

## Podrška znanosti\*

### Predsjednik Obama je proračunom za 2011. osigurao porast izdvajanja za znanost

Pokazujući kontinuiranu potporu temeljnim istraživanjima i razvoju (eng.: Research and Development; krat.: R&D) predsjednik SAD-a Barack Obama zatražio je od Kongresa 3,8 bilijuna USD za fiskalnu 2011. godinu. Od toga je 147,7 milijardi USD predviđeno za R&D. Iako je račun konzistentan s cjelokupnim saveznom troškovima, ipak su za područja R&D sredstva porasla za 5,9 %.

Znatni dobitak iz proračuna predviđen je za djelatnosti iz oblasti znanosti, energetike, standarda i tehnologije (agencije **National Science Foundation, Department of Energy's Office of Science i National Institute of Standards and Technology**). Proračun je na tragu opredjeljenja da se do 2017. sredstava tih agencija udvostruče.

U prijedlogu proračuna gotovo svim federalnim agencijama koje podupiru prioritete Obamine administracije (inovacije, čistu energiju, poboljšanje edukacije iz matematike i drugih znanosti...) osiguran je porast, u najmanju ruku veći od tekuće inflacije.

Velik dio sredstava u proračunu koja se ulažu u znanje primljen je na temelju odluke American Recovery & Reinvestment Act (ARRA) iz 2009., kojom je pribavljeno više od 18 milijardi USD za razdoblje 2009. – 2010.

Federalni proračun složen je dokument i vrijednosti mogu u manjoj mjeri varirati, ovisno o metodi raspoređivanja sredstava.

**National Science Foundation (NSF)** velik je pobjednik izdvajanja sredstava iz proračuna SAD-a, pa je predložen porast sredstava za 8 % (ukupno 7,4 milijarde USD za 2011.). Povećanje slijedi ranije opredjeljenje da se Fondaciji sredstva do 2017. godine udvostruče.

Ravnatelj NSF-a *A. L. Bement Jr.* izjavio je da je značaj zahtjeva predsjednika Obame za veće izdvajanja sredstava iz proračuna u reafirmaciji korijena Agencije kao nacionalnog izvora znanstvenih inovacija. Istraživanja i programi edukacije višeznačni su, dobro definirani i dizajnirani vrlo promišljeno kako bi se sačuvala čelna pozicija Agencije u znanosti i inženjerstvu kao i u podupiranju plana vlade u aktivnostima za jačanja ekonomije i blagostanja u budućnosti. U članku je navedeno nekoliko programa koji podupiru prioritete vlade. Na primjer, u području edukacije budućih generacija spomenuo je i program poslijediplomskih studija za koje će u 2011. iz proračuna biti izdvojeno 16 % više sredstava nego u 2010. Putem tog programa ulaže se u inovativne metode za poboljšanja edukacije i usavršavanje u područjima znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike (eng. krat. programa: STEM). S ciljem povećanja broja studenata u nedovoljno zastupljenim grupacijama NSF će pokrenuti integralni program za znatno povećanje broja studenata unutar STEM-a. Te će aktivnosti djelotvorno uskladiti i proširiti postojeće programe NSF-a.

Nacionalna agencija za znanost također će utrošiti 766 milijuna USD u znanost, inženjerstvo i edukaciju iz domene održivog razvitka (eng. krat. programa: SEES). Tim programom Agencija nastoji integrirati različite pristupe za održanje ekonomskog rasta, povećanje energetske neovisnosti SAD-a, unapređivanje upravljanja okolišem te reduciranje potrošnje energije i emisije CO<sub>2</sub> po jedinici BDP-a. Drugi međuagencijski program ima cilj posvetiti se znanosti o energiji i inženjerstvu i zajedno s Odjelom za energiju NSF-a za edukaciju budućih znanstvenika u području čiste energije imat će na raspolaganju sredstva u iznosu od 19 milijuna USD.

S ciljem poticanja inovacija iz proračuna će za istraživanja i srodne djelatnosti biti izdvojeno 8,2 % više sredstava (ukupno iznos je 6 milijardi USD). Odjelu za matematičke i fizičke znanosti (eng. krat.: MPS) dodijeliti će se 58 milijuna USD (4,3 % više nego u 2010.). U sklopu MPS-a odsjek kemije opet je razmjerno na najvećem dobitku, i porast od 5,9 % odjelu će donijeti 428 milijuna USD. Odjel za ispitivanje materijala dobit će slično povećanje sredstava (5,5 %), odnosno 319 milijuna USD.

Jedan od prioriteta MPS-a u 2011. godini je pomoć istraživačkim centrima. Tako će Centar za kemijske inovacije i drugi dobiti između 11 % i 17 % veća sredstva iz proračuna za 2011. Posebno će se u okviru SEES-a sa 110 milijuna USD financirati istraživanja klime i energije te će se poticati istraživanja skladištenja energije i solarne energije te klime.

U izvornom su članku dostupni detaljni podatci o proračunskim sredstvima u 2011. za Nacionalni institut za zdravlje (eng. krat.: NIH), obranu, DHS, energiju (posebno nuklearnu energiju). Ukratko, za NIH će se izdvojiti 3,2 % više sredstava nego 2010. (ukupno 32,2 milijarde USD), za obranu će se izdvojiti 5,1 % manje sredstava (ukupno 76,8 milijardi USD), dok će za nacionalnu sigurnost sredstva porasti za 1,2 % (ukupno 1 milijarda USD).

U području energije znanstvenici Odjela za energiju (eng. krat.: DOE) veliki su pobjednici u fiskalnoj 2011. godini. Znanstvena zajednica DOE dobit će u sljedećoj godini 10,2 milijarde USD (porast od 9,4 %). Uvećana sredstava predviđena su i za znanstvene programe s temom nuklearne energije i posebno neširenja nuklearnog naoružanja, za obnovljivu energiju (energija vjetera i sunca) kao i za temeljne znanosti o energiji.

U izvornom članku detaljni je opis programa vezanih uz pitanja energije koji su obuhvaćeni prijedlogom financiranja u 2011. godini.

Za potrebe NASA-e predsjednik Obama zatražio je dodatnih 6 milijardi USD za sljedećih pet godina (u 2011. ukupna sredstva na raspolaganju NASA-e iznose 19 milijardi USD, a porasla su 1,5 % u odnosu na 2010.). Uz druge aktivnosti navedene u članku nastaviti će se podupirati istraživanje Zemlje, drugih planeta i Sunca kao i istraživanja svemira. Za programe istraživanja Zemlje i klimatološke znanosti sredstva iz proračuna porast će u 2011. za 382 milijuna USD u odnosu na 2010. Posebna pažnja posvetit će se prvim mjerenjima emisije atmosferskog CO<sub>2</sub> pomoću 15 postojećih istraživačkih zrakoplova za motrenje te uključivanjem tri nova.

O financiranju Nacionalnog instituta za standarde i Nacionalne uprave za oceane u atmosferu i programa koji obuhvaćaju kemijske, tehnološke i informatičke znanosti, zatim istraživanja materijala, elektronike i nanotehnologije iscrpniji podatci dostupni su u izvornom članku. Također su u izvornom članku dostupne dodatne informacije o budžetu predviđenom za poljoprivredu.

Izdvajanja za znanost i tehnologiju u okviru Agencije za zaštitu okoliša (eng. krat.: EPA) u 2011. ostat će na prvi pogled na istoj razini kao i u 2010. (847 milijuna USD). Međutim, prema prijedlogu predsjednika Obame, prioriteta Agencije će se revidirati, pa najveće šanse za porast sredstava ima Program istraživanja i stipendiranja s nazivom "Znanost za postizanje rezultata" (eng. krat.: STAR). Taj će program sa 61 milijun USD u 2010. porasti u 2011. za 42 %. Od tih sredstava najviše će se utrošiti za stipendije, uz napomenu da je STAR jedini savezni program koji ekskluzivno stipendira studente u području znanosti o okolišu. Preostali dio utrošit će se na istraživanja kemikalija u okolišu koje oštećuju endokrini sustav, kakvoće zraka i tako dalje. Više sredstava dodijelit

\* Dijelovi članka objavljenog u Chemical & Engineering News 88 (7) (2010), ISSN 0009-2347.

će se za istraživanja zagađivanja voda (porast sredstava za 10 milijuna USD). Program agencije za istraživanje kakvoće zraka kao i program istraživanja otrova financirat će se u 2011. s 3 milijuna USD više nego u 2010. Očekuje se da će bolje sustavno praćenja zagađenja zraka stvoriti temelj za ispravljanje nedostataka u zakonskoj regulativi. Iz proračuna će se financirati i drugi programi i međuagencijske aktivnosti.

U ovom prikazu izdvojena je i jedna od tablica s podacima o financiranju Nacionalne fondacije za znanost i znanosti o okolišu u 2011. kao i razlike u odnosu na 2009. i 2010. godinu. Prikazani su i porasti za pojedine programe iz navedene tablice, koji jasno pokazuju koji su prioriteti SAD-a, koje također potresaju recesijski problemi od 2008. godine.

Rasprava o proračunu i konačna odluka može donekle promijeniti brojke navedene u prijedlogu, no uobičajeno je da se u oblasti istraživanja i razvoja ne događaju značajnije promjene. Proces odlučivanja završit će i biti potpisan krajem rujna kada u SAD-u završava fiskalna godina.

Velike razlike između ekonomija SAD-a i Republike Hrvatske nisu razlog zbog kojeg se ne trebaju uspoređivati odabrani putovi za ekonomski prosperitet i blagostanje društva. Davanje prioriteta znanosti, istraživanjima i razvitku, edukaciji, zaštiti okoliša, razvoju modernih tehnologija i drugim djelatnostima navedenim u članku mudar je odabir koji osigurava prosperitet. (op. ur. rubrike V. V.).

T a b l i c a 1 – Podatci o financiranju Nacionalne fondacije za znanost u 2011. te razlike u odnosu na 2009. i 2010. godinu

Područje financiranja	Namijenjena sredstva u milijunima dolara			
	2009.	2010.	2011.	razlika 2010. i 2011.
<b>Istraživanja i srodne aktivnosti</b>	<b>5 152,5</b>	<b>5 563,8</b>	<b>6 018,9</b>	<b>8,20 %</b>
Matematičko-fizičke znanosti	1 243,9	1 351,8	1 409,9	4,3
Geoznanost	808,5	889,6	955,3	7,4
Inženjerstvo	665	743,9	825,7	11
Kemijski, bioinženjerski i transportni sustavi	146	156,8	169,1	7,8
Biološke znanosti	656,6	714,5	767,8	7,5
Računalno-informacijske znanosti i inženjerstvo	574,5	618,8	648,5	10,5
Programi istraživanja s. i j. pola	473,6	451,2	528	17
Integrativne aktivnosti	241,6	275	295,9	7,6
Socio-bihevioralne i ekonomske znanosti	240,6	255,3	268,8	5,3
Kibernetička infrastruktura	199,2	214,3	228,1	6,4
Internacionalna znanost i inženjering	47,5	47,8	53,3	11,5
Komisija za istraživanje Arktika	1,5	1,6	1,6	0
<b>Edukacija i ljudski resursi</b>	<b>845,5</b>	<b>827,8</b>	<b>892</b>	<b>2,2</b>
<b>Kapitalna oprema</b>	<b>160,8</b>	<b>117,3</b>	<b>165,2</b>	<b>40,8</b>
<b>Ostalo</b>	<b>310,1</b>	<b>318,5</b>	<b>348,4</b>	<b>9,4</b>
<b>Ukupno</b>	<b>6 468,9</b>	<b>6 872,4</b>	<b>7 424,5</b>	<b>8 %</b>

T a b l i c a 2 – Podatci o financiranju Znanosti o okolišu i fizičkih znanosti u 2011. te razlike u odnosu na 2009. i 2010. godinu

Područje financiranja	Namijenjena sredstva u milijunima dolara			
	2009.	2010.	2011.	razlika 2010. i 2011.
Znanost o moru	330,5	348,9	377,9	8,30 %
Istraživanja materijala	282,5	302,7	319,4	5,5
Fizika	262,5	290	298,2	2,8
Znanost o atmosferi i geoprostoru	245,5	259,8	280,8	8,1
Matematičke znanosti	224,8	241,4	253,5	5
Astronomija	228,7	245,7	251,8	2,5
Kemija	211,7	233,7	247,6	5,9
Integrativni organizamski sustavi	212,3	216,3	226,7	4,8
Znanost o tlu	171	183	199	8,7
Biologija okoliša	120,4	142,6	155,6	9,1
Molekularne i stanične znanosti	121,3	125,6	133,7	6,4
<b>Ukupno</b>	<b>2 402,2</b>	<b>2 589,7</b>	<b>2 744,2</b>	<b>6 %</b>