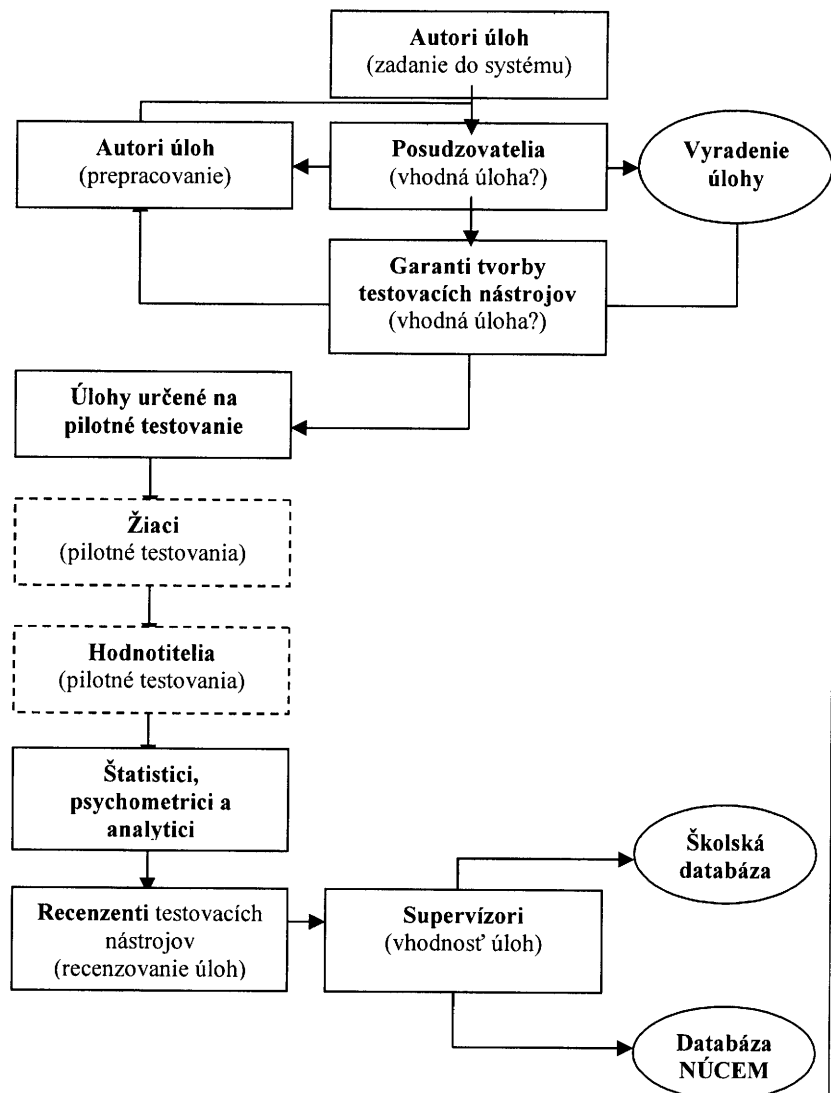


zdravotným znevýhodnením. Všetky vytvorené úlohy a testy prejdú grafickou a jazykovou úpravou a úlohy, pri ktorých to bude vyplývať z ich charakteru, budú doplnené o audionahrávky hovoreného textu.

Orientačná schéma tvorby úloh



Na vybraných školách budú vytvorené regionálne kontaktné centrá na podporu procesov spojených s tvorbou, hodnotením úloh a testov, školením učiteľov a pod. V týchto centrách budú primárne prebiehať stretnutia autorských tímov, pracovné stretnutia posudzovateľov s autormi (učiteľmi, metodikmi, vysokoškolskými pedagógmi), školenia učiteľov, IT administrátorov a školských koordinátorov a pod. Náplňou týchto centier bude zastrešovať činnosti externých spolupracovníkov pre aktivitu 1.1 a aktivitu 1.2, vytvoriť podmienky pre efektívnu koordináciu prác na aktivitách národného projektu v podobe poskytnutia priestorov na stretnutia a samotný výkon prác.

Koncepčný materiál a metodiku tvorby testovacích nástrojov pre účely formatívneho a sumatívneho hodnotenia pripraví a zostaví garanti pre metodiku a vzdelávanie / lektori, ktorí sú zamestnancami NÚCEM. Garanti metodiky a vzdelávania / lektori úzko spolupracujú s garantmi tvorby testovacích nástrojov, s recenzentmi testovacích nástrojov a supervízormi pre predmet. Budú zodpovední za realizáciu školení. Na metodickej a obsahovej príprave školení a na samotnom vzdelávaní

multiplikátorov sa budú podieľať aj lektori.

Garant metodiky a vzdelávania / lektor svoju odbornú metodickú činnosť prispôsobuje aktuálnemu obsahu a zmenám v pedagogickej dokumentácii (napr. Štátny vzdelávací program, obsahový a výkonový štandard).

Pracovné materiály a obsah školení bude vychádzať z najnovších poznatkov v problematike, ako vstupy budú použité správy z realizovaných národných testovaní na úrovni ISCED 2 a ISCED 3 z riadnej činnosti NÚCEM a projektu HKV, správy z medzinárodných meraní a odborných publikácií zo SR a zahraničia. Z hľadiska skvalitnenia a zefektívnenia procesov spojených s inováciou a tvorbou nových testovacích nástrojov a úloh budú lektori zapojení do medzinárodnej spolupráce nadviazanej už v rámci projektu HKV. Táto medzinárodná spolupráca bude spočívať predovšetkým v sledovaní najnovších trendov hodnotenia kvality škôl, špeciálne so zámerom využitia elektronických a softvérových riešení pri tvorbe testov prostredníctvom počítačov, pri zostavovaní kritériálnych testov, pri vyhodnocovaní výsledkov žiakov s dôrazom na formatívne hodnotenie, diagnostikovaní silných a slabých miest vo vyučovaní žiakov a poskytovaní spätnej väzby učiteľom a školám. Prenos poznatkov bude prebiehať formou workshopov na území Slovenska za účasti domácich a zahraničných expertov ako aj formou krátkych študijných pobytov najmä gestora a odborných garantov vzdelávania a metodiky v zahraničí. Po dohode s partnerskou inštitúciou bude odborným riadiacim personálom aktivity 1.1 naplánované zameranie, účel a harmonogram jednotlivých workshopov a študijných pobytov. Priebežne bude odborným riadiacim personálom mapované zameranie zahraničných konferencií a na konferencie zamerané na problematiku, ktorú rieši národný projekt budú vysielaní odborní pracovníci v závislosti od obsahovej náplne konferencií.

Úlohou garantov metodiky a vzdelávania / lektorov bude ďalej v spolupráci s garantmi tvorby testovacích nástrojov pre jednotlivé predmety a kompetencie vypracovať metodický materiál zameraný na prelinkovanie (prepojenie) výkonového štandardu ŠVP s typmi a ukázkami úloh, na základe ktorých je možné objektívne merateľnými nástrojmi evalvovať výkonový štandard ŠVP. Vzhľadom na rozsah pripravovaných školení predpokladáme obsadenie pozície garanta metodiky a vzdelávania / lektora približne 5 osobami s kvalifikačnými predpokladmi a skúsenosťami pre výkon uvedených činností.

Školenia pre jednotlivé odborné pozície zabezpečované lektorským tímom budú organizované v skupinách, minimálne po 10 osôb v jednej skupine. Predpokladaný rozsah školení pre autorov je stanovený na približne 80 hodín. Predpokladaný rozsah školení pre ostatné odborné pozície a pre špeciálnych pedagógov a psychológov je stanovený na približne 40 hodín. Školenia budú realizované priebežne dištančnou aj prezenčnou formou.

Osobitný kurz pre štatistikov, analytikov a psychometrikov bude realizovaný externou inštitúciou. Kurzy odbornej akademickej angličtiny budú taktiež realizované externou vzdelávacou inštitúciou. Tieto kurzy budú prispôbené požiadavkám vyplývajúcim z náplne práce odborného personálu zúčastňujúceho sa seminárov a konferencií v zahraničí a prichádzajúceho do styku s odbornou cudzojazyčnou literatúrou. Kurzy odbornej akademickej angličtiny budú určené predovšetkým pre osoby na pozíciách odborného garanta metodiky a vzdelávania, ale tiež pre ďalší odborný personál, ak to vyžaduje povaha jeho činnosti.

	Vzhľadom na to, že národný projekt sa realizuje prostredníctvom dvoch zrkadlových projektov územne lokalizovaných do dvoch cieľov, a to cieľ Konvergencia (K) a cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť (RKZ), budú celkové výdavky národného projektu (výdavky každej položky rozpočtu) pomerne financované v rámci týchto cieľov. Pomer financovania je odvodený od pomeru cieľových skupín národného projektu v rámci oboch cieľov a je stanovený na 10:1 (K:RKZ).
Cieľová skupina	Pedagogickí zamestnanci (500) Študenti VŠ (45) Zamestnanci pracujúci v oblasti vzdelávania (91)
Výstupy aktivity	Metodika tvorby úloh v prepojení s výkonovým štandardom Štátneho vzdelávacieho programu pre ISCED 2 a pre ISCED 3 (2) Školiaci materiál pre tvorbu testovacích nástrojov (1) Školiaci materiál pre psychometrické vyhodnocovanie testovacích nástrojov (1) Školiaci materiál pre špeciálnych psychológov a pedagógov (1) Vyškolené osoby zúčastňujúce sa procesu tvorby úloh a testov (810) Databáza úloh a testov (približne 30 000 úloh, približne 130 testov)
Spôsob získavania spätnej väzby	Ohlasy účastníkov školení Odborné recenzie testov Výsledky skúšobných testovaní Priebežné monitorovanie plnenia aktivity

Podrobný popis aktivity 1.2	
Názov aktivity	1.2 Zavádzanie elektronického testovania na monitorovanie úrovne vedomostí, zručností a kľúčových kompetencií žiakov, sledovanie trendov kvality škôl.
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je prostredníctvom zavedeného systému elektronického testovania na ZŠ a SŠ, ako nástroja na monitorovanie úrovne vedomostí a kompetencií žiakov využívanom priamo vo vyučovacom procese, poskytovať spätnú väzbu učiteľom a decíznej sfére o kvalite vyučovania a možnostiach jej zvyšovania, ako aj kontextuálnych faktoroch, ktoré ju ovplyvňujú. Súčasne bude odskúšaná funkčnosť a možnosti on-line testovania v národných certifikačných meraniach Testovanie 9 a Maturita on-line pri zabezpečení vysokej miery bezpečnosti a flexibility systému.
Trvanie aktivity od – do (dd.mm.rrrr)	08.03.2013 – 30.11.2015 (32 mesiacov)
Popis aktivity	Aktivita sa zameriava na zisťovanie vedomostí a zručností žiakov na ISCED 2 a ISCED 3 z vybraných predmetov a kľúčových kompetencií a aj na sledovanie kontextuálnych faktorov ovplyvňujúcich výsledky žiakov a škôl. V aktivite bude vypracovaný harmonogram organizačno-technického zabezpečenia testovania a činností priamo súvisiacich s realizáciou elektronických testovaní na školách na základe skúseností a využitia moderných IT technológií zo zahraničia. Overené budú technologické možnosti zavedenia elektronického testovania žiakov prostredníctvom počítačov na školách, bude implementovaný systém elektronického testovania na úrovni školských a certifikačných meraní. Elektronický systém testovania zefektívni komunikáciu NÚCEM so školami, umožní zaviesť nové formy overovania vedomostí žiakov pri priamom zapojení žiakov a učiteľov do testovania prostredníctvom počítačov, zefektívni poskytovanie spätnej väzby školám o výsledkoch ich vzdelávania v podobe štatistických výstupov a analytických prehľadov, umožní porovnania výsledkov žiakov a škôl medzi viacerými testovaniami, vyhodnocovanie pridanej hodnoty a kontextuálnych faktorov ovplyvňujúcich kvalitu škôl a dosiahnutú úroveň žiakov (napr. klíma školy, socioekonomický status žiaka, motivácia žiaka, inklúzia a pod.)

Z hľadiska foriem a druhov testovaní budú v rámci aktivity realizované tri typy elektronických testovaní:

1. Národné certifikačné testovania (Maturita on-line a Testovanie 9 on-line);
2. Školské testovania;
3. Učiteľské testovania.

Národné certifikačné on-line testovania (Maturita on-line, Testovanie 9 on-line) predstavujú novú formu a spôsob realizácie národných celoplošných testovaní. Keďže v rámci národných meraní NÚCEM zadáva testy celej populácii žiakov príslušného ročníka v rovnakom čase a v jeden deň, musia byť z obsahového hľadiska totožné pre všetkých žiakov daného ročníka. Z obsahového hľadiska sa testy pre realizáciu národných externých meraní vytvárajú buď v už prebiehajúcim projekte HKV alebo na základe kontraktov NÚCEM s MŠVVaŠ SR v príslušnom roku. V súvislosti s certifikačnými testovaniami (Maturita a Testovanie 9) bude v tomto národnom projekte na už zavedených obsahoch národných meraní overená funkčnosť nového on-line testovacieho prostredia prostredníctvom počítačov. Na systém v čase testovania budú kladené veľmi vysoké požiadavky na bezpečnosť, spoľahlivosť a odolnosť voči výpadku internetu počas testovania.

Celkovo prebehne v rámci národného projektu približne 10 národných meraní. Tieto merania budú prebiehať v rovnakom termíne ako externé testovania žiakov (Maturita a Testovanie 9) a výsledky týchto meraní budú mať rovnakú váhu ako výsledky písomných testov.

Školskými testovaniami (vstupné, koncoročné, skúšobné) sa uskutoční priebežné hodnotenie úrovne vedomostí, zručností a kľúčových kompetencií žiakov príslušného ročníka vzdelávacieho stupňa (vstupné testovanie) a na konci ročníka (koncoročné, výstupné testovanie). Organizáciu a riadenie školských testovaní bude na úrovni školy zabezpečovať školský personál, t.j. učitelia určení riaditeľom školy na tieto činnosti (predpokladáme pozície školského koordinátora, školského administrátora, IT administrátora). Činnosť školského personálu bude riadená odborným personálom aktivity v NÚCEM. Celkovo prebehne v rámci národného projektu približne 80 školských meraní. V rámci školských testovaní sa na vybranej vzorke škôl (približne 30 škôl) overia možnosti adaptívneho testovania žiakov. Adaptívne testovanie umožňuje dynamický výber úloh z databázy úloh pri zostavovaní testu pre žiaka na základe jeho úspešnosti a výkonu pri riešení predchádzajúcich úloh.

Vstupné testovania budú slúžiť učiteľom na diagnostikovanie stavu a úrovne vedomostí a zručností žiakov, pričom na základe výsledkov týchto testov dostanú spätnú väzbu, ako môžu upraviť a skvalitniť vyučovací proces v triede. Pre žiakov bude výsledok testov spätnou väzbou vypovedajúcou o tom, v ktorých oblastiach majú napr. zlepšiť svoju prípravu na externú maturitu a Testovanie 9 v danom školskom roku. Vstupné testovania na ISCED 2 plánujeme uskutočniť so zameraním na slovenský jazyk a čitateľskú gramotnosť, matematiku a matematickú gramotnosť, anglický jazyk. Tieto testovania budú zamerané predovšetkým na žiakov 5. a 9. ročníka. Vstupné testovania na ISCED 3 plánujeme uskutočniť so zameraním na slovenský jazyk a čitateľskú gramotnosť, matematiku a matematickú gramotnosť, cudzí jazyk (anglický, nemecký, ruský). Na ISCED 3 bude testovanie potenciálne rozšírené o testovanie zo vzdelávacích oblastí: Človek a príroda, Človek a spoločnosť. Zameranie vstupných testovaní môže byť v priebehu realizácie aktivity zmenené a aktualizované v závislosti od harmonogramu, ktorý bude vypracovaný pre daný školský rok

v priebehu aktivity.

Koncoročné testovania zhodnotia rozsah aj kvalitu vedomostí a zručností žiakov nadobudnutých v danom školskom roku, resp. viacerých školských rokoch a budú účinnou spätnou väzbou pre učiteľov i riaditeľov škôl. Testovania budú rozšírené o predmety a kľúčové kompetencie (gramotnosti), v ktorých doteraz nebola jednotne (na rovnakej báze) monitorovaná úroveň vedomostí a zručností žiakov. Koncoročné testovania na ISCED 2 plánujeme uskutočniť so zameraním na slovenský jazyk a čitateľskú gramotnosť, matematiku a matematickú gramotnosť, cudzí jazyk (anglický, nemecký), prírodovedný predmet (biológiu, fyziku, chémiu) a prírodovednú gramotnosť, finančnú gramotnosť, štatistickú gramotnosť. Na ISCED 3 koncoročné testovania plánujeme uskutočniť so zameraním na slovenský jazyk a čitateľskú gramotnosť, matematiku a matematickú gramotnosť, prírodovedný predmet (biológiu, fyziku, chémiu) a prírodovednú gramotnosť, finančnú gramotnosť, štatistickú gramotnosť. Na ISCED 3 bude testovanie rozšírené aj o testovanie zo vzdelávacích oblastí Človek a príroda. Zameranie koncoročných testovaní môže byť v priebehu realizácie aktivity zmenené a aktualizované v závislosti od harmonogramu, ktorý bude vypracovaný pre daný školský rok v priebehu aktivity. Do testovaní budú zapojení žiaci všetkých ročníkov na ISCED 2 a ISCED 3.

Pridanou hodnotou aktivity je to, že po prvýkrát budú dostupné výsledky z monitorovania úrovne žiakov z prírodovedných predmetov a prírodovednej gramotnosti na ISCED 2 a ISCED 3.

Osobitným druhom školských testovaní budú *skúšobné testovania*. Ich cieľom bude na vybranej vzorke žiakov (cca 250 žiakov na 1 testovanie) overiť jednotlivé úlohy a testy vytvorené v aktivite 1.1, za účelom vyhodnotenia správnosti formulácie jednotlivých úloh, odstránenia nesprávnych zadanií a riešení žiakov, ako aj priradenia štatistických parametrov a psychometrických ukazovateľov jednotlivým úlohám, ktoré budú rozhodujúcim kritériom výberu každej úlohy do databázy úloh. Celkovo prebehne v rámci národného projektu približne 800 skúšobných testovaní.

Učiteľské testovania budú novou formou testovania, kde budú môcť učitelia použiť úlohy zaradené a sprístupnené v školskej databáze úloh na zostavenie testov podľa individuálnych požiadaviek učiteľa. Týmto spôsobom bude učiteľom poskytnutý efektívny nástroj na hodnotenie žiakov triedy priamo na vyučovacej hodine. Učiteľ rovnako bude môcť vytvoriť z uvoľnených úloh test, ktorý žiakom ponúkne na vypracovanie v rámci domácej prípravy na vyučovanie ako nástroj autoevalvácie žiakov.

Národné certifikačné on-line testovania a školské testovania budú vyhodnocované na úrovni NÚCEM. Učiteľské testovania budú vyhodnocované priamo učiteľmi, ktorí realizovali testovanie.

Úlohy s uzavretými odpoveďami budú vyhodnocované automaticky po priradení správnej odpovede k riešeniu žiaka. Otvorené odpovede budú v posudzované nezávislými hodnotiteľmi, ktorí potvrdia správnosť/nesprávnosť žiackych odpovedí. Elektronizácia výrazne zefektívni a zvýši objektivnosť hodnotenia žiakov, čo je najväčším prínosom zavedenia elektronického testovania, zvlášť pre účely národných certifikačných testovaní.

Elektronická forma testovania a hodnotenia žiakov umožní odborným zamestnancom NÚCEM (štatistici, psychológovia, psychometrici)

štatisticky spracovávať, vyhodnocovať, analyzovať dáta zo školských aj certifikačných meraní ako aj z testovaní jednotlivých úloh (skúšobné testovania) s využitím softvérov SPSS a IRT. Pre spracovanie výsledkov adaptívnych testov budú využívané špecifické druhy softvérov umožňujúce psychometrické vyhodnocovanie adaptívnych testovaní.

Koordináciu všetkých testovaní na strane NÚCEM, t.j. komunikáciu so školami (školským personálom) počas národného projektu a poskytovanie technickej hot-line podpory pre školy, bude zabezpečovať pracovisko IT podpory a komunikácie so školami vytvorené priamo na NÚCEM pozostávajúce približne z 15 osôb.

V rámci aktivity plánujeme uskutočňovať dve čiastkové aktivity, ktoré spolu so zrealizovanými testovaniami žiakov prispievajú ku komplexnému pohľadu na vzdelávací systém na ZŠ a SŠ na Slovensku.

Prvou čiastkovou aktivitou je zhodnotenie a porovnanie úrovne vzdelávania na Slovensku v medzinárodnom meradle. Na tieto účely budú analyzované výsledky medzinárodných meraní realizovaných na základných a stredných školách v SR, ktoré boli zamerané na overovanie kľúčových kompetencií žiakov (PISA, TIMSS). Pôjde predovšetkým o vyhodnotenie výsledkov týchto meraní, o analýzu procesov, vstupov a výstupov týchto medzinárodných meraní a o formuláciu odporúčaní pre hodnotenie úrovne vzdelávania podľa medzinárodných štandardov (národná správa, tematické správy, zbierky úloh). Za realizáciu tejto čiastkovej aktivity bude zodpovedný odborný analytický personál pre medzinárodné merania, kde plánujeme zapojiť približne 4 osoby. Táto čiastková aktivita je veľmi náročná z dôvodu, že prevažná časť analyzovaných materiálov je písaná v cudzom jazyku. Pri tvorbe jednotlivých výstupov bude potrebné zrealizovať preklady okrem iného aj príslušných rámcov (rámec definuje jednotlivé testované oblasti z obsahovej, kognitívnej oblasti a určuje základné skúmané oblasti, riešenia a metodologické postupy) skúmaných oblastí a ich súčastí, resp. testovacích nástrojov. Pre tieto účely budú do národného projektu zapojení prekladatelia, ktorí zohrávajú významnú úlohu a rozsah ich zapojenia je úmerný rozsahu analyzovaných cudzojazyčných materiálov.

Na jednotlivé výstupy budú nadväzovať diseminačné podujatia vo forme pracovných seminárov k problematike štúdií PISA a TIMSS. Školy a učitelia prejavujú záujem o oblasť kľúčových kompetencií (rámce, úlohy, možnosti ich rozvíjania) ale aj spôsoby ich merania a monitorovania. Jednou z bariér rozvoja je nerealizovaná aktualizácia pregraduálnej prípravy učiteľov z pohľadu zistení medzinárodných komparatívnych štúdií a nedostatočná podpora učiteľov z praxe pri tvorbe a implementácii inovácií vo vzdelávaní žiakov. Na stretnutiach budú pedagogickí zamestnanci informovaní o výsledkoch, zisteniach a odporúčaníach pre vzdelávanie na Slovensku v kontexte medzinárodných štúdií. Za organizáciu a vedenie týchto seminárov bude zodpovední odborný analytický personál pre medzinárodné merania.

Druhou čiastkovou aktivitou je výskumná činnosť zameraná na metodologické, analytické a pedagogické prepojenie kognitívnych a nekognitívnych meraní, ktorej cieľom je prostredníctvom prepájania objektívne nameraných ukazovateľov a výsledkov poskytnúť školám a decíznej sfére relevantné analytické, štatistické a pedagogické podklady na podporu autoevalvačných procesov smerujúcich ku skvalitneniu škôl a vzdelávacieho systému. Kognitívne merania budú

	<p>zamerané na sledovanie a vyhodnocovanie tzv. pridanej hodnoty školy, žiaka medzi viacerými zrealizovanými testovaniami (napr. vstupno-výstupné školské testovania žiakov jednej triedy, testovania tých istých žiakov medzi ročníkmi a pod.). Nekognitívne merania budú slúžiť na identifikáciu veľkosti vplyvu kontextuálnych faktorov (socioekonomických, osobnostných, motivácia, vzťahy v školskom prostredí) na túto pridanú hodnotu, t.j. nárast, pokles alebo stagnáciu vzdelávacích výsledkov žiakov školy. Výskum bude zameraný na prepojenie administrácie tematicky zameraných dotazníkov pre žiakov a učiteľov so spracovaním a analýzami dát, ktoré boli získané z výsledkov jednotlivých testovaní (školských, certifikačných). Za tieto výskumné činnosti bude zodpovedať a bude ich koordinovať odborný výskumný personál v počte približne 7 osôb, pre ktorý budú štatistici, analytici (približne 4 osoby) vyhodnocovať a zostavovať štatistické analýzy výsledkov dotazníkových prieskumov a testovaní. Odborný výskumný personál bude pri svojej práci využívať služby zahraničných expertov, ktoré budú spočívať v metodologickej podpore a školeniach v rámci danej problematiky. Za účelom poskytovania konzultácií a recenzií k vytváraným výstupom tejto čiastkovej aktivity budú na pozícii podporný výskumný personál do národného projektu zapojené osoby z akademického prostredia.</p> <p>Grafickú úpravu čiastkových a záverečných výstupov aktivity počas celej doby realizácie aktivity zabezpečí grafik, ilustrátor. Okrem toho v národnom projekte počítame so zapojením podporného odborného personálu, ktorý bude vykonávať čiastkové činnosti z hľadiska zabezpečenia testovaní, z hľadiska analýz medzinárodných meraní a z hľadiska realizácia výskumu na školách.</p> <p>Výsledky analýz, výskumov a meraní budú prezentované na odborných seminároch s učiteľmi, ktoré budú realizované na regionálnej úrovni, t.j. výsledky budú adresne interpretované v rámci krajov SR. Rovnako bude metodika a analytické výstupy aktivity národného projektu prezentované na domácich a zahraničných odborných konferenciách zameraných na problematiku hodnotenia kvality škôl a vzdelávania. Pre komplexné zhodnotenie vzdelanostnej úrovne žiakov a kvality vzdelávania budú zrealizované záverečné hodnotiace konferencie na 4 miestach v regiónoch v rámci Slovenska.</p> <p>Realizácia čiastkových aktivít si vyžaduje zvyšovanie kvalifikačnej úrovne zamestnancov NÚCEM. Pre vyhodnocovanie výsledkov výskumu je potrebné vyškoliť podporný výskumný personál na prácu so štatistickými nástrojmi obstaranými v rámci národného projektu ako aj na odbornú interpretáciu nameraných štatistických zistení. Z dôvodu kontaktu osôb na pozíciách odborného analytického personálu pre medzinárodné merania, odborného výskumného personálu a riadiaceho personálu aktivity s odbornou zahraničnou literatúrou a zahraničnými inštitúciami absolvujú tieto osoby jazykový kurz, ktorý bude zameraný na osvojenie si odbornej terminológie v anglickom jazyku v danej problematike. Kurzy pre zamestnancov NÚCEM budú realizované externými inštitúciami. Tieto kurzy budú prispôbené požiadavkám vyplývajúcim z náplne práce.</p>
Metodológia aktivity	<p>Do aktivity národného projektu bude zapojených celkovo 2 000 základných aj stredných škôl v rámci Slovenska. Certifikačné on-line testovania budú prebiehať na vzorke približne 200 základných a približne 300 stredných škôl. Elektronické školské a učiteľské testovania budú prebiehať na všetkých školách.</p> <p>Celá aktivita bude prebiehať elektronicky, prostredníctvom IT techniky. Pre tento účel je plánované používať centrálny elektronický testovací</p>

systém, ktorý umožní vývoj úloh, zostavovanie testov a tvorbu testov ako aj elektronické testovania žiakov a zadávania a vyhodnocovania dotazníkov. Jednotlivé školy budú zapojené do samotného testovania v dvoch úrovniach: školskej (zabezpečovanej školským personálom) a certifikačnej (riadenej NÚCEM v podobe celoplošne zadávaných meraní). Školské a certifikačné testovania sú zamerané na rozšírenie a zavedenie testovania žiakov s využitím počítačovej techniky na školách. Celkový prínos zavedenia elektronického testovania spočíva v efektívnejšom a rýchlejšom procese tvorby úloh, testov a jednoduchšom procese testovania s lepšou spätnou väzbou a významnou úsporou času a nákladov. Centrálny systém zabezpečujúci procesy tvorby databázy úloh a testov a procesy všetkých typov testovaní bude lokalizovaný v dátovom centre MŠVVaŠ SR. Obstaranie centrálného systému bude financované prostredníctvom krížového financovania z ERDF vo výške zodpovedajúcej plánovanej dobe využitia počas trvania projektu (24 mesiacov). Zvyšná časť bude financovaná z prostriedkov NÚCEM. Pre jednotlivých užívateľov (autor, recenzent, škola, žiak...) budú z prostriedkov národného projektu zakúpené len licencie potrebné pre prístup do systému.

V súvislosti s realizáciou a zabezpečením testovaní prebehne v rámci projektu zo strany dodávateľa zaškolenie školiteľov a personálu na školách pre prácu s nástrojmi na testovanie. Na školách, na ktorých budú prebiehať certifikačné on-line testovania budú počas realizácie projektu prebiehať preventívne prehliadky zamerané na funkčnosť aplikácie na certifikačné testovanie.

Pre potreby realizácie elektronického testovania na školách je potrebné zabezpečiť primerané podmienky na školách. V rámci aktivity predpokladáme vytvorenie v priemere 20 testovacích staníc pre žiakov, ktoré budú zriadené na výpočtovej technike škôl zabezpečením prístupu k testovacej aplikácii, čím bude zabezpečené overovanie úloh a testov vytvorených v aktivite 1.1 a procesov elektronického testovania na školách. Táto výpočtová technika musí spĺňať minimálne požiadavky na funkčnosť. Pre zhodnotenie stavu výpočtovej techniky na školách a pre stanovenie absolútneho počtu testovacích staníc na každej škole bude na začiatku realizácie projektu vykonaný prieskum vybavenosti IKT na školách. V súvislosti so zabezpečením certifikačných testovaní na školách predpokladáme obmenu výpočtovej techniky na týchto školách v rozsahu 1 800 počítačov (v priemere 3 počítače na 1 základnú školu a v priemere 4 počítače na 1 strednú školu).

Počas prípravy a realizácie testovania žiakov na školách bude komunikácia školského personálu a NÚCEM zabezpečená pracoviskom IT podpory a komunikácie so školami na NÚCEM prostredníctvom hot-line podpory. Komunikačnou platformou všetkých účastníkov a užívateľov elektronického testovania bude webový portál pre e-testovanie.

Pre potreby výberu relevantnej vzorky škôl pre certifikačné on-line testovania budú použité výsledky prieskumu vybavenosti IKT na všetkých školách ako aj zmapovanie reálnych možností využitia dostupného technického vybavenia škôl. Zostavovanie finálneho zoznamu požadovanej vzorky škôl bude vychádzať predovšetkým z nasledovných kritérií:

1. lokalita (stredné školy: stredné a väčšie mestské školy, základné školy: stredné mestské školy, väčšie vidiecke plnoorganizované školy);

2. geografické rozloženie (zastúpenie všetkých krajov, geografická a dopravná dostupnosť v spádovej oblasti);
3. počet žiakov v triedach (približne 20 žiakov);
4. počítačové učebne (aspoň 2, pripojenie do LAN siete a do Internetu);
5. požiadavky na PC v učebniach (pripojenie každého PC na internet);
6. kvalita pripojenia a rýchlosť konektivity;
7. interný správca IT siete v škole;
8. stredné školy podľa zamerania (gymnázia, stredné odborné školy podľa študijných odborov);
9. počet žiakov maturujúcich z predmetu (stredné školy - aspoň 10 v ročníku, rozsah výučby prírodovedných predmetov podľa školského vzdelávacieho programu).

Hlavné požiadavky na technické vybavenie počítačových učební bude okrem iného: nainštalovaný MS Windows7, Lan adapter s podporou Wake on LAN, USB porty, klávesnica, myš, farebný LCD monitor a ďalšie.

V prvej (prípravnej) fáze testovania (školský rok 2013/2014) sa uskutoční plošné nasadenie, adaptácia a sfunkčnenie prevádzky elektronického systému testovania na školách. Táto fáza bude dôležitá pre odstránenie prípadných systémových chýb, nedostatkov, pre oboznámenie sa škôl s testovacím prostredím a pod. V rámci tejto fázy predpokladáme pozitívnu odozvu, t.j. zrealizovanie plnohodnotných testovaní z predmetov od minimálne 500 škôl. V druhej (realizačnej) fáze testovania (školský rok 2014/2015) predpokladáme pozitívnu odozvu zo všetkých škôl zapojených v národnom projekte.

V rámci národného projektu počítame so zriadením regionálnych kontaktných centier (približne 30 škôl v rámci Slovenska) na podporu procesov spojených s tvorbou a hodnotením úloh a testov. Kritériom pre výber týchto škôl bude veľkosť školy a počet žiakov, kvalita technického a priestorového vybavenia, ochota riaditeľov škôl a učiteľov týchto škôl spolupracovať v národnom projekte, infraštruktúra dostupnosť školy v rámci regiónu. V týchto centrách budú primárne prebiehať stretnutia autorských tímov, pracovné stretnutia posudzovateľov s autormi (učiteľmi, metodikmi, vysokoškolskými pedagógmi), školenia učiteľov, IT administrátorov a školských koordinátorov v rámci daného kraja a pod. NÚCEM bude tieto centrá využívať na spôsob „detašovaných pracovísk v regiónoch“, ktoré budú zabezpečovať v regióne personálnu, odbornú, technickú, priestorovú podporu pre komunikáciu a spoluprácu s učiteľmi pri realizácii aktivít národného projektu. Nadviazanie a upevnenie tejto spolupráce NÚCEM s vybranými školami ako podpornými regionálnymi centrami je významným predpokladom pre úspešnú udržateľnosť národného projektu aj v budúcom období.

So školami zapojenými do národného projektu bude uzavretá zmluva o spolupráci, v ktorej budú definované práva a povinnosti oboch strán. Školy a učelia dostanú prístupy pre žiakov do testovacieho systému, pričom budú jasne definované očakávané výstupy od škôl. V rámci tejto aktivity predpokladáme zvýšené nároky na školský personál

zabezpečujúci priebeh testovaní a výskumných aktivít (spojených so zadávaním dotazníkov žiakom a učiteľom) na školách. V zmluve bude stanovené okrem iného napr. harmonogram a rozsah školských testovaní (koľko testovaní, v akom časovom období a so žiakmi ktorých tried škola zrealizuje), garancia objektívnosti priebehu testovania (učitelia školy budú dôsledne zabezpečovať dohľad nad objektívnosťou a disciplínou žiakov počas certifikačných a školských testovaní), vyplnenie dotazníkov po ukončení testovania (spätná väzba pre skvalitnenie užívateľského prostredia), vyplnenie dotazníkov pre žiakov a učiteľov pre účely výskumu kontextuálnych faktorov ovplyvňujúcich kvalitu škôl a pod. Priamo na školách bude na realizáciu testovaní a výskumných aktivít vyčlenený školský personál pre podporu elektronického testovania a výskumu pozostávajúci z IT a školského administrátora a školského koordinátora. IT a školskí administrátori budú počas národného projektu zabezpečovať technickú podporu pre testovanie a administráciu testovaní, koordinátori budú koordinovať priebeh testovaní na školách podľa pokynov NÚCEM.

V rámci nasadenia elektronického systému testovania a adaptácie školského prostredia na zabezpečenie prístupov k centrálnemu systému budú IT administrátori a školskí koordinátori na školách, na ktorých budú prebiehať certifikačné testovania, zaškolení k používaniu tohto prostredia priamo dodávateľom tohto prostredia. Zároveň tento dodávateľ vyškolí zamestnancov NÚCEM (pracovisko IT podpory a komunikácie so školami), ktorí následne vyškolia IT administrátorov a školských koordinátorov ostatných škôl. Školenia budú jednodňové a budú prebiehať priamo v regiónoch s predpokladaným počtom približne 20 účastníkov na jedno školenie.

Elektronické testovania v rámci národných certifikačných on-line testovaní budú prebiehať naraz, t.j. v rovnakom čase na celej vzorke škôl (1. kvartál rokov 2014 a 2015). Pri školských testovaniach (predpokladáme 4. kvartál rokov 2013 a 2014 a 2. kvartál rokov 2014 a 2015) budú školám sprístupnené testy na určité obdobie (testovacie okno napr. 4 týždne), počas ktorého si učiteľ vyberie termín, ktorý pokladá za vhodný a optimálny na zrealizovanie testovania žiakov z príslušného predmetu v počítačovej učebni. Zapájanie škôl do testovaní bude koordinované, školskí koordinátori budú zo strany pracoviska IT podpory NÚCEM oslovované na prihlásenie sa do systému na základe centrálne vypracovaného harmonogramu. Dôraz pri tvorbe harmonogramu testovaní bude kladený na to, aby učitelia a žiaci neboli testovaniami preťažení a aby testovania nenarúšali plánovaný vzdelávací proces.

Orientačný harmonogram testovaní realizovaných na ISCED 2

I. prípravná fáza

4. Q 2013	1. Q 2014	2. Q 2014
SjL + ČG 5., 9. roč	SjL 9. roč	SjL + ČG 8. roč
M + MG 5., 9. roč	M 9. roč	M + MG 8. roč
Anj 9. roč		PG 6., 8. roč
		FinG 8. roč

II. realizačná fáza

4. Q 2014	1. Q 2015	2. Q 2015
SjL + ČG 5., 9. roč	SjL 9. roč	SjL + ČG 8. roč
M + MG 5., 9. roč	M 9. roč	M + MG 8. roč
Anj 5., 9. roč		PG 6. roč
		FinG, ŠtatG 9. roč
		Anj/Nej 6. roč
		F/Ch + PG 8. roč
		B + PG 9. roč

 národné certifikačné on-line testovania
 školské testovania

Poznámka: Testované predmety a ročníky sa môžu meniť v závislosti od harmonogramu, ktorý bude vypracovaný pre daný školský rok v priebehu aktivity.

Orientačný harmonogram testovani realizovaných na ISCED 3

I. prípravná fáza

4. Q 2013	1. Q 2014	2. Q 2014
SjL + ČG 1., 4. roč	SjL 4. roč	SjL + ČG 3. roč
M + MG 1., 4. roč	M 4. roč	M + MG 3. roč
Anj/Nej 1., 4. roč	Anj 4. roč	PG 2. roč
		F + PG 3. roč

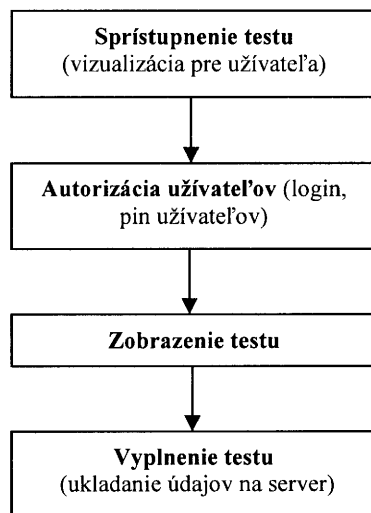
II. realizačná fáza

4. Q 2014	1. Q 2015	2. Q 2015
SjL + ČG 1., 4. roč	SjL 4. roč	F/Ch/B + PG 3. roč
M + MG 1., 4. roč	M 4. roč	PG 1. roč
Anj/Nej/Rj 1., 4. roč	Anj 4. roč	FinG, ŠtatG 1. roč
ČaP 1., 4. roč		ČaP 3. roč
ČaSp 1., 4. roč		

národné certifikačné on-line testovania
 školské testovania

Poznámka: Testované predmety a ročníky sa môžu meniť v závislosti od harmonogramu, ktorý bude vypracovaný pre daný školský rok v priebehu aktivity.

Orientačná schéma procesu testovani



Po ukončení každého školského aj národného certifikačného testovania prebehne vyhodnotenie jednotlivých testovaní dvoma nezávislými hodnotiteľmi. V prípade rozdielností v hodnoteniach bude rozhodujúcim hodnotenie tretieho hodnotiteľa (národné certifikačné testovania). Pri hodnotení budú elektronicky zosumarizované všetky varianty odpovedí ku každej z úloh zadaných v príslušnom teste. Hodnotitelia rozhodnú o správnosti/nesprávniosti každej z variant odpovedí zadaných žiakmi. Hodnotitelia budú mať prístupy do aplikácie, ktorými budú uskutočňovať svoje hodnotenia žiackych odpovedí, aplikácia umožní, následne automaticky vyhodnotiť všetky testy a všetky odpovede vypracované v danom testovaní.

Odborný analytický personál pre medzinárodné merania na základe analýz výsledkov medzinárodných meraní a analýz pripravovaných medzinárodných meraní k problematike zhodnotenia úrovne vzdelávania na Slovensku v medzinárodnom meradle spracuje a publikuje nasledovné výstupy:

Národná správa PISA 2012, ktorá bude podrobnejšie sprístupňovať výsledky, ktoré dosiahli žiaci na Slovensku v štvrtom cykle medzinárodnej štúdie PISA 2012 a medzinárodné porovnanie výsledkov Slovenska a krajín zúčastnených v štúdiu. Hlavnou skúmanou oblasťou v cykle PISA 2012 bola matematická gramotnosť, preto sa problematike matematickej gramotnosti a faktorom, ktoré s jej úrovňou súvisia, bude venovať v publikácii širší priestor. Takisto bude pozornosť venovaná aj ostatným testovaným oblastiam ako je prírodovedná a čitateľská gramotnosť. Správa bude obsahovať aj prvé zistenia z elektronického testovania a testovania finančnej gramotnosti, do ktorého sa Slovensko v tomto cykle štúdie prvýkrát zapojilo. Pri analýze budú použité dáta z roku 2012.

Tematická správa PISA 2012, ktorá bude venovaná matematickej gramotnosti a miere, v akej je rozvinutá u našich žiakov a akým smerom sa posunula v porovnaní s cyklom 2003, kde bola matematická gramotnosť taktiež hlavnou testovanou oblasťou. Matematická gramotnosť v štúdiu OECD PISA nesleduje len ovládanie základných matematických vedomostí a zručností na istej minimálnej úrovni, ale zahŕňa používanie matematiky v rôznych situáciách, s ktorými sa žiaci môžu stretnúť v bežnom živote. Správa sa bude podrobne zaoberať pojmom matematickej gramotnosti a jej oblasťami, rámcom výskumu a charakteristikou úloh, ktoré na jej hodnotenie použila. Pri analýze budú použité dáta z roku 2003 a 2012.

Zbierka uvoľnených úloh štúdie PISA 2012 bude obsahovať uvoľnené úlohy z testovania PISA 2012 zamerané na matematickú gramotnosť. Výsledky jednotlivých úloh budú spracované z pohľadu SR a porovnania s medzinárodnými výsledkami. Obsahovať tiež bude základné teoretické informácie k zadefinovaniu rámca, zaradenie úloh do obsahovej aj kognitívnej oblasti, príslušnej referenčnej úrovne a pod. Úlohy s tvorbou odpovede budú obsahovať príslušný návod na hodnotenie.

Tematická správa PISA 2006 bude zameraná na vysvetlenie pojmu prírodovednej gramotnosti, typy úloh použitých v testoch výskumu PISA a so spôsobom ich hodnotenia, ktoré vychádza zo zadefinovaného rámca prírodovednej gramotnosti v medzinárodnej štúdiu PISA 2006 a jeho zmene k testovaniu v roku 2015, kedy sa prírodovedná gramotnosť bude testovať elektronicky. Pri analýze úloh budú použité dáta z roku 2006.

Zbierka uvoľnených úloh štúdie TIMSS 2011 z matematiky a prírodovedy bude obsahovať uvoľnené úlohy z testovania TIMSS 2011 z matematiky a prírodných vied. Výsledky jednotlivých úloh budú spracované z pohľadu SR, rozdiel dievčatá/chlapci a porovnanie s medzinárodnými výsledkami. Obsahovať tiež bude základné teoretické informácie k zadefinovaniu rámcov, zaradenie úloh do obsahovej aj kognitívnej oblasti, príslušnej referenčnej úrovne a pod. Úlohy s tvorbou odpovede budú obsahovať príslušný návod na hodnotenie.

Výstupy analýz v oblasti medzinárodných meraní budú slúžiť ako podklad, resp. odporúčania pre spracovanie metodických výstupov národného projektu najmä v oblasti zamerania procesov tvorby testovacích nástrojov pre kľúčové kompetencie (hlavne matematická, čitateľská, prírodovedná gramotnosť) vo vzťahu k dosahovaným výsledkom Slovenskej republiky v rámci jednotlivých medzinárodných meraní.

Na hodnotenie a porovnávanie kvality škôl, tried budú využité indikátory kvality škôl definované v projekte HKV pre stredné školy (napr. pridaná hodnota strednej školy v regióne podľa typu, zamerania a pod.). V rámci výskumných činností sa uskutoční adaptácia vybraných dotazníkov použitých v projekte HKV na účel meraní aj pre potreby základných škôl, ktoré sa budú rešandardizovať. Zároveň sa budú vytvárať nové výskumné nástroje na sledovanie kontextuálnych faktorov ovplyvňujúcich pridanú hodnotu triedy, školy (najmä motivácia k učeniu, klíma školy, triedy, inklúzia žiakov, index socioekonomického statusu žiaka). Prostredníctvom štatistických a psychometrických metód (napr. hrubé skóre, IRT) budú výsledky školy porovnávané so školami s podobnými podmienkami (na úrovni stredných škôl budú dôsledne sledované školy podľa typu, t.j. zvlášť gymnáziá, zvlášť SOŠ podľa zameraní a pod.)

Výskum realizovaný v rámci aktivity bude spočívať v príprave nástrojov, ich adaptácii na cieľovú skupinu žiakov a učiteľov, ich štandardizácii a elektronickej administrácii na výskumnej vzorke. Príprava metodológie a harmonogramu výskumu, analýza súčasného stavu, príprava dotazníkov a výber výskumnej vzorky bude náplňou odborného výskumného personálu. Po zozbieraní dát a ich validizácii, čiastkových prvotných analýzach odborný výskumný personál v spolupráci so štatistikmi, analytikmi zabezpečí prepájanie databáz, matematické a štatistické modelovanie výstupov a automatizáciu reportov. Finálna fáza výskumu bude pozostávať z aplikácie modelu na celej výskumnej vzorke, evidencie prijatia školami, získanie konsenzu a osvety medzi pedagógmi a zhrnutím pripomienok pre celoplošné využitie. Pridruženými činnosťami odborného výskumného personálu podporujúcimi výskum budú štúdium literárnych zdrojov pedagogického výskumu, rešerš web stránok domácich a zahraničných inštitúcií zaoberajúcich sa obdobnou problematikou a študijné zahraničné cesty s možnosťou nadviazania spolupráce odborníkov.

Na spracovávaní údajov z dotazníkov sa budú podieľať štatistici, analytici, ktorí budú prostredníctvom definovaných úrovní pristupovať do centrálnej aplikácie využívanej v národnom projekte. Softvérové riešenie umožní údaje z dotazníkov žiakov spracúvať, prepájať s inými databázami, najmä výsledkami vedomostných testov týchto žiakov, na základe čoho bude zapojeným školám umožnené sumarizovať, prehliadať výsledky a interpretovať ich v hodnotení práce školy. Škola dostane v podobe spätnej väzby príležitosť získané poznatky implementovať do jej vlastných autoevalvačných procesov.

	<p>Výstupmi celého výskumného úsilia budú:</p> <p>Analytické dátové zostavy na poskytovanie spätnej väzby školám, ktoré vzniknú spracovaním údajov zo škôl (tak kognitívnych - výsledkov vedomostných testov, ako aj nekognitívnych - výsledky dotazníkov) v elektronickom prostredí, ku ktorým budú mať školy prístup po prihlásení sa do systému. Dáta si budú môcť filtrovať podľa predvolených ukazovateľov a porovnávať sa s inými školami v regióne a v rámci celého Slovenska.</p> <p>Správa smerom k autoevalvačnému hodnoteniu škôl, ako podklad pre každú zapojenú školu, ktorý si môže škola zapracovať do autoevalvačnej školskej správy. Na základe prehľadov výsledkov meraní bude môcť hierarchizovať mieru vplyvu kontextuálnych premenných na pridanú hodnotu školy tak, aby škola samotná mohla na základe objektívnych hodnotení posúdiť výsledky svojej práce, plánovať udržanie dobrého stavu alebo intervencie na zlepšenie zistených nedostatkov.</p> <p>Správa pre decíznu sféru smerom k vzdelávaciemu systému, ako celoplošný pohľad na vzdelávací systém pre ministerstvo, Štátnu školskú inšpekciu a zriaďovateľov, v rámci ktorej budú agregované získané dáta a bude zhodnotený komplex faktorov ovplyvňujúcich vzdelávacie výsledky škôl. Dáta a analytické podklady umožnia decíznej sfére sledovať kvalitu práce jednotlivých škôl, kvalifikovane rozhodovať o ich financovaní a pomoci školám, ktoré majú jedinečné postavenie, resp. racionalizovať siete škôl a pod.</p> <p>Riadenie aktivity a zodpovednosť za odbornú stránku aktivity ponесú gestor a odborný riadiaci personál pozostávajúci min. z 2 osôb, a to z dôvodu rozsahu aktivity – jeden samostatný celok vyžadujúci riadenie tvoria „Testovania“ a druhým komplexným celkom sú analytické a výskumné činnosti. Zároveň z hľadiska rozsahu a plynulosti riadenia aktivity dvoma osobami bude zabezpečená zastupiteľnosť i v procese odborného riadenia aktivity.</p> <p>Vzhľadom na to, že národný projekt sa realizuje prostredníctvom dvoch zrkadlových projektov územne lokalizovaných do dvoch cieľov, a to cieľ Konvergencia (K) a cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť (RKZ), budú celkové výdavky národného projektu (výdavky každej položky rozpočtu) pomerne financované v rámci týchto cieľov. Pomer financovania je odvodený od pomeru cieľových skupín národného projektu v rámci oboch cieľov a je stanovený na 10:1 (K:RKZ).</p>
Cieľová skupina	<p>Žiaci základných škôl (98 000) Žiaci stredných škôl (47 000)</p>
Výstupy aktivity	<p>Zrealizované merania (80 školských meraní, 10 národných meraní) Národná správa PISA 2012 (1) Tematická správa PISA 2012 (1) Zbierka uvoľnených úloh štúdie PISA 2012 (1) Tematická správa PISA 2012 (1) Zbierka uvoľnených úloh štúdie TIMSS 2011 z matematiky a prírodovedy (1) Správa smerom k autoevalvačnému hodnoteniu škôl (1) Správa pre decíznu sféru smerom k vzdelávaciemu systému (1)</p>
Spôsob získavania spätnej väzby	<p>Výsledky testovaní Dotazníkový prieskum Odborné semináre</p>