

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2013/112



ZAKLJUČNO POROČILO RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	L3-2179
Naslov projekta	Vpliv živega srebra na zgodnji razvoj
Vodja projekta	9180 David Neubauer
Tip projekta	L Aplikativni projekt
Obseg raziskovalnih ur	2985
Cenovni razred	A
Trajanje projekta	05.2009 - 04.2012
Nosilna raziskovalna organizacija	312 Univerzitetni klinični center Ljubljana
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	
Raziskovalno področje po šifrantu ARRS	3 MEDICINA 3.03 Nevrobiologija
Družbeno-ekonomski cilj	07. Zdravje

2. Raziskovalno področje po šifrantu FOS¹

Šifra	3.02
- Veda	3 Medicinske vede
- Področje	3.02 Klinična medicina

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Povzetek raziskovalnega projekta²

SLO

Različne raziskave so potrdile povezavo med prenatalno izpostavljenostjo živemu srebru (Hg) preko učinkov izpostavljenosti okoljskim dejavnikom in prehrane ter razvojem otrok. Izsledki raziskav so različni, predvsem pa je malo znanega o učinku izpostavljenosti nizkim koncentracijam Hg. Namen raziskave je bil oceniti povezavo med izpostavljenostjo nizkim koncentracijam Hg v prenatalnem obdobju v povezavi s količino

zaužitih rib v prehrani mam ter poznejšimi razvojnimi izidi malčkov. Poleg opravljenih analiz vsebnosti Hg v krvi, urinu, laseh in mleku, ki so bile predmet širšega evropskega projekta PHIME, smo s pričujočo raziskavo zbirali podatke o razvojnopsiholoških značilnostih otrok, prisotnosti znakov avtizma ter druge podatke (npr. o socialno-ekonomskem statusu, obliki varstva otroka, dvojezičnosti), ki lahko učinkujejo na otrokov razvoj. Preliminarni rezultati niso potrdili povezave med vsebnostjo Hg v laseh in krvi mame ter rezultati razvojnopsihološkega preizkusa Bayley III. Količina rib, ki jih je vsebovala prehrana mame med nosečnostjo, je imela zmeren, a pomemben učinek na kognitivne in govorne dosežke njihovih otrok pri 18. mesecu, kar bi lahko pripisali učinku polinenasičenih maščobnih kislin v ribah. Analiza razvojnopsiholoških izidov vzorca slovenskih malčkov je pokazala, da so kognitivni, govorni in gibalni izidi slovenskih malčkov višji kot v normativnem vzorcu. Z višjimi razvojnopsihološkimi izidi na kognitivnem, govornem in gibalnem področju je povezan višji socialno-ekonomski status družin. Otroci, ki pri 18. mesecih niso bili vključeni v vrtec, so dosegli višje rezultate na lestvici socialno-emocionalnega razvoja.

ANG

Various studies have confirmed a link between prenatal exposure to mercury through the effects of prenatal exposure to environmental factors and diet and neurodevelopment. Findings are different, particularly when assessing the effects of exposures to low mercury levels. The aim of the study was to assess the association of low-level prenatal mercury exposure through fish consumption on neurodevelopment and to assess the relationship between exposure to low levels of mercury in the prenatal period in connection with amount of fish in the diet of mothers and later developmental outcomes of their children. Mercury concentration in mother's hair in pregnancy and in cord blood and milk and mother's fish intake in pregnancy were evaluated in the context of the PHIME project. In this study we collected data on the characteristics of neurodevelopmental outcome of children, the presence of signs of autism and other data (e.g. socio-economic status, child care, bilingualism, etc.), which can be associated with developmental outcome. Preliminary results did not confirm the connection between the content of mercury in hair and blood and neurodevelopmental outcome. A moderate but significant beneficial effect of fish consumption in pregnancy was observed for cognitive and language development which can be associated with PUFAs contained in fish. Analysis of the results of Bayley III revealed higher cognitive, language and motor scores in the sample of Slovenian toddlers comparing to the normative sample. Higher socio-economical status was also associated with higher scores on the cognitive, language and motor developmental domain. Children who did not attend the kindergarten at 18 months achieved higher scores on the social-emotional scale.

4. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela na raziskovalnem projektu³

Vpliv živega srebra (Hg) na ljudi je povezan z biogeokemijskim kroženjem, pretvorbami Hg v okolju in kopičenjem v prehrabnih verigah. V vodnem sistemu se Hg metilira s pomočjo kemijskih in bioloških procesov. Metilacija je najpomembnejši člen prehoda Hg (Me-Hg) iz okolja v prehransko verigo človeka. V določenih lokalnih okoljih pa je lahko pomembna tudi kopenska prehrabna veriga (WHO, 1990) in vdihavanje hlapov elementarnega živega srebra (Hg⁰) zlasti pri prebivalstvu, ki živi okrog industrijskih izvorov in deloma iz zobnih amalgamskih plomb (WHO 1991, 2003; Kobal 1995). Hg, zlasti Me-Hg, deluje nevrotoksično, kar lahko tudi pri nižji izpostavljenosti vpliva na razvoj osrednjega živčevja otroka med nosečnostjo (WHO 1990; Grandjean in sod. 1997; Björnberg in sod. 2003), zlasti pri zmanjšanem vnosu polinezasičenih maščobnih kislin, ki so pomembne za razvoj in funkcijo osrednjega živčnega sistema pri otroku (Yavin in sod. 2001; Sakamoto M in sod. 2004). Tudi Hg⁰ lahko zaradi dobre topnosti v maščobah prehaja preko placente na otroka (WHO 1991), vendar pa nevrotoksični učinki pri nepoklicni prenatalni izpostavljenosti, ki bi vplivali na razvoj otroka, niso bili opisani. Osnovni namen naše raziskave je proučiti ali ugotovljena prenatalna obremenjenost z Me-Hg in anorganskim Hg ter obremenjenost z nekaterimi drugimi nevrotoksičnimi kovinami (Pb), ob ugotovljeni stopnji vnosa polinezasičenih maščobnih kislin s prehrano,

lahko povzroči pri novorojenčkih določene biološke učinke, ki jih smemo povezati z delovanjem Me-Hg in anorganskega Hg.

Namen raziskave je bil povezati podatke o vsebnosti Hg, drugih nevrotoksičnih kovin in stopnji polinezasičenih maščobnih kislin, ki smo jih zbirali v okviru širšega mednarodnega projekta PHIME (Public health impact of long-term, low-level mixed element exposure in susceptible population strata) z rezultati razvojnopsihološke ocene malčkov pri 18. mesecu. Oceno razvoja otrok pri 18 mesecih smo opravili s celovitim razvojnopsihološkim pregledom, pri katerem smo z uporabo Lestvic zgodnjega razvoja N. Bayley, tretja izdaja (Bayley III; Bayley, 2006) ocenili razvoj malčkov na kognitivnem, govornem in motoričnem področju. S presejalnim preizkusom M-CHAT (Robins in sod., 2001) pa smo v skupini otrok iskali tiste, pri katerih obstaja tveganje avtizma.

Demografske podatke, podatke o okoljskih dejavnikih ter prehranjevalnih navadah s poudarkom na količini zaužitih rib, smo zbirali z dvema vprašalnikoma in sicer so starši na prvega odgovorili v prvem mesecu po otrokovem rojstvu, na drugaga pa ob razvojnopsihološkem pregledu pri 18. mesecu.

V raziskavo je bilo vključenih 374 otrok, pregledanih pa je bilo 286 otrok (149 deklic in 137 dečkov). Starostni razpon pregledanih otrok je bil od 17 do 21 mesecev.

V nadaljevanju predstavljamo najprej rezultate, povezane z razvojnopsihološkimi izidi obravnavane skupine otrok, v drugem delu pa rezultate preliminarnih ocen povezave med Hg, drugimi nevrotoksičnimi kovinami in stopnjo polinezasičenih maščobnih kislin z razvojnopsihološkimi izidi.

61,5% mam vključenih v vzorec je imelo dokončano višjo/visoko šolo ali višjo stopnjo izobrazbe, 30,8% srednjo, 5,9% poklicno in 0,3% osnovno šolo. Mame otrok, ki niso nadaljevale s sodelovanjem v študiji, so imele pomembno nižjo izobrazbo od mam, ki so s sodelovanjem nadaljevale.

Povprečen rezultat na kognitivni lestvici Lestvic zgodnjega razvoja Bayley III je bil eno standardno deviacijo višji od povprečnega v normativnem vzorcu, opisanem v priročniku. Prav tako so bili višji od pričakovanih povprečni rezultati na govorni in motorični lestvici.

Ker smo uporabljene psihometrične pripomočke prevedli in priredili, smo izračunali koeficiente zanesljivosti posameznih lestvic. Za posamezne lestvice Bayley III so bili koeficienti zanesljivosti v razponu med 0,73 in 0,92, kar je primerljivo z koeficienti zanesljivosti izvornih lestvic. Tudi posamezne podlestvice Lestvic prilagoditvenih spretnosti so bile primerno zanesljive – koeficienti zanesljivosti so bili v razponu od 0,83 do 0,94. Zanesljivost Socialno-emocionalne lestvice je bila prav tako primerljiva z zanesljivostjo izvirne lestvice – koeficient zanesljivosti α je znašal 0,85.

Zanesljivost presejalnega preizkusa za zgodnje odkrivanje otrok z avtizmom (M-CHAT) je bila nizka ($\alpha=0,64$), variabilnost rezultatov pa je bila majhna. Štirje malčki (1,5%) so bili pozitivno ocenjeni na dveh ali več kritičnih postavkah za odkrivanje avtizma, 17 malčkov (6,6%) pa je bilo ocenjenih pozitivno na več kot treh postavkah presejalnega preizkusa.

Da bi preverili skladnost ocen različnih ocenjevalcev smo pri izvedbi štiridesetih razvojnopsiholoških preizkusov Bayley III vključili dva ocenjevalca. Vrednosti koeficientov skladnosti med ocenjevalci za posamezne lestvice Bayley III so se gibale od 0,54 do 0,80. Oblikovali smo strukturni model vpliva spremenljivk socialno-ekonomskega statusa (SES) na rezultate na lestvicah Bayley III. Vse spremenljivke (izobrazba mame, očetova izobrazba, zaposlitveni status mame in očeta ter lastništvo stanovanja/hiše) pomembno prispevajo k latentnemu faktorju SES, ta pa pomembno napoveduje malčkov rezultat na kognitivni lestvici, saj pojasni 2,7 % variabilnosti rezultatov na tej lestvici. Podoben trend vpliva SES se kaže tudi na rezultat malčkov na govorni in motorični lestvici.

Ob razvojnopsihološkem pregledu pri 18. mesecu smo pridobili informacijo o vključenosti otroka v vrtec. V vzorcu je bilo 60,2 % malčkov vključenih v vrtec, 28,1 % malčkov je bilo v domačem varstvu, 11,6 % otrok pa je bilo vključenih v druge oblike varstva (npr. različne oblike zasebnega varstva). Malčki, ki niso bili vključeni v vrtec, so v povprečju dosegli pomembno višji rezultat na lestvici socialno-emocionalnega razvoja ($p=0,027$).

Povzetek rezultatov o povezavi med Hg, drugimi nevrotoksičnimi kovinami in stopnjo polinezasičenih maščobnih kislin temelji na skupni analizi delnih rezultatov zbranih v državah (Grčiji, Italiji, Hrvaški in Sloveniji), ki so sodelovale pri projektu PHIME. Skupni rezultati, korigirani za vpliv države in nekatere druge dejavnike, niso potrdili povezave med vsebnostjo Hg v laseh in krvi mam ter rezultati razvojnopsihološkega preizkusa

Bayley III. Količina rib, ki jih je vsebovala prehrana mame med nosečnostjo, je imela zmeren, a pomemben učinek na kognitivne in govorne dosežke njihovih otrok pri 18. mesecu, kar bi lahko pripisali učinku polinenasičenih maščobnih kislin v ribah, vendar je treba to hipotezo še dodatno prevrtili z analizo vsebnosti polinenasičenih maščobnih kislin v krvi mam.

V nadaljevanju nameravamo opraviti še analizo podatkov, zbranih samo v Sloveniji na celotnem vzorcu. Poleg analize podatkov o povezavi koncentracije Hg z razvojnopsihološkimi izidi nameravamo analizirati še podatke o povezavi koncentracije Se, Pb, Zn, Cu, Mn, As v krvi, urinu in mleku z razvojnopsihološkimi izidi.

Rezultati raziskovalnega projekta, ki ga v tako velikem obsegu v Sloveniji izvajamo prvič, bodo dali koristne informacije o povezavi med vsebnostjo posameznih elementov in polinenasičenih maščobnih kislin na razvojnopsihološke izide malčkov, kar bo pomembna osnova za načrtovanje prehranskih, okoljskih in drugih priporočil.

- Bayley N. (2006). Bayley Scales of Infant and Toddler Development – Third Edition, San Antonio: Pearson Education.
- Björnberg K. A., Vahter, M., Petersson-Grawé, K., Glynn, A., Cnattingius, S., Darnerud, P. O., Atuma, S., Aune, M., Becker, W. in Berglund M. (2003). Methyl Mercury and Inorganic Mercury in Swedish Pregnant Women and in Cord Blood: Influence of Fish Consumption. *Environmental Health Perspectives*, 111(4):637-641.
- Grandjean, P., Weihe, P., White, R. F., Debes, F., Araki, S., Yokoyama, K., Murata, K., Sørensen, N., Dahl, R. in Jørgensen, P. J. (1997). Cognitive deficit in 7 year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology*, 19:417-428.
- Kobal, A. B. (1995). Vpliv rudnika živega srebra na okolje in prebivalce v Idriji. *Isis*, 4(2):11-15.
- Robins, D., Fein, D., Barton, M., Green, J. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: An Initial Study Investigating the Early Detection of Autism and Pervasive Developmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2):131-144.
- Sakamoto, M., Kubota, M., Liu X. J., Murata, K., Nakai, K. in Satoh, H. (2004). Maternal and fetal mercury and n-3 polyunsaturated fatty acids as a risk and benefit of fish consumption to fetus. *RMZ, Materials and geoenvironment*, 51(2):503-506.
- WHO (1990). Environmental Health Criteria 101. Methylmercury. World Health Organisation, Geneva.
- WHO (1991). Environmental Health Criteria 118. Inorganic Mercury, World Health Organisation, Geneva.
- Yavin, E., Glozman, S. in Green P. (2001). Docosahexaenoic acid sources for the developing brain during intrauterine life. *Nutrition and Health*, 15(3-4):219-24.

5. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem projektu in zastavljenih raziskovalnih ciljev⁴

- Za raziskovalne namene smo prevedli in priredili razvojno-psihološki preizkus Bayley III (Bayley Scales of Infant and Toddler Development®, Third Edition (Bayley-III®)).
- Pridobili smo dovoljenje avtorice Diane Robins za prevod in priredbo presejalnega preizkusa za odkrivanje avtizma pri malčkih M-CHAT (The Modified Checklist for Autism in Toddlers). Preizkus smo prevedli in je v slovenščini dostopen na spletni strani http://www2.gsu.edu/~psydlr/DianaLRobins/Official_M-CHAT_Website_files/M-CHAT_Slovene.pdf.
- Izvedli smo dvodnevni seminar, ki ga je vodila Betty Hutchon, certificirana inštruktorica za uporabo preizkusa Bayley III. Seminar je bil namenjen usposabljanju študentov, ki so sodelovali pri ocenjevanju razvoja malčkov.
- Izvedli smo delavnico in poskrbeli za individualno usposabljanje, namenjeno praktičnemu učenju izvedbe in vrednotenja preizkusa Bayley III za študente, ki so sodelovali pri ocenjevanju razvoja malčkov.
- V letih 2010 in 2011 smo opravili načrtovane preglede otrok. Od skupno 374 v

raziskavo vključenih otrok je bilo v psihološko ocenjevanje vključenih 286 otrok (149 deklic in 137 dečkov). Starostni razpon pregledanih otrok je bil od 17 do 21 mesecev (108 otrok je bilo ob pregledu starih 17 mesecev, 145 otrok 18 mesecev, 28 otrok 19 mesecev, 4 otroci 20 mesecev in 1 otrok 21 mesecev). Osip je bil 23 % (88 otrok; nekateri starši so sodelovanje odklonili, nekateri niso bili dosegljivi in jih nismo mogli vključiti).

- Vsem staršem v raziskavo vključenih otrok smo posredovali pisno povratno informacijo o rezultatih opravljenih psiholoških preizkusov.
- Vse zbrane rezultate smo vnesli v bazo podatkov in jih posredovali na Univerzo v Udine, kjer bodo centralno analizirani (razvojnopsihološki izidi glede na raven živega srebra v različnih bioloških vzorcih). Na osnovi zbranih podatkov razvojnopsihološkega pregleda smo izvedli osnovno deskriptivno statistično analizo podatkov.
- Opravljamo analizo zbranih podatkov o značilnostih opravljenih preizkusov v populaciji v študijo vključenih otrok. Trenutno poteka analiza psihometričnih značilnosti razvojnopsihološkega preizkusa Bayley III, načrtujemo pa tudi analizo psihometričnih značilnosti ostalih uporabljenih preizkusov. Poteka tudi statistična analiza povezave med razvojnopsihološkimi izidi in drugimi spremenljivkami (demografski podatki, pogoji bivanja, družinske razmere, podatki o nosečnosti, porodu in razvoju).

V celoti smo opravili vse načrtovane preiskave, v obsegu, kot je bilo to mogoče. Vse zbrane podatke smo vnesli v bazo podatkov. Začeli smo analizirati podatke, s čimer bomo nadaljevali v prihodnosti.

6. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta oziroma sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine⁵

Dodali smo še rezultate dolgoročne, prospektivne študije o vplivu blage do zmerne hipoksije-ishemije, ki je ponudila uvid v ranljivost novorojenčkovih možganov ter prepoznavanje dolgotrajnih posledic, ki jih utrpijo med razvojem ranjeni možgani. Rezultati so plod sodelovanja z Inštitutom za raziskave možganov v Zagrebu, ki ga vodi prof. Ivica Kostović in kjer smo naredili tudi vsa specialna slikanja z MRI, kar je vodila mlada raziskovalka (Tina Bregant, dr. med.).

Dokazali smo morfološko merljive razlike v možganskih strukturah mladostnikov, ki so v obdobju novorojenčka utrpeli HIE. Postavili smo tezo o ranljivosti določenih možganskih struktur, zlasti hipokampusa, v obdobju novorojenčka, in potrdili večjo ranljivost možganov pri moških novorojenčkih. Postavili smo hipotezo endogenega mehanizma nevroprotekcije novorojenčkovih možganov (objavljeno v *Neuroendocrinology letters* 2011). Utemeljili smo smiselnost sledenja otrok, ki so utrpeli blažje oblike HIE, kljub odsotnosti gibalnih težav in kljub dobri kakovosti življenja.

Med raziskavo smo se seznanili in preizkusili vprašalnik o kakovosti življenja SF-36v2 (objavljeno v *Zdrav Vestnik* 2011). Rezultate raziskave smo zaradi obsežnosti in različnosti vsebine poslali v objavo dveh revijam (*Zdravniški vestnik* in *Anthropos* - sprejeto za objavo v spomladanski številki 2012). Seznanili smo se z novejšo metodo magnetno resonančnega slikanja z difuzijskimi tenzorji (*Zdravniški Vestnik* sprejeto v objavo januarja 2012). Zaradi najnovejše slikovne metode (mirovni »resting«) fMRI in protokol za volumetrijo) podatke za dokončno objavo v mednarodni radiološki reviji še obdelujemo.

Pri zbiranju podatkov smo bili omejeni s starostno omejitvijo otrok. Zbiranje podatkov je ves čas potekalo po načrtih. V največji možni meri smo se prilagodili staršem in otrokom, vključenim v raziskavo, da smo zbrali kar največje mogoče število podatkov.

Zaradi omejenih kadrovske in časovne zmogljivosti je analiza podatkov trenutno v začetni fazi, vendar nameravamo z delom nadaljevati v prihodnosti

7. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁶

Znanstveni dosežek		
1.	COBISS ID	26436313 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Ocena celostnega gibanja in razvojni izid pri 2,5 letih
	ANG	Assessment of general movements and 2.5 year developmental outcomes
Opis	SLO	Cilj raziskave je bil ugotoviti, kakšen je razvojni izid pri starosti 2,5 let s testom Bayley III, pri tistih novorojenčkih, ki so imeli opravljene video posnetke celostnega gibanja v starosti od 0 - 4 mesece. Ugotovili smo, da nenormalno celostno gibanje v zgodnjem obdobju dobro korelira s kasnejšim izidom, merjenim z Bayley III testom, v starosti 2,5 let
	ANG	Background: While the predictive value of general movements for later cerebral palsy is well known, its value to predict minor neurological and developmental impairments is less clear. AIM: To analyze the results of the assessment of general movements in relation to the developmental outcome measured by the Bayley scales of infant development in a group of preterm infants. Methods: Twenty-six preterm infants (gestational age from 23 weeks to 36 weeks) were included. The results of the assessment of general movements at term age and at 3 months corrected age were compared to the results of the mental and psychomotor developmental index of the Bayley scales assessed between two and three years of chronological age. Results: Infants with normal writhing general movements achieved the highest scores on the mental and psychomotor developmental index, and those with cramped-synchronized general movements had the lowest scores. Infants with normal general movements during the fidgety period achieved the highest scores on both scales; those with an absence of fidgety movements achieved the lowest scores. We found the sensitivity of general movements to predict cognitive impairments to be 1.00 during the writhing period and 0.83 during the fidgety period; and 0.85 and 0.54, respectively, to predict motor impairments. The differences in the mental developmental index score between the groups with different qualities of general movements were significant in the writhing period and approached significance in the fidgety period, while for the psychomotor developmental index the differences between the groups with different qualities of general movements were not significant. Conclusion: The quality of general movements may be predictive of later development.
Objavljeno v	Saunders; European journal of paediatric neurology; 2010; Letn. 14, št. 2; str. 131-137; Impact Factor: 1.994; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.579; WoS: RT, TQ; Avtorji / Authors: Kodrič Jana, Šušteršič Breda, Paro Panjan Darja	
Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
2.	COBISS ID	26200281 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Povezava med nevrološkimi znaki v zgodnjem obdobju in končnim razvojnem izidom
	ANG	Association between neurological signs and developmental outcome
Opis	SLO	Namen raziskave je bil, poiskati korelacijo med nevrološkimi znaki v zgodnjem obdobju (0-3 mesece) in razvojnem izidom merjenim s testom Bayley v starosti dveh do treh let iste skupine otrok. Ugotovili smo, da zgodnje ugotavljanje odklikov v nevrološkem statusu dobro soupada s kasnejšim razvojni zaostankom, v starosti 2 -3 let.
		Aim To study the correlations between neurological signs and developmental performance, and to analyze the value of neurological signs in identification of developmental disabilities. Methods A group of 26 preterm infants (gestational age from 23 weeks to 36 weeks) was studied. The neurological assessment described by Amiel-Tison and Gosselin was

		<p>performed at term age and repeated every 3 months up to the age of 2, when the sum of all adverse findings was categorized. According to the nature and associations of neurological and cranial signs, patients were divided into 5 categories: 1) cerebral palsy; 2) minimal cerebral palsy; 3) Amiel-Tison triad; 4) intermediate; and 5) normal. Developmental assessment using the Bayley Scales of Infant Development, second edition, was performed between the age of 2 and 3, and the Mental and Psychomotor Developmental Index was determined. Results The developmental performance was highest in the group of children without neurological signs and lowest in the group with cerebral palsy. There was a strong correlation between neurological signs and mental developmental performance (Spearman $r = 0.71$), while the correlation between neurological signs and psychomotor developmental performance was weaker (Spearman $r = 0.54$). Conclusion Categorization of neurological assessment and identification of 3 minor neurological signs may be a valuable tool for early detection of children with developmental disabilities.</p>
	Objavljeno v	University of Zagreb Medical School; Croatian medical journal; 2009; Letn. 50; str. 345-350; Impact Factor: 1.373; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 2.641; WoS: PY; Avtorji / Authors: Paro Panjan Darja, Kodrič Jana, Šušteršič Breda
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
3.	COBISS ID	44204 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<p>SLO Benigni napadi krčev pri novorojenčkih in dojenčkih</p> <p>ANG Benign convulsion in newborns and infants</p>
	Opis	<p>SLO Članek opisuje prvič na slovenskem področju pogostnost t.i. benignih krčev v zgodnjem obdobju in ugotavlja, da je takih konvulzij precej več kot pa hudih epilepsij zgodnjega obdobja. Nismo pa našli nobenih specifičnih pokazateljev. Avtorji tudi predlagajo sledenje v šolsko obdobje.</p> <p>ANG Background: During early development severe epilepsies may appear, some with well established occurrence. Benign non-epileptic and epileptic paroxysmal syndromes with excellent prognosis occur in the same period. There are no exact data on their occurrence. Aim We have reviewed medical histories of children with benign non-epileptic or benign epileptic events: benign myoclonus of early infancy, benign neonatal sleep myoclonus, benign sleep myoclonus in infancy, benign partial epilepsy in infancy (BPEI) and benign infantile familial convulsions (BIFC) were established. The occurrence, clinical characteristics and prognosis of these syndromes were evaluated. Methods: Inclusion criteria were met in 31 children. Research included retrospective analysis of clinical characteristics, laboratory values, neuroimaging and neurophysiological assessments, followed by evaluation of psychosocial development with the use of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ), fulfilled by parents. Results: In our group the incidence of benign non-epileptic convulsions was 6.69 per 10 000 live births and the incidence of benign epileptic convulsions was 1.35 per 10 000. Male/female ratio in the group of children with non-epileptic events was 2.1:1. Among non-epileptic group 5 out of 23 children and among epileptic group 3 out of 8 children had minimal, mild or moderate abnormalities at neurological assessment at the time of the first clinical examination. Nonspecific changes in laboratory values were seen in 6 out of 23 in the non-epileptic and in 1 out of 8 children in the epileptic group. Neurophysiological assessments showed subtle changes in 4/23 in the non-epileptic and 6/8 in the epileptic group. Neuroimaging was not optimal in 5/23 with non-epileptic and 3/8 with epileptic events. Analysis of SDQ did not show significant deviations in psychosocial development. Statistically significant deviation was observed only in relations with peers ($p = 0.009$). Conclusions: Benign neonatal and infantile convulsions are more frequent than severe epilepsies of the same age period. Results show</p>

		higher proportion of males with benign non-epileptic conditions. No deviations in further development was found. Laboratory values, neuroimaging and neurophysiological assessments were normal or nonspecifically changed.
	Objavljeno v	Saunders; European journal of paediatric neurology; 2012; Vol. 16, iss. 1; str. 64-73; Impact Factor: 2.123; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.662; WoS: RT, TQ; Avtorji / Authors: Hrastovec Alenka, Hostnik Tadeja, Neubauer David
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
4.	COBISS ID	29350105 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Ciste pinealne žleze - benigna posledica balge hipoksije ob rojstvu? <i>ANG</i> Pineal cysts - a benign consequence of mild hypoxia in a near-term brain?
	Opis	<i>SLO</i> Avtorji opisujejo incidentno najdbo povečanega števila cist pinealne žleze pri mladih odraslih osebah, ki so kot novorojenčki utrpeli hipoksično okvaro možganov blage stopnje. Ponujajo tudi možno razlago takega pojava in na koncu opredelijo, da gre za verjetno benigni pojav ranljivih možganov v tem obdobju. Prvi opis tovrstnega pojava. <i>ANG</i> Background: Pineal cysts are benign glial uniloculated or multiloculated fluid-filled sacs located in the pineal gland region. Small pineal cysts are often found incidentally in healthy adults in 1.5-10.8%. Large cysts may cause neurological problems due to pressure exertion on adjacent structures. Methods: We have used prospective, observational study of an inception cohort of 16 adolescents of mean age 21.69 years (SD= 0.87) with mild (68.7%) to moderate (31.3%) HIE: 7 girls (43.8%) and 9 (56.3%) boys, born with mean gestational age of 35.75 weeks (SD= 3.80) and mean birthweight of 2 644 g (SD=815). HIE was confirmed by presence of abnormal CTG and/or meconium and/or Apgar scores less than 7 at 5 minutes and/or need for resuscitation and/or cord pH less than 7.2 and/or BE more than -15. The clinical assessment of HIE was done according to the Sarnat-Sarnat scoring. Neonatal data, including EEG and imaging data, were collected. Adolescents were scanned with 3T Magnetom Trio Tim, Siemens, head coil 12 channels, regular sequences and sagittal 3D magnetization-prepared rapid acquisition gradient echo (MPRAGE) sequence with voxel size 1 mm ³ . Neurological outcome was determined. Results: In 1 patient we found cortical dysplasia and 1 had a panic attack hence their data were omitted. In the group of 14 we have incidentally found in 5 patients a larger, asymptomatic pineal cysts with the overall incidence of 36%. Other MR findings in the group were in 50% white matter injury, in 50% thinner corpus callosum. No statistically significant difference between neonatal cUS and late follow-up MRI (p=0.881) was found. Correlation was not significant with Spearman correlation coefficient 0.201. Presence of pineal cysts was linked to thinner corpus callosum (p=0.005). Conclusions: We propose that larger pineal cyst, in the absence of other imaging findings except for thinner corpus callosum, is a benign consequence of mild hypoxia in a near-term brain.
	Objavljeno v	Mattes.; Neuro-endocrinology letters; 2011; Vol. 35, no. 5; str. 101-104; Impact Factor: 1.296; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 3.294; WoS: IA, RU; Avtorji / Authors: Bregant Tina, Radoš Milan, Derganc Metka, Neubauer David, Kostović Ivica
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
5.	COBISS ID	28533977 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Funkcijski izid pri otrocih z mitochondrijskimi boleznimi <i>ANG</i> Functional outcome of children with mitochondrial diseases
		Članek obravnava funkcijski izid pri 22 otrocih z mitochondrijsko boleznijo z

Opis	SLO	uporabo vprašalnika PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory) in ugotavlja koristnost tega testa za ugotavljanje vsakodnevnih sposobnosti pri teh otrocih. Opisane so tudi nekatere nevroradiološke posbenosti pri teh primerih.
	ANG	We evaluated the functional outcome in a cohort of 22 children with mitochondrial diseases. The Pediatric Evaluation of Disability Inventory was administered and scaled scores determined. A large variability in functional skills was seen in all 3 assessed domains: Self-Care (46.4 +/- 25.6 S.D.; median 42.4; range 11.8-100), Mobility (47.1 +/- 30.4 S.D.; median 46.7; range 6.1-100), and Social Function (49.7 +/- 22.3 S.D.; median 45.6; range 21.6-100). There was also a large variability in caregiver assistance, ranging from independent functioning to total dependence on assistance for the following: Self-Care (29.0 +/- 33.7 S.D.; median 10.1; range 0-100), Mobility (36.6 +/- 38.5 S.D.; median 26.1; range 0-100), and Social Function (42.9 +/- 32.4 S.D.; median 44.4; range 0-100). The Pediatric Evaluation of Disability Inventory scores describe in depth different, but strongly related, aspects of everyday functioning in children with mitochondrial diseases. The importance of caregiver assistance in helping these children should not be underestimated. The use of assistive devices was estimated, which were found to be used by few patients.
Objavljeno v	Professional Publications; Pediatric neurology; 2011; Vol. 44, no. 5; str. 340-346; Impact Factor: 1.522; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.662; WoS: RT, TQ; Avtorji / Authors: Rogač Mihael, Meznarič Marija, Zeviani Massimo, Sperl Wolfgang, Neubauer David	
Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	

8. Najpomembnejši družbeno-ekonomski rezultati projektne skupine⁷

Družbeno-ekonomski dosežek			
1.	COBISS ID	44335714	Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Nevrološki pokazatelji prezgodaj rojenih otrok in njihov pomen za psihološko oceno v kasnejših razvojnih obdobjih	
	ANG	Neurological indicators of preterm babies and their relevance for later psychological assessment	
Opis	SLO	V zadnjih letih se povečuje delež otrok s t. i. blažjimi razvojnimi težavami, med katere sodijo blažje gibalne težave in težave na spoznavnem razvojnem področju, ki posledično lahko vodijo h kasnejšim učnim in vedenjskim težavam. V prispevku so predstavljeni izsledki spremljanja manjše skupine prezgodaj rojenih otrok s prisotnimi zdravstvenimi zapleti ob rojstvu od obdobja novorojenčka do malčka. V obdobju novorojenčka in dojenčka smo nevrološko oceno opravili na osnovi nevrološkega pregleda C. Amiel-Tison in ocene spontanega gibanja, v obdobju malčka pa na osnovi nevrološkega pregleda. Obe oceni smo primerjali z dosežki malčkov pri razvojnopsihološkem preizkusu Lestvice zgodnjega razvoja N. Bayley - II. izdaja. Dosežke skupine prezgodaj rojenih otrok pri razvojnopsihološkem preizkusu smo primerjali z normativnimi vrednostmi. Glede na nevrološke ocene, dobljene s posamezno metodo nevrološkega ocenjevanja, smo otroke razvrstili v kvalitativno različne skupine ter ugotavljali, ali se dosežki otrok pri razvojnopsihološkem preizkusu razlikujejo glede na nevrološko oceno. Rezultati kažejo pomembno nižje dosežke skupine prezgodaj rojenih otrok pri razvojnopsihološkem preizkusu v primerjavi z normativnimi dosežki. Otroci iz skupin z najnižjo porodno težo in gestacijsko starostjo so pri razvojnopsihološkem preizkusu dosegli najnižje dosežke. Z obema metodama nevrološkega ocenjevanja smo v vseh razvojnih obdobjih ugotovili, da otroci iz skupin z bolj optimalno	

		ocenjenim nevrološkim statusom pri razvojnopsihološkem preizkusu dosegajo višje dosežke v primerjavi s skupinama otrok z manj optimalnim oz. neoptimalnim nevrološkim statusom. Razlike med skupinami glede na nevrološko oceno so bile bolj izražene pri dosežkih na mentalnem kot na gibalnem področju razvojnopsihološkega preizkusa.
	ANG	There has been an increase in prevalence of low severity dysfunctions such as minor neurological dysfunction and cognitive deficits which consequently lead to school and behavior problems. The study presents the outcomes of a small group of preterm children with different medical complications at birth on follow-up at toddler age. In the neonatal period and at three months corrected age the neurological examination by the Amiel-Tison neurological assessment and the assessment of general movements was done. Both measures were compared with the criterion measure Bayley Scales of Infant Development - II. Results of the preterm group were compared with results of the normative group. According to results for both methods of neurological examination, children were classified into different categories meaning optimal or different degrees of non-optimal neurological results. The results of the children from different categories of neurological functioning were compared with the criterion measure. Children from the preterm group attained lower results on the developmental test compared to normative data. Children from groups with the lowest birth weight and gestational age attained the lowest results. These findings suggest that children from less optimal or non-optimal categories according to both methods of neurological examination attained lower developmental scores. The difference between groups was higher on the mental scale than on the motor scale of the developmental test.
Šifra	F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov
Objavljeno v	Društvo psihologov Slovenije; Psihološka obzorja; 2010; Letn. 19, št. 4; str. 11-34; Avtorji / Authors: Kodrič Jana, Paro Panjan Darja, Šušteršič Breda, Marjanovič Umek Ljubica	
Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek
2.	COBISS ID	374188 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Razlike v samopodobi, samospoštovanju in kakovosti življenja med mladostniki, ki so v obdobju novorojenčka utrpeli pomanjkanje kisika, in zdravimi študenti
	ANG	Differences in self - image, self-respect and quality of life between adolescents with hypoxia during neonatal life, and healthy students
Opis	SLO	V raziskavi smo z vprašalnikom SF-36 ugotavljali ali obstajajo pomebne razlike med obema skupinama. Ugotovili smo, da v skupini, pri kateri so mladostniki utrpeli hipoksično poškodbo možganov v novorojenčkovem obdobju, sicer obstaja več zdravstvenih težav in imajo opravljeno nižjo izobrazbeno stopnjo, vendar je njihova samopodoba in kakovost življenja višja kot pri zdravih vrstnikih; manj je tudi zdravju-škodljivega vedenja.
	ANG	We used SF-36 questionnaire which is predominantly measuring FDH (functioning ,disability and health) components and has 8 different domains. We have found that the adolescents who suffered hypoxic lesion at birth can achieve lower educational level, then their healthy mates-students, owever their own perception od QoL and their self-image are better then those of healthy controls, and they have less unwholesome behaviors.
Šifra	F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov
Objavljeno v	Društvo psihologov Slovenije; Slovensko filozofsko društvo; Anthropos; 2012; Letn. 44, št. 1/2; str. 289-301; Avtorji / Authors: Bregant Tina, Neubauer David, Derganc Metka	

	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
3.	COBISS ID	373420	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Uporaba magnetnoresonančnega slikanja z difuzijskimi tenzorji v pediatriji
		ANG	Diffusion - tensor MRI use in paediatrics
	Opis	SLO	Prvo poročilo o porabi slikanja s pomočjo difuzijskih tenzorjev v pediatrski stroki in kolaborativno delo z Inštitutom za raziskave možganov v Zagrebu (prof. Ivica Kostovič). Opis metode in rezultatov ter nekaterih omejitev.
		ANG	This is the first report on DTI imaging technique in our country, which was possible only with the collaborative project with Institute of Brain Research in Zagreb (prof. Ivica Kostović). The slovenian readers became acquainted with the technique and with the results as well with some technical problems.
	Šifra	F.02 Pridobitev novih znanstvenih spoznanj	
	Objavljeno v	[Slovensko zdravniško društvo]; Zdravniški vestnik; 2012; Letn. 81, št. 7/8; str. 533-542; Impact Factor: 0.155; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 2.53; WoS: PY; Avtorji / Authors: Bregant Tina, Derganc Metka, Neubauer David	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
4.	COBISS ID	207020	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Kakovost življenja mladostnikov, ki so v obdobju novorojenčka utrpeli hipoksično-ishemično encefalopatijo
		ANG	Quality of life in adolescents followed after neonatal hypoxic-ishaemic encephalopathy.
	Opis	SLO	Članek opisuje kakovost življenja pri mladostnikih po utrpeli poškodbi v novorojenčkovem obdobju in zajema izredno dolgo obdobje - 20 let, ter vključuje nekatere rezultate starega projekta ARRS iz leta 1989 (prof. Metka Derganc). Članek je pomemben tudi zaradi tega dejstva in prikaza, kako lahko koristno uporabimo rezultate in prejšnjih raziskav. Avtorji so našli kar nekaj kompenzatornih mehanizmov, ki jih ti otroci in njihove družine uporabljajo, za to, da dosežajo kakovost življenja na isti ravni, kot njihovi zdravi sovrstniki. Predlagajo tudi nekatere načine za uspešno in dolgotrajno sledenje takih otrok v pozno mladostniško obdobje.
		ANG	Background: Hypoxic-ischaemic encephalopathy (HIE) during the perinatal period is a commonly recognized cause of severe, long-term neurological sequelae in children. Mild hypoxia-ischaemia can lead to minor disabilities, which can manifest only later with age-specific cognitive abilities and demands. Methods: We have used prospective, observational study of an inception cohort of 16 adolescents, who had neonatal HIE, compared to a gender- and age-matched control of 16 healthy medical students. Our cohort was selected from the Slovenian population of neonates, referred to the Pediatric Intensive Care Unit at the University Medical Centre Ljubljana, due to mild and moderate HIE, Sarnat stage 1 and 2. HIE was confirmed by generally accepted criteria. We estimated the self-assessed health-related quality of life by using SF-36v2 questionnaire, Rosenberg self-esteem inventory and Unwholesome behaviour questionnaire. Results: Our study included 16 adolescents with HIE, 7 girls (43.8 %) and 9 boys (56.3 %), who were born at a mean gestational age of 35.75 weeks (SD = 3.80) and mean birthweight of 2644g (SD = 815), which represents 50th percentile. Mean age was 21.69 years (SD = 0.87). Adolescents with a history of HIE reported a higher number of additional morbidity yet with a good quality of life. Health-related quality of life was rated high: for adolescents with HIE M = 81.9 (SD = 11.2) and for healthy adolescents M = 75.3 (SD = 11.5); p = 0.112. The adolescents with HIE did not differ from the healthy adolescents in self-esteem (p = 0.68)

		and unwholesome behaviours, except for over-eating (p = 0.01). Conclusions: Based on our data of higher morbidity, we propose that children with mild to moderate HIE, even when discharged as healthy, should be subject to a follow-up. They develop compensatory strategies, which enable them to have a good quality of life. We can hope that their compensatory strategies, rather than becoming insufficient when they reach adulthood, will enable them to have a high quality of life.
Šifra	F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj
Objavljeno v	[Slovensko zdravniško društvo]; Zdravniški vestnik; 2012; Letn. 81, št. 5; str. 383-392; Impact Factor: 0.155; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 2.53; WoS: PY; Avtorji / Authors: Bregant Tina, Neubauer David, Derganc Metka	
Tipologija	1.01	Izvirni znanstveni članek

9. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁸

<p>a) Neubauer je vodja slovenskega dela doktorskega študija: Nevroznanost na Medicinski fakulteti Univerze v Zagrebu, Hrvaška</p> <p>b) Neubauer je vodja podiplomskih sklopov (izbirni predmeti) doktorskega študija: Biomedicina na MF UL.</p> <p>c) Neubauer je vodja 3 podiplomskih šol/tečajev na MFUL: Otroška nevrologija, Pediatrična encefalografija in Denver II</p> <p>d) Neubauer je vodja 4 slovenskih delov EU projektov, in sicer:</p> <p>European network of reference for rare pediatric neurological diseases -nEUroped - Public Health Executive Agency No: 2007122. (dokončan januarja 2012)</p> <p>Relating expectations and needs to the participation and empowerment of children in clinical trials - RESPECT FP7 Grant Agreement No: HEALTH-F5_2008-201938. (dokončan septembra 2011)</p> <p>Lifelong learning programme Leonardo Da Vinci Neonatal Online Teaching in Europe (NOTE) Project No: UK/09/LLP-LdV/TOI-163_266 (dokončan leta 2011)</p> <p>Surveillance of cerebral palsy in Europe: best practices, dissemination and monitoring HEALTH Programme, Executive Agency for Health and Consumers (EAHC) No 2008307 ; (dokončan januarja 2013)</p> <p>in sodelujoči v mednarodnem projektu: Public health impact of long-term, low-level mixed element exposure in susceptible population strata (PHIME) Project no. FOOD-CT-2006-016253</p> <p>e) Neubauer je sodelujoči partner v programu ARRS: POROD II - P3-0124 (nosilka: prof Ksenija Geršak)</p> <p>f) Neubauer je vodja Centra za razvojno nevroznanost pri Katedri za nevrologijo, Medicinske fakultete, Univerze v Ljubljani</p>

10. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁹

10.1. Pomen za razvoj znanosti¹⁰

SLO

Namen raziskave je bil zbrati podatke o učinku živega srebra na razvoj otrok. Poleg učinka živega srebra nas je zanimal tudi medsebojni učinek delovanja toksičnih kovin ter varovalni učinki prehrane na razvoj otrok. Na osnovi pridobljenih podatkov bomo lahko pripravili priporočila zdrave prehrane med nosečnostjo. Razvojnopsihološke značilnosti bomo lahko primerjali tudi s socialnoekonomskimi dejavniki ter pridobili pomembne podatke o pomenu drugih dejavnikov na otrokov razvoj. Poleg tega smo omenjene rezultate lahko priključili podatkom iz drugih regij v Jadranskem morju (Rijeka, HR, Udine, It) in jih vključili v mednarodni projekt PHIME - Public health impact of long-term, low-level mixed element exposure in susceptible population strata (PHIME) Project no. FOOD-CT-2006-016253

ANG

The aim of the present study was to gather the data on possible mercury impact on development of children. Besides the toxic effect of mercury we were also interested in other toxic substances and their impact on development, as well as about the possible protective role of the diet. With the gathered data we will be able to prepare the guidelines/recommendations for healthy diet during pregnancy. Developmental-psychological characteristics will be compared with the socio-economic factors and we will get the data about other possible contributing factors, important for early child's development. The most important is that the data collected and analyzed will be used together with the similar data from other regions of Adriatic sea (Rijeka, CRO and Udine, It) and will be published as a final report of the international project PHIME - Public health impact of long-term, low-level mixed element exposure in susceptible population strata (PHIME) Project no. FOOD-CT-2006-016253.

10.2. Pomen za razvoj Slovenije¹¹

SLO

Poleg osnovnega namena je predstavljala opisana raziskava enkratno priložnost za zbiranje podatkov o razvojnopsiholoških značilnostih slovenskih malčkov ter podatkov o pogostosti vedenj, povezanih z avtizmom, v populaciji slovenskih malčkov. Tako obsežne raziskave, s katero bi v Sloveniji ocenili razvojnopsihološke značilnosti skupine malčkov do sedaj pri nas še ni bilo. Zbrani podatki bodo predstavljali tudi referenčne vrednosti za nadaljnje raziskave (npr. raziskave spremljanja razvoja otrok z različnimi dejavniki tveganja za razvojne težave, raziskave ocenjevanja učinkovitosti različnih terapevtskih pristopov ipd.), v katerih bodo ocenjevali razvojne izide.

V okviru našega projekta smo:

prevedli in priredili smo razvojno-psihološki preizkus Bayley III (Bayley Scales of Infant and Toddler Development®, Third Edition (Bayley-III®)). Za potrebe raziskovalnega projekta L3-2179: Vpliv živega srebra na zgodnji razvoj smo prevedli in priredili:

o Lestvico miselnega razvoja

o Lestvico govornega razvoja

o Lestvico gibalnega razvoja

o Lestvico adaptivnega vedenja

o Lestvico socialno-emocionalnega razvoja

pridobili smo dovoljenje avtorice Diane Robins za prevod in priredbo presejalnega preizkusa za odkrivanje avtizma pri malčkih M-CHAT (The Modified Checklist for Autism in Toddlers).

izvedli smo dvodnevni seminar, ki ga je vodila Betty Hutchon, certificirana inštruktorica za uporabo preizkusa Bayley III. Seminar je bil namenjen usposabljanju študentov, ki sodelujejo v fazi ocenjevanja razvoja malčkov.

izvedli smo delavnico za študente, ki so sodelovali v fazi ocenjevanja razvoja malčkov.

Delavnica je bila namenjena praktičnemu učenju izvedbe in vrednotenja preizkusa.

izvedli smo individualno usposabljanje vsakega izmed ocenjevalcev (študentov), ki je bila namenjena zagotavljanju enotnih kriterijev ocenjevanja (zagotavljanje skladnosti ocenjevalcev) in preverjanju usposobljenosti študentov

S tem projektom smo tako prvič v Sloveniji uvedli nove načine zgodnjega psihološkega razvoja otrok in naučili tudi mlajše generacije, kako se te teste uporabljajo.

Poleg denarja in projekta nam je bila v veliko finančno podporo tudi pomoč naših partnerjev na projektu PHIME, predvsem Inštituta Jozef Stefan v Ljubljani.

ANG

This was an unique opportunity to gather data on developmental-psychological characteristics of slovenian toddlers, and the frequency of different behavioral patterns, related to autism in our population of toddlers. Such a large research was never done in Slovenia. The gathered data will be also used for reference values for further psychological and developmental studies, and for follow-up assessments of developmental outcomes.

Within our project:

we have translated and adapted developmental psychological test Bayley III (Bayley Scales of infant and Toddler Development, Third Ed.)

specifically for this project we have translated and adapted

Scale for cognitive development

Scale for speech development

Scale for motor development

Scale for adaptive behaviour

Scale for social-emotional development

We have also got the permission of the author herself - Ms Diane Robins - for translation and adaptation of the screening test for autism in toddlers - M-CHAT (The modified Checklist for Autism in Toddlers).

We have performed 2-day Seminar presented by Ms Betty Hutchon, who is a certified instructor for use of test Bayley III. The seminar was organized for the students of the psychology, who have participated in our project with assessing the psychological level of our toddlers included in the study.

We have also performed a workshop for students to get the practical experiences in assessing the psychological development of toddlers in our group.

Each student has got also individual instructions for assessments of toddlers as this was the only way to have equal and unified criteria of assessments of the whole group, and all the students have been individually assessed for their correctness in the assessment.

11. Samo za aplikativne projekte in podoktorske projekte iz gospodarstva!

Označite, katerega od navedenih ciljev ste si zastavili pri projektu, katere konkretne rezultate ste dosegli in v kakšni meri so doseženi rezultati uporabljeni

Cilj		
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.04	Dvig tehnološke ravni	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE

	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.08	Razvoj in izdelava prototipa	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.15	Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.19	Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.20	Ustanovitev novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>

	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.23	Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.24	Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.25	Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.26	Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.27	Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.28	Priprava/organizacija razstave	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.29	Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.30	Strokovna ocena stanja	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE

	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.32	Mednarodni patent	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.33	Patent v Sloveniji	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.34	Svetovalna dejavnost	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.35	Drugo	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>

Komentar

--

12.Samo za aplikativne projekte in podoktorske projekte iz gospodarstva!
Osnačite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
G.01	Razvoj visokošolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete					
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj					
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva					
G.09.	Drugo:					

Komentar

--

13. Pomen raziskovanja za sofinancerje¹²

Sofinancer				
1.	Naziv	Univerzitetni klinični center Ljubljana		
	Naslov	Zaloška 2, 1525 Ljubljana		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	26.294,40	EUR	
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%	
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra	
	1.	CHAPLIN, John Eric, NEUBAUER, David. RESPECT patient needs : relating expectations and needs to the participation and empowerments of children in clinical trials. Lengerich: Pabst Science Publ., 2012. VIII, 279 str., ilustr. ISBN 978-3-89967-820-8. ISBN 3-89967-820-6. [COBISS.SI-ID 574380]	A.02	
	2.	PARO PANJAN, Darja, NEUBAUER, David. Nevrološki pregled novorojenčka. 2. izd. Ljubljana: Medicinski razgledi, 2010. 51 str., ilustr. ISBN 978-961-6260-17-6. [COBISS.SI-ID 249173504]	A.02	
	3.	GENTLE, Susan M, HARPIN, Valerie A, GREGORIČ KUMPERŠČAK, Hojka, MACEDONI-LUKŠIČ, Marta, NEUBAUER, David. Neurodevelopmental disability. V: TENORE, Alfred (ur.), LEVENE, Malcolm I. (ur.). European mastercourse in paediatrics. 1st ed. Edinburgh [etc.]: Churchill Livingstone, Elsevier, cop. 2011, str. 391-412. [COBISS.SI-ID 3747647]	A.03	
	4.	NEUBAUER, David. Sindrom rane kardiorespiratorne disfunkcije. V: PAVLOV, Neven (ur.). Poremečaji tijekom spavanja. Split: Jedinica za znanstveni rad, KBC Split, 2012, str. 51-59. [COBISS.SI-ID 616108]	A.03	
	5.	KODRIČ, Jana. Nevrološki pokazatelji prezgodaj rojenih otrok in njihov pomen za psihološko oceno v kasnejših razvojnih obdobjih : doktorska disertacija. Ljubljana: [J. Kodrič], 2010. 146 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 253259008]	A.07	
Komentar				
Ocena	odlično			
2.	Naziv	Univerzitetni klinični center Ljubljana		
	Naslov	Zaloška 2, Ljubljana		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	26.294,40	EUR	
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%	
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra	
	1.	International Workshop on evaluation of Child's Development (Betty Hutchon), Ljubljana, 2010	B.01	
	2.	NEUBAUER, David. Working group on ethics of the European academy of paediatrics - CESP-EAP. V: GROSEK, Štefan (ur.), JANIČIJEVIČ, Zdenka (ur.). Scientific programmes for physicians and nurses : sharing the past, shaping the future together, ethics, vision of modern development of nursing	B.04	

		care : proceedings. Ljubljana: University Medical Centre, Department of Paediatric Surgery and Intensive Care, 2010, str. 30-37. [COBISS.SI-ID 26966745]	
	3.	NEUBAUER, David. Cardiorespiratory studies and some syndromes of early cardiorespiratory dysfunction. V: PAVLOV, Neven (ur.), MIŠE, Kornelija (ur.). Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I kategorije s međunarodnim sudjelovanjem, Komiža, 14. - 16. svibnja 2009. Poremećaji ventilacije - "Sleep Apnea". Split: Kliničko bolnički centar, 2009, str. 60-69. [COBISS.SI-ID 26360281]	B.04
	4.	NEUBAUER, David. Recording cEEG in aEEG in the neonatal intensive care unit : invited lecture at the EPNS Research Meeting 2012, 14.-15. December 2012, Beuggen-Rheinfelden, Germany. 2012. [COBISS.SI-ID 574636]	B.03
	5.	NEUBAUER, David. Recording cEEG in aEEG in the neonatal intensive care unit : invited lecture at the EPNS Research Meeting 2012, 14.-15. December 2012, Beuggen-Rheinfelden, Germany. 2012. [COBISS.SI-ID 574636]	B.03
	Komentar		
	Ocena	odlično	
3.	Naziv	Univerzitetni klinični center Ljubljana	
	Naslov	Zaloška 2, 1525 Ljubljana	
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	26.294,40	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra
	1.	BREGANT, Tina, NEUBAUER, David, DERGANČ, Metka. Long term outcome after perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy (young adults) : invited lecture at the EPNS Research Meeting 2012, 14.-15. December 2012, Beuggen-Rheinfelden, Germany. 2012. [COBISS.SI-ID 574892]	B.03
	2.	BREGANT, Tina, RADOŠ, Milan, VASUNG, Lana, DERGANČ, Metka, NEUBAUER, David, KOSTOVIĆ, Ivica. Region-specific brain volume reduction in adolescents with perinatal mild to moderate hypoxic-ischaemic encephalopathy : invited lecture at the 9th World Congress on Brain Injury, Edinburgh, Scotland, March 21-25, 2012. 2012. [COBISS.SI-ID 410796]	B.03
	3.	NEUBAUER, David. Consent and authorisation in paediatric practice : invited lecture at the Study Visit on effective implementation of the right to informed consent for medical procedures, INT MARKT IND/STUD 48724, Ljubljana, August 27-30, 2012. 2012. [COBISS.SI-ID 575404]	B.03
		BREGANT, Tina, DERGANČ, Metka, NEUBAUER, David. Quality of life and unwholesome behaviours in adolescents who experienced perinatally mild and	

	4.	moderate hypoxic-ischaemic encephalopathy : invited lecture at 17th Congress of Child Neurologists of Mediterranean: September 14th-17th 2011, Piran, Slovenia. 2011. [COBISS.SI-ID 410028]	B.03
	5.	NEUBAUER, David. EEG in neurometabolic and neurodegenerative diseases in newborns and infants : Postgraduate Course of Pediatric Electroencephalography, 25. 09. 2010, Split. 2010. [COBISS.SI-ID 28146649]	B.03
Komentar			
Ocena		odlično	
4.	Naziv	Univerzitetni klinični center Ljubljana	
	Naslov	Zaloška 2, 1525	
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	26.294,40	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%
Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja			Šifra
	1.	Knjižnica otroške nevrologije. Neubauer, David (glavni urednik 2005-, odgovorni urednik 2005-). Ljubljana: Klinični center, 1998-. ISSN 1580-3856. [COBISS.SI-ID 107668224]	C.05
	2.	KUŠAR, Monika, NEUBAUER, David (ur.), KOLNIK, Lidija (ur.). Elektroencefalografija in napadi krčev pri novorojenčku, (Knjižnica otroške nevrologije, let. XV/2, št. 19, (2012)). Ljubljana: Medicinska fakulteta, Center za razvojno nevroznanost, 2012. 52 str., ilustr. ISBN 978-961-6454-25-4. [COBISS.SI-ID 261159168]	C.05
	3.	UL, Nataša, ŠELIH, Alenka (ur.), NEUBAUER, David (ur.). Sporočanje suma diagnoze Downovega sindroma staršem pred rojstvom in ob njem : okrogla miza, ki jo je pripravila ob dnevu downovega sindroma, 21. 3. 2009 v Ljubljani Sekcija za Downov sindrom pri Društvu Sožitje-Ljubljana, (Knjižnica otroške nevrologije, let. XII/1, št. 15). Ponatis. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, Center za razvojno nevroznanost, 2010. 38 str. ISBN 978-961-6454-19-3. [COBISS.SI-ID 250197248]	C.05
	4.	Neubauer je koordiniral štiri EU projekte (glej zgoraj)	D.01
	5.	Neubauer je vodja Centra za razvojno nevroznanost pri Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani od leta 2010 dalje	D.07
Komentar			
Ocena		odlično	
5.	Naziv	Univerzitetni klinični center Ljubljana	
	Naslov	Zaloška 2, 1525 Ljubljana	
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	26.294,40	EUR
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%

Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra
1.	Neubauer je so-koordinatorski skupnega doktorskega študija Nevroznanost (Univerza v Zagrebu in Univerza v Ljubljani)	D.08
2.	ROGAČ, Mihael. Diagnostični algoritem in prognoza mitohondrijskih boleznih pri otrocih in mladostnikih : doktorska naloga. [Ljubljana: M. Rogač, 2011]. 85 f., ilustr., tabele. [COBISS.SI-ID 256630528]	D.09
3.	KORNHAUSER-CERAR, Lilijana. Influence of the body position on oxygen saturation and respiratory patterns during sleep in healthy term newborns = Vpliv položaja telesa na nasičenost krvi s kisikom in motnje dihanja med spanjem pri zdravih, donošenih novorojenčkih : academic dissertation. Ljubljana: [L. Kornhauser Cerar], 2010. XIII, 53 f., ilustr., tabele. [COBISS.SI-ID 251577856]	D.09
4.	Neubauer je nacionalni koordinator in sestavljalet specializacije iz Otroške nevrologije, pri ZZS	F.01
5.	Neubauer je pridobil na osnovi dela in izkušenj leicenco iz otroške nevrologije leta 2010	F.01
Komentar		
Ocena	odlično	

14. Izjemni dosežek v letu 2012¹³

14.1. Izjemni znanstveni dosežek

14.2. Izjemni družbeno-ekonomski dosežek

C. IZJAVE

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja ter obdelavo teh podatkov za evidence ARRS
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki
- so z vsebino zaključnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta

Podpisi:

*zastopnik oz. pooblaščen oseba
raziskovalne organizacije:*

in

vodja raziskovalnega projekta:

Univerzitetni klinični center Ljubljana

David Neubauer

ŽIG

Kraj in datum:

Oznaka prijave: ARRS-RPROJ-ZP-2013/112

¹ Opredelite raziskovalno področje po klasifikaciji FOS 2007 (Fields of Science). Prevajalna tabela med raziskovalnimi področji po klasifikaciji ARRS ter po klasifikaciji FOS 2007 (Fields of Science) s kategorijami WOS (Web of Science) kot podpodročji je dostopna na spletni strani agencije (<http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/preslik-vpp-fos-wos.asp>). [Nazaj](#)

² Napišite povzetek raziskovalnega projekta (največ 3.000 znakov v slovenskem in angleškem jeziku) [Nazaj](#)

³ Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja, rezultate in učinke raziskovalnega projekta in njihovo uporabo ter sodelovanje s tujimi partnerji. Največ 12.000 znakov vključno s presledki (približno dve strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

⁴ Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikost pisave 11) [Nazaj](#)

⁵ V primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega projekta, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega projekta oziroma v primeru sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine v zadnjem letu izvajanja projekta, napišite obrazložitev. V primeru, da sprememb ni bilo, to navedite. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

⁶ Navedite znanstvene dosežke, ki so nastali v okviru tega projekta. Raziskovalni dosežek iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A'' ali A'. [Nazaj](#)

⁷ Navedite družbeno-ekonomske dosežke, ki so nastali v okviru tega projekta. Družbeno-ekonomski rezultat iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A'' ali A'.

Družbeno-ekonomski dosežek je po svoji strukturi drugačen kot znanstveni dosežek. Povzetek znanstvenega dosežka je praviloma povzetek bibliografske enote (članka, knjige), v kateri je dosežek objavljen.

Povzetek družbeno-ekonomskega dosežka praviloma ni povzetek bibliografske enote, ki ta dosežek dokumentira, ker je dosežek sklop več rezultatov raziskovanja, ki je lahko dokumentiran v različnih bibliografskih enotah. COBISS ID zato ni enoznačen, izjemoma pa ga lahko tudi ni (npr. prehod mlajših sodelavcev v gospodarstvo na pomembnih raziskovalnih nalogah, ali ustanovitev podjetja kot rezultat projekta ... - v obeh primerih ni COBISS ID). [Nazaj](#)

⁸ Navedite rezultate raziskovalnega projekta iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) v primeru, da katerega od rezultatov ni mogoče navesti v točkah 7 in 8 (npr. ker se ga v sistemu COBISS ne vodi). Največ 2.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

⁹ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja [Nazaj](#)

¹⁰ Največ 4.000 znakov, vključno s presledki [Nazaj](#)

¹¹ Največ 4.000 znakov, vključno s presledki [Nazaj](#)

¹² Rubrike izpolnite / prepisite skladno z obrazcem "izjava sofinancerja" <http://www.arrs.gov.si/sl/progproj/rproj/gradivo/>, ki ga mora izpolniti sofinancer. Podpisan obrazec "Izjava sofinancerja" pridobi in hrani nosilna raziskovalna organizacija – izvajalka projekta. [Nazaj](#)

¹³ Navedite en izjemni znanstveni dosežek in/ali en izjemni družbeno-ekonomski dosežek raziskovalnega projekta v letu 2012 (največ 1000 znakov, vključno s presledki). Za dosežek pripravite diapozitiv, ki vsebuje sliko ali drugo slikovno gradivo v zvezi z izjemnim dosežkom (velikost pisave najmanj 16, približno pol strani) in opis izjemnega dosežka (velikost pisave 12, približno pol strani). Diapozitiv/-a priložite kot priložko/-i k temu poročilu. Vzorec diapozitiva je objavljen na spletni strani ARRS <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/>, predstavitev dosežkov za pretekla leta pa so objavljena na spletni strani <http://www.arrs.gov.si/sl/analize/dosez/>. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-RPROJ-ZP/2013 v1.00
9B-CD-1A-62-62-1A-6A-75-84-83-FE-97-8F-CF-28-DC-38-F6-06-B9