiadateľ/Partner
1.4															Žiadateľ/Partner
2.1															Žiadateľ/Partner
2.2															Žiadateľ/Partner

5.2 Monitorovací plán

Monitorovacia cesta č.	Pozícia osoby, ktorá monitorovaciu cestu vykoná	Obdobie, v ktorom sa monitorovacia cesta má uskutočniť (predbežný plán)	Výstupy a ich indikátory, ktoré budú v rámci monitorovacej cesty hodnotené	Riziká, ktoré sa budú posudzovať	Zdroje overenia, dokumenty a zdroje, z ktorých budú čerpané informácie a údaje
1	Projektový manažér	November 2017 – február 2018	Otvorenie riešenia a riadenie projektu (koordinácia aktivít) (aktivita 1.1), (aktivita 2.1)	Spolupráca štátnych inštitúcií a súkromného sektora (vrátane verejnosti) v oblasti riadenia extrémnych situácií a dostupnosť údajov	Priebežná správa, Monitorovacia správa (Cestovná správa)
2	Projektový manažér	August -November 2019	Riadenie projektu, (koordinácia aktivít a implementácia výsledkov projektu do prevádzky NEA)	Spolupráca na partnera s príslušnými inštitúciami; politická situácia	Priebežná správa, Monitorovacia správa (Cestovná správa)
3	Projektový manažér	Január - marec 2019	Riadenie projektu, (koordinácia aktivít a implementácia výsledkov projektu do prevádzky NEA)	Spolupráca na partnera s príslušnými inštitúciami; politická situácia	Priebežná správa, Záverečná správa, Monitorovacia správa (Cestovná správa)

6. KOMUNIKAČNÝ PLÁN (MAX. ½ STRANY)

6. 1. Komunikačný plán prezentácie výstupov projektu

Komunikačný plán projektu spracuje projektový manažér v spolupráci s partnermi. Plán bude propagovať ciele Slovakaid v oblasti rozvojovej pomoci a výsledky implementácie projektu, v Slovenskej republike a Gruzínsku.

Hneď, prvou propagačnou aktivitou projektu po jeho schválení SAMRS budú pri vstupoch do priestorov obidvoch strán a partnerov projektu umiestnené informačné tabule o projekte. Okrem toho bude projekt uvedený na web stránkach kontraktora a partnerov projektu, kde budú uvedené ciele projektu a jednotlivé kroky implementácie vrátane, časového plánu projektu. Táto časť bude priebežne dopĺňaná o realizované aktivity a dosiahnuté výsledky. Dôležitou časťou budú aj propagačný leták, ktorý bude distribuovaný pred a počas seminára venovanému na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov v Gruzínsku. Odborná verejnosť bude informovaná o výsledkoch projektu cez daný seminár (CD s prezentáciami expertov).

Taktiež sa predpokladá, že budú spracované dva príspevky do odborných časopisov v SR (Vodohospodársky časopis a Vodohospodársky spravodajca) a Gruzínsku.

Za realizáciu Komunikačného plánu budú zodpovední projektoví manažéri a asistent projektového manažéra.

Na web stránkach budú uverejňované aj fotografie z realizácie projektu.

7. FINANČNÉ INFORMÁCIE (MAX. 1 STRANA)

7. 1. Rozpočet (komentár k rozpočtu)

Pri príprave projektu sa rozpočtové položky vypočítali nasledovným spôsobom:

Personálne náklady – vyjadrené vo forme osobodní

Projektový manažér SR: 120,-EUR/osobodeň

Projektový asistent: 90,-EUR/osobodeň

Finančný asistent: 70,-EUR/osobodeň

Náklady ostatného personálu projektu:

Expert SR: 110,-EUR/osobodeň

Projektový manažér MD: 90,-EUR/osobodeň

Expert MD: 90,-EUR/osobodeň

Režijné náklady

Režijné náklady projektu boli odhadnuté na cca 2 % predpokladaných oprávnených nákladov projektu.

Cestovné náklady

Pri výpočte cestovných nákladov sa počíta s dvomi misiami slovenských expertov a dvoch monitorovacích ciest projektového manažéra do Gruzínska:

Ubytovanie: 60,-EUR/noc/osoba

Stravné: 29,-EUR/osoba/deň (experti SR); 28,-EUR/osoba/deň (experti GE)

Cestovné: Predbežný odhad ceny letenky je 400,-EUR.

Príspevok na spolufinancovanie zo strany žiadateľa do projektu bude:

9510,-EUR

8. UDRŽATEĽNOSŤ (MAX. 3 STRANY)

8.1. Finančná, inštitucionálna a manažérska udržateľnosť

Výstupy projektu sú predovšetkým metodického charakteru, čo si nevyžaduje zvýšené prevádzkové finančné zdroje po ukončení projektu. Tým že cieľovými skupinami projektu sú inštitúcie podieľajúce sa na monitoringu a hodnotení prírodného prostredia, ich činnosť je a bude financovaná prevažne z štátneho rozpočtu.

Realizáciou projektu sa očakáva vytvorenie predpokladu pre zlepšenie legislatívy v oblasti ochrany prírodného prostredia a krízového manažmentu (civilná ochrana). Presné a správne údaje, z jednak pozemných meraní a taktiež aj z diaľkového prieskumu, povedú k efektívnejšiemu využívaniu vodných zdrojov a ochrane obyvateľstva pre extrémnymi hydrometeorologickými situáciami a celkovej ochrane životného prostredia.

Na NEA, resp. Odbore Hydrometeorológie pracujú skúsení odborníci, ktorí sa zúčastňujú na riešení problematiky sucha a dôsledkov klimatickej zmeny. NEA je aj zástupcom Gruzínska v Svetovej meteorologickej organizácii pri OSN. Je predpoklad, že po odbornej aj manažérskej stránke je vysoký stupeň udržateľnosti výsledkov projektu a jeho pokračovania. Z hľadiska finančnej udržateľnosti bude závisieť od ekonomickej situácie v Gruzínsku a tiež od politickej vôle financovať ochranu vôd v budúcom období.

8.2. Zapojenie cieľových skupín a konečných príjemcov

Zástupcovia partnera projektu NEA Odbor hydrometeorológie, sa aktívne zúčastnili prípravy návrhu projektu a plne podporujú ciele a aktivity definované v projekte. Problematika, ktorá sa bude v projekte riešiť je dôležitým prvkom na zlepšenie, resp. sfunkčnenie systému ochrany vodných zdrojov a taktiež aj krízového manažmentu pri extrémnych hydrometeorologických situáciách v Gruzínsku. Okrem toho, na implementáciu Smerníc EÚ v oblasti vôd a ochrany prírodného prostredia a krízového manažmentu (civilná ochrana) do právnych predpisov Gruzínska je dôležité mať k dispozícii presné a správne údaje a relevantné informácie. K naplneniu tejto požiadavky prispievajú aj údaje z diaľkového prieskumu. Partneri v Gruzínsku od samotného začiatku, keď sa začali rokovania o projekte prejavili veľkú snahu o čo najpresnejšie zadefinovanie cieľa a potrebných aktivít na jeho splnenie. Dôležitým prvkom projektu je prepojenie údajov z pozemných meraní hydrometeorologických pozorovaní, ktoré budú výsledkom Návrhu monitoringu, ktorý je jedným z výsledkov projektu SAMRS/2016/VP/1/6 a indikátorov z diaľkového prieskumu. Takáto kombinácia umožní jednak spresnenie varovaní extrémnych javov a taktiež aj ich hodnotenie pre nasledujúce opatrenia pre zmiernenie ich dopadu. V rámci projektu sa zvýši odborná znalosť zamestnancov partnera pre využívanie údajov a informácií z monitoringu atmosféry a vôd. Multiplikačný efekt – metódy získavania indikátorov zo satelitných a radarových údajov, ako aj samotné štandardné postupy, ktoré sa budú aplikovať v projekte sú využiteľné v rámci krajín z regiónu Kaukazu a takto získavané údaje budú poskytované aj okolitým krajinám. Takáto výmena je viazaná Rezolúciou Svetovej meteorologickej organizácie pri OSN a zlepši spoluprácu pri koordinácii riešenia extrémnych hydrometeorologických situácií v regióne.

8.3. Primeraná technológia

V rámci projektu bude dodaný softvér pre tvorbu indikátorov z údajov diaľkového prieskumu. V súčasnosti, partner projektu využíva 10 rokov starú verziu programu (aplikáciu). Na prevádzku softvéru nie sú vyžadované žiadne špeciálne prístroje. Plne postačujú IT, ktoré sú dostupné u partnera projektu.

9. INFORMÁCIE O ŽIADATEĽOVI A PARTNEROCH PROJEKTU (MAX. 5 STRÁN)

9.1. Profil žiadateľa

Právna forma žiadateľa	Príspevková organizácia
Dátum a číslo registrácie	1.1.1969, IČO: 156 884
Počet zamestnancov resp. spolupracujúcich SZČO – ak relevantné	430
Hlavná oblasť pôsobenia	Medzi hlavné činnosti žiadateľa patrí zabezpečenie monitoringu ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a hodnotenie ich stavu. Okrem toho zabezpečuje úlohy týkajúce sa predpovede počasia a hydrologickej predpovednej služby. Hodnotí stav zásob vody v povodiach a poskytuje informácie pre krízový manažment v Slovenskej republike. Jednou z činností je aj hodnotenie dopadov klimatickej zmeny na vodné zdroje a ich následné efektívne využitie pre potreby spoločnosti. Poskytuje klimatické a meteorologické informácie, ako aj informácie o kvalite ovzdušia, stave a režime vôd. Zúčastňuje sa na riešení výskumných projektov v oblasti problematiky klímy

	a hydrológie.		
Počet rokov pôsobenia žiadateľa v danom regióne	Žiadateľ má dlhoročné skúsenosti v oblasti ochrany vôd a sledovania klímy (vrátane hodnotenia sucha) a v tejto oblasti spolupracuje s hydrometeorologickými službami od svojho vzniku.		
		rok 2015	19 458 709,78
		rok 2016	20 247 707,32
		Rok 2015	18 386 585,44
		Rok 2016	17 450 101,54

9. 2. Kapacita žiadateľa manažovať a implementovať projekt

Názov projektu: Monitoring a hodnotenie dopadov sucha na ochranu vôd a ich racionálneho využívania v Gruzínsku		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Vodné hospodárstvo			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Gruzínsko	99 723	SAMRS	89 735	01/2017-06/2019	Celkové zlepšenie systému monitoringu a hodnotenia sucha v podmienkach Gruzínska, Návrh inštitucionálnej a organizačnej štruktúry pre manažment sucha a skorého varovného systému v Gruzínsku.

Názov projektu: Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích sietí podzemných a povrchových vôd		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Vodné hospodárstvo			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Slovenská republika	4 347 134,69	Ministerstvo životného prostredia (z prostriedkov Kohézneho fondu a ŠR)	KF 3 590 873,88 ŠR 633 683,63	09/2012-12/2015	Cieľom a výsledkom projektu bolo prebudovanie objektov kvantitatívneho monitorovania podzemných vôd a nákup automatizovaných prístrojov a zariadení na monitorovanie kvality a kvantity vôd. Výsledky projektu umožnili obnovu a modernizáciu monitorovacej siete a zabezpečili zber a spracovanie nameraných údajov teréne, verifikáciu a kontrolu pozorovacích radov meraní v teréne, spracovanie nameraných údajov do jednotného formátu pre transformáciu nameraných dát do centrálnych registrov SHMÚ.

Názov projektu: Manažment podzemných vôd v cezhraničnom území Kazachstanu		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade SlovakAid/ODA, sektor : Landscaping, protection of the environment, agriculture, foot and safety and use of raw materials			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Kazachstan	97 600,00	Slovak Aid/ODA	ODA – 88 600,00 ŠR - 9 000,00	01/2005 – 10/2006	Rozvinutie a zlepšenie integrovaného manažmentu cezhraničných útvarov podzemných vôd v Kazachstane. Základná analýza a špecifikácia hlavných problémov manažmentu podzemných vôd a zhodnotenie existujúcich monitorovacích systémov podzemných vôd v Kazachstane. Prezentácia národných metodík hodnotenia stavu útvarov podzemných vôd na Slovensku v súlade so Smernicou 2000/60/ES a návrhy ich možných transpozícií pre aplikáciu v Kazachstane

Názov projektu: Prognóza výskytu hydrologického sucha na Slovensku		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Vodné hospodárstvo (Téma: ochrana ŽP/zmena klímy)			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Slovenská republika	248 974,00	Agentúra na podporu výskumu a vývoja	248 974,00	10/2013- 06/2017	Cieľom a výsledkom projektu je vytvorenie metodiky na prognózovanie výskytu hydrologického sucha na území Slovenska s využitím hydrologických modelov a scenárov zmien klímy.

Názov projektu: Vývoj technológie priestorového spracovania údajov o klimatickom systéme		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Environmental research			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Slovenská republika	922 364,00	Výskumná agentúra	818 667,00	10/2010-01/2015	Cieľom a výsledkom projektu bolo vyvinúť metodológiu a technické riešenie, ktoré zabezpečí spracovanie údajov o klimatickom systéme na vedeckej úrovni a umožní ich mapové interpretácie prostredníctvom webových technológií a generovanie kartografických výstupov.

Názov projektu: Satellite Application Facility on Support to Operational Hydrology and Water Management (H SAF)		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Satellite meteorology and hydrology			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Slovenská republika	291 000,00	EUMETSAT	240 000,00	09/2005-02/2022	Cieľom a výsledkom projektu je vyvinúť, operatívne generovať, verifikovať a validovať produkty zo satelitných údajov pre podporu operatívnej hydrológie a vodného manažmentu.

Názov projektu: Podpora budovania odborných kapacít pre aktivity v oblasti zmeny klímy a adaptácie		Sektor: uveďte sektor v zmysle výzvy resp. sektor v súlade s DAC/OECD – Boj proti zmene klímy			
Miesto realizácie	Celková hodnota projektu (EUR)	Donor	Dotácia/finančný príspevok poskytnutý donorom (EUR)	Dátumy implementácie mesiac/rok	Ciele a výsledky intervencie
Keňa	104 529,00	Slovenská agentúra pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu	104 529,00	12/2010-12/2011	Cieľom a výsledkom projektu bolo efektívnejšie a lepšie využitie kapacít na riešenie otázok týkajúcich sa zmiernenia dopadov klimatickej zmeny v Keni a návrh systému budovania kapacít pre podporu zmierňovania dopadov zmeny klímy v Keni.

9. 3. Profil partnera v prijímajúcej krajine

Partner č. 1	
Názov	Národná agentúra životného prostredia
Právna forma	Príspevková organizácia
Dátum a číslo registrácie	Dekrét č. 1061 (zo dňa 17. 12. 2005) vydaný Prezidentom Gruzínska
Hlavná oblasť pôsobenia	Meteorológia, hydrológia, kvalita vôd, pôda a tvorba databáz
Počet zamestnancov – ak relevantné	221
Zdroj príjmov	Štátny rozpočet, vlastná činnosť na projektoch a posudkoch
Opíšte skúsenosti partnera s obdobnými aktivitami ako predpokladá intervencia/uved'te príklady aktivít resp. projektov	NEA je zodpovedná za monitoring a hodnotenie vôd a taktiež za meteorologické a klimatologické sledovania a predpovede, vrátane sledovaní a hodnotenia kvality ovzdušia. Venuje sa aj projektom v oblasti riešenia dopadov klimatickej zmeny, vrátane problematiky sucha a prívodných povodní. Spolupracuje s Ministerstvom životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov na príprave právnych predpisov a metodických riešení ochrany vôd. Spolupracuje na medzinárodných a národných projektoch, ktoré sa týkajú výskumu a vývoja v oblasti jej kompetencií a taktiež poskytuje konzultačné služby pre záujemcov, túto skutočnosť dokumentujú aj životopisy expertov partnera.
História spolupráce so žiadateľom	Na úrovni expertov je spolupráca s NEA dlhodobá jednak na projektoch a taktiež na programoch týkajúcich sa činností hydrometeorologických služieb v Európe a cezhraničnej spolupráce. Partneri pripravovaného projektu nadviažu na dobré vzťahy, osobné kontakty a vzájomne prospešnú spoluprácu pri implementácii projektu SAMRS týkajúceho sa monitoringu a hodnotenia sucha.

Príloha č. 2 Matica logického rámca projektu

Využitie metód diaľkového prieskumu zeme vo vodnom hospodárstve a hodnotení extrémnych hydrometeorologických situácií v Gruzínsku				
Intervenčná logika	Objektívne overiteľné ukazovatele	Zdroje overenia informácií	Predpoklady a riziká	
Celkový cieľ projektu (Overall Objective) Očakávaný dopad projektu, ktorý rozvojový zámer, ku ktorému projekt prispieva	Podpora demokratického procesu formou zdieľania transformatívnych a reformných skúseností SR v oblastiach využitia metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku			
Špecifické ciele projektu (Specific Objectives) Rozprístupnenie poznatkov o postupe zdieľania dosiahnutých výsledkov projektu	Zlepšenie systému poskytovania operatívnych informácií a využitie metód diaľkového prieskumu pre relevantné orgány vodného hospodárstva a civilnej ochrany v Gruzínsku	Zvýšenie účinnosti výskytu extrémnych hydrometeorologických javov v SR (Skúsenosti SR rozpoznania veľkosti (nebezpečnosti) extrémnych hydrometeorologických javov v SR v porovnaní so súčasným stavom.	Správa National Environmental Agency o stave životného prostredia v Gruzínsku (Predpoklad a hodnotenie výskytu extrémnych hydrologických situácií)	Predpokladom je spolupráca zapojených zložiek riešenia krízových situácií (vrátane hydrometeorologických) a včasná výmena informácií v danej oblasti. Rizikom môže byť nedostatok finančnej podpory (štátny rozpočet Gruzínska) a taktické zmeny v riadení bezpečnosti štátnej prírody v oblasti krízového manažmentu.
Výstupy projektu (Outputs) Priame výstupy rozhodovacích sústav, ktorých dosiahnutie prispieva k výsledkom, t.j. k splneniu špecifických cieľov.	1. Vypracovaný systém využitia metód produktov z diaľkového prieskumu pre sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií na území Gruzínska 2. Zpracovanie metód diaľkového prieskumu do národného operatívneho sledovania dopadov klimatickej zmeny na vodné zdroje, zlyhanie povedomia a posilnenie kapacity na ich využívanie v Gruzínsku	Identifikovaný počet a dostupnosť satelitného a radarového signálu na území Gruzínska; Metodika pre vývoj indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zariadenia územia v Gruzínsku; zavedený softvér pre odovodenie (tvorbu) indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí a zariadení experti pre vypracovanie softvéru (počas služobnej) cesty expertov kontraktora v GE) a 5 expertov partnera na vypracovanie indikátorov z diaľkového prieskumu a monitoringu hydrometeorologických parametrov pre hodnotenie a predpoved extrémnych situácií (počas školení a v SR, skúsenosti kontraktora).	Správa "Analýza súčasného stavu dostupnosti údajov zo satelitného a radarového signálu na území Gruzínska a ich využitia pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií"; Metodika pre vývoj indikátorov z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje; Softvér pre odovodenie (tvorbu) indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí; Správa zo študijnej cesty 5 expertov GE v SR	Predpokladom je stabilizácia expertov na NEA (technické a finančné zabezpečenie) a ich začlenenie. Rizikom môže byť fluktuácia expertov NEA a zmeny v štruktúre pre krízový manažment extrémnych situácií v Gruzínsku.
Aktivity projektu (Activities) Úlohy, ktoré je potrebné realizovať na dosiahnutie výsledkov projektu.	1.1 Detailná analýza súčasného stavu dostupnosti údajov zo satelitného a radarového signálu na území Gruzínska a ich využitia pre hodnotenie extrémnych hydrometeorologických situácií 1.2 Metodika pre vývoj indikátorov z diaľkového prieskumu na určenie dopadov extrémnych hydrometeorologických udalostí na vodné zdroje a zariadenia územia v Gruzínsku 1.3 Softvér pre odovodenie (tvorbu) indikátorov (produktov) z diaľkového prieskumu na sledovanie a hodnotenie extrémnych hydrometeorologických udalostí 1.4 Študijná cesta pre expertov partnera/inštitúcie do SR 2.1 Spracovanie Návrhu moderného národného systému na sledovanie a hodnotenie hydrometeorologických situácií s použitím indikátorov z diaľkového prieskumu pre manažment a koordináciu činnosti sektorov využívajúcich vodné zdroje (ľstvné prostredie, poľnohospodárstvo, lesy, regionálny rozvoj, atď.) a krízový manažment 2.2 Zorganizovanie Odborného seminára na využívanie údajov a informácií z diaľkového prieskumu pri riešení problematiky extrémnych hydrometeorologických javov, vrátane krízového manažmentu v Gruzínsku 2.3 Spracovanie Informačného letáka pre problematiku využitia diaľkového prieskumu pri predpovedaní extrémnych hydrometeorologických javov, a ich využitia v oblasti krízového manažmentu v Gruzínsku	Výstupy: 6 expertov kontraktora: 42 osobodní; 5 expertov partnera: 30 osobodní Výstupy: 6 expertov kontraktora: 63 osobodní; 5 expertov partnera: 40 osobodní; cestovné náklady v Gruzínsku (prehliadka radarovej stanice) : 500 EUR; náklady na pracovnú cestu 4 expertov kontraktora v GE: letenky – 3600 EUR, ubytovanie expertov v GE – 2400 EUR, stravné pre expertov kontraktora v GE – 1276 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 32 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 60 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 8 EUR; preklad Príručky užívateľa pre softvér: 600 EUR. Softvér bude poskytnutý partnerom bezodplatne. Výstupy: 4 experti kontraktora: 135 osobodní; 4 experti partnera: 30 osobodní; náklady na pracovnú cestu 4 expertov kontraktora v GE: letenky – 3600 EUR, ubytovanie expertov v GE – 2400 EUR, stravné pre expertov kontraktora v GE – 1276 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 32 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 60 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 8 EUR; preklad Príručky užívateľa pre softvér: 600 EUR. Softvér bude poskytnutý partnerom bezodplatne. Výstupy: 2 experti kontraktora: 8 osobodní; 5 expertov partnera: 30 osobodní Náklady na študijnú cestu 5 expertov GE v SR: letenky – 2000 EUR, ubytovanie 1500 EUR, stravné – 840 EUR; cestovné náklad na prehlíadku radarových staníc v SR: 500 EUR; cestovné na letisko Viedeň a späť: 48 EUR; cestovné na letisko v Tbilisi: 30 EUR; cestovné poistenie zahraničnej cesty: 10 EUR. Študijná cesta 6 dní. Výstupy: 5 experti kontraktora: 30 osobodní; 5 experti partnera: 30 osobodní Výstupy: 3 experti kontraktora: 13 osobodní; 4 experti partnera: 30 osobodní; prenájom miestnosti: 420 EUR; počet účastníkov: 30; Odborné na seminár: 450 EUR Výstupy: 2 experti kontraktora: 5 osobodní; 2 experti partnera: 10 osobodní; spracovanie informačného letáku: 500 EUR (300 k + 5 EUR)		
		celkový rozpočet: 95 025,00 EUR; dotácia ODA: 85 515,00 EUR; spolufinancovanie štátom: 9 510,00 EUR		

Vysvetlenie a odporúčania k vypracovaniu logického rámca

V stĺpci Intervenčná logika uvádzajte: jeden celkový cieľ, špecifické ciele (odporúčame 1, maximálne 3), výstupy a aktivity. Jednotlivé úrovne intervenčnej logiky musia byť navzájom logicky naviazané.	
Objektívne overiteľné ukazovatele uvádzajte kvantitatívne ako aj kvalitatívne, výstupy a špecifické ciele musia mať uvedené indikátory. Navrhnite ich tak, aby sa dali reálne sledovať počas implementácie a overiť po skončení projektu. Načítajte medzi indikátormi pre jednotlivé úrovne (výstupy, špecifické ciele, dopady - celkový cieľ).	
Zdroje overenia informácií celky a predpoklady uvádzajte priamo súvislosti s každým plánovaným výsledkom a indikátorom. Na úrovni aktivít uveďte takisto predpoklady, ktoré musia byť splnené k tomu, aby sa aktivita implementovala a viedla k účelovému výstupu a špecifickým cieľom. Zdroje overenia musia byť reálne, konkrétne a dostupné, pretože slúžia ako hlavný zdroj informácií pri monitorovaní a evaluácii projektu.	
Odporúčame logický rámec zostaviť tak, aby nepresahoval 1, max. 2 strany A4. Detaily intervenčnej logiky sa uvádzajú v projektovom dokumente v príslušných kapitolách. Logický rámec slúži ako práhový analytický nástroj pre plánovanie, manažovanie a kontrolu projektu. Čítanie je náročné a sleduje štruktúru vášho projektu. Tmavé časti sa nevyplňajú.	