Fyzické možnosti detí v horách

Prínos vytrvalostnej výkonnosti, primerané zaťaženie, možné riziká

Christoph Höbenreich

Väčšina horských aktivít je pre deti bezpochyby významným zdrojom zážitkov z blízkosti prírody, učenia sociálnych vzťahov a rozvíjania pohybovej koordinácie. V žiadnej inej etape života nemajú ľudia takú schopnosť napodobňovať základné pohybové vzory a spôsoby sociálneho správania. Detstvo je rozhodujúce aj pre rozvoj motoriky a základov vytrvalostnej zložky telesnej kondície. Autor však vôbec ***nemieni podnietiť pestovanie mini-rekordérov*** *v horských behoch či zberateľov detských turistických výkonov nadmerne ctižiadostivými rodičmi alebo mládežníckymi inštruktormi.* ***Chce len rozptýliť pretrvávajúce chybné názory*** *na výkonnosť detí v horách, poukázať na skutočné riziko, ale aj na vynikajúce možnosti aerobného vytrvalostného tréningu cenného pre budúce zdravie detí.*

1. Fyziologické predpoklady

Vekové kategórie vhodné pre horské športy:

1. predškolský vek - asi 3 až 5 rokov,
2. školský vek - 6 až 12 (dievčatá),
   6 až 13 (chlapci) rokov,
3. mladiství - 12-13 až 18 rokov.

* Udávaný vek a skutočná úroveň vývoja sa však môžu značne líšiť, preto telesný (športový) *výkon musí byť primeraný tomuto vývoju!*

* Pri aerobnom výkone sa získava energia za plnej účasti kyslíka (oxidatívna energetická bilancia). Pri anaerobnom výkone (pohotovejšom, ale časovo obmedzenom), bez jeho účasti.

Počiatočné chodenie detí po horách kvôli pohybu a zábave vo voľnej prírode je dôležitým predpokladom, aby sme ich neskôr priviedli i k prevádzaniu horských športov.

Súčasné objemy vytrvalostného tréningu i výkony dosahované 4 – 6 ročnými deťmi sa ešte koncom 60. rokov min. stor. považovali za nemožné alebo prinajmenšom škodlivé ich zdraviu. Šlo o veľké podcenenie možností a výkonnosti ich srdcovo – cievneho systému. Dnes sa však viac ako preťažovania, bojíme nedostatku pohybu u detí!

Športová vytrvalosť je motorická činnosť prevádzaná vo väčšom časovom rozpätí – telesné a duševné zaťaženie treba vydržať dlhšie. V detskom veku „*uprednostňujeme základnú, všeobecnú vytrvalosť pred športovo špecifickou*“. Je dôležitá nielen pre horské športy, ale predovšetkým ako prínos v prevencii chorôb z nedostatku pohybu, nadváhy a v posilňovaní imunitného systému. Jej rozvíjaním dosiahneme vyššiu kapacitu srdca a obehu, dýchania a látkovej premeny. Dieťa tým získava aj schopnosť rýchleho zotavenia po námahe. Preto by sa mali vytrvalostné športy presadzovať aj v pedagogickom procese ako činnosť podporujúca zdravie, bez neúmerného tlaku na špecifický výkonnostný rast. K dosiahnutiu týchto cieľov môžu byť cenným prínosom horské športy.

Dieťa nie je malý dospelý! Má síce pre športový vytrvalostný výkon dobré, ale od dospelého odlišné fyziologické predpoklady.

Predpoklady detí sú výborné nielen pre tréning koordinácie a pohyblivosti, ale aj pre dlhšie trvajúce (nad 30 min.) telesné zaťaženie. Oproti dospelým majú pre to aj lepšie konštitučné predpoklady. Pri priaznivejšom pomere telesnej výšky a hmotnosti vynakladajú na pohyb menej sily. Obťažné pohybové

prvky sa učia rýchlejšie. V neskorom školskom veku ekonomicky zvládnu aj technicky náročné vytrvalostné cvičenia, lebo ich neuro - psychické zábrany sú menšie. Už v 6. až 7. roku dochádza u detí k prvej, významnej zmene postavy. Majú aj osobitné psycho - afektívne predpoklady: *„hlad po pohybe"* do ktorého sa bez nútenia zapájajú, bezstarostnosť (ale i nekritickosť), veľkú učenlivosť, záujem o šport a súťaživosť. Ľahko sa motivujú, ale aj manipulujú! Nátlaku a donucovaniu sa promptne bránia. Napriek dobrým fyzickým predpokladom na začiatku puberty (12. až 13. rok) však deťom často chýba zodpovedajúca motivácia pre vytrvalostné pohybové alebo sociálne aktivity aj konvenčne ponímané horské športy v kruhu rodiny.

Napriek spomenutým vytrvalostným predpokladom nesmieme ich jednoducho vnímať ako „malých dospelých". Disponujú menšími dýchacími objemami a majú nižšie hodnoty hemoglobínu, čo obmedzuje zásobovanie tkanív kyslíkom. Nie je plne rozvinutá jemná motorika a schopnosť automatizácie pohybov. Ich biomechanika v členitom horskom teréne je horšia (kratšie dolné končatiny). Rastúci pohybový aparát je zraniteľnejší. Neslobodno ignorovať ak im často chýba motivácia k jednotvárnemu vytrvalostnému zaťaženiu (dlhé pochody).

Podiel *srdca* na celkovej telesnej hmotnosti ostáva nezmenený od detstva do dospelosti. Vytrvalostným tréningom možno už v detstve vypestovať zdravé „športové srdce", ktoré pracuje racionálnejšie (pomalší) pulz a väčší rázový objem krvi vytlačenej do obehu pri každom sťahu (systola). Súčasne zlepšujeme aj funkciu *pľúc* a *využitie kyslíka* v pracujúcich svaloch. K primeraným dávkam vytrvalostného tréningu možno prikročiť už u detí v predškolskom veku. Existuje však rozdiel v reakcii srdca na zaťaženie v detstve a dospelosti. U detí stúpa najprv pulzová frekvencia (PF), až po nej systolický objem, preto sa môže priblížiť svojmu maximu už pri strednej intenzite tréningu. To však predstavuje výhodu pri znášaní aerobného zaťaženia. Rozdiely sú aj v kapacite *dýchania* a *látkovej premeny*. Dieťa sa *skôr unaví,* čo je prirodzená ochrana pred preťažením a poškodením srdcovo-cievneho systému. Nevyčerpá si úplne ohraničenú zásobu sacharidov, zdroja životne dôležitej glukózy pre kardinálne orgány (mozog a srdce). To ho chráni aj pred hromadením kyslých produktov látkovej premeny a nadmernými stratám glykogénu. Dieťa má menšiu anaerobnú kapacitu a preto ho neohrozuje nadprodukcia stresových hormónov. Anaerobný tréning by sa zásadne mal presadzovať až po puberte.

Ani pravidelné chodenie s deťmi do hôr cez víkendy nie je ešte pravým tréningom, ak mu chýba plán, ale môžeme už hovoriť o nácviku vytrvalostnej výkonnosti.

Horské športy závisia od viacerých motorických vlastností. Pešia, lyžiarska či vysokohorská turistika, trekking alebo lezenie – si vyžadujú rozdielne technické, taktické a kondičné predpoklady. Turistika znamená dlhé a neprerušované chodecké úseky aj s viachodinovým stúpaním. Rozhodujúcim faktorom výkonu je tu *aerobná vytrvalosť.* Jej nácvik v horách má za cieľ pripraviť dieťa na fyzické a mentálne zaťaženie pri horských športoch. V určitej vekovej skupine však nemožno u dieťaťa rozvíjať rovnako úspešne všetky motorické vlastnosti. Zatiaľ čo maximálnu silu a anaerobnú vytrvalosť možno intenzívnejšie trénovať až po puberte, o aerobnom výkone platí:

Pre vytrvalostný tréning nie je nikdy priskoro, môže sa len oneskoriť!

Vo včasnom školskom veku dieťa rado behá s meniacou sa intenzitou. Aerobnú vytrvalosť možno pri opatrnom dávkovaní dobre trénovať. V dôsledku rozvoja svalstva a vzostupu maximálnej spotreby kyslíka – VO_2max (laboratórna miera výkonu), môžu **deti staršieho školského veku** dosiahnuť už veľmi dobrý vytrvalostný výkon. Rozvoj vytrvalosti neprebieha u chlapcov a dievčat paralelne. U prvých dochádza počas puberty k významnému zvýšeniu aerobnej výkonnosti a v dôsledku zvýšenej tvorby testosterónu rastie popri sile aj anaerobná kapacita.

2. Počiatky a intenzita tréningu pohybových vlastností detí a dospievajúcich

vlastnosť:	chlapci o dievčatá o	vek v rokoch 5 – 7	8 – 10	11 – 12	13 – 14	15 – 16	17 – 18	od 18
maximálna sila						o	oo	ooo
					o	oo	ooo	ooo
rýchlostná sila					o	oo	ooo	ooo
				o	oo	ooo	ooo	ooo
silová vytrvalosť						o	oo	ooo
					o	oo	ooo	ooo
vytrvalosť aerob.		o	o	o	oo	oo	ooo	ooo
		o	o	o	oo	oo	ooo	ooo
vytrvalosť anaer.						o	oo	ooo
					o	oo	ooo	ooo
rýchlosť acyklická					o	oo	ooo	ooo
				o	oo	oo	ooo	ooo
rýchlosť cyklická					*o*	*oo*	*ooo*	*ooo*
				o	oo	oo	ooo	ooo
obratnosť		*oo*	*oo*	*oo*	*ooo*	*ooo*	*ooo*	*ooo*
		oo	*oo*	*oo*	*ooo*	*ooo*	*ooo*	*ooo*

(podľa Hahna a Höbenreicha)

o – opatrne nacvičovať 1-2x týždenne,
oo – pravidelný tréning 3-5x týždenne,
ooo – možnosť výkonnostného tréningu.

3. Zvyšovanie fyzickej zdatnosti detí prevádzaním horských športov

V každodenných a školských telesných aktivitách detí je dnes väčšie riziko nízkych nárokov ako preťaženia. Okrem toho sú (nielen) deti konfrontované väčšinou len s hladkým povrchom športovej haly. Kvôli jednotvárnosti pohybovej aktivity treba viac prejsť do voľnej prírody. Horský terén si vyžaduje a podporuje ekonomickú a harmonickú motoriku a napomáha rozvoju základnej vytrvalosti, pre deti zvlášť dôležitej. Svojou kvalitou a hodnotou má horská turistika *„veľmi priaznivý vplyv na rozvoj duševných, telesných a duchovných stránok dieťaťa“ (Moravec, 1994).* Stúpať v horách znamená posilňovať fyzickú a psychickú výdrž, učiť sa prekonávať samého seba a zlepšovať vytrvalostnú zložku pohybových daností. Dobrá aerobná kapacita zvyšuje bezpečnosť na túre. Dieťa nemusí siahať hlboko do zásob energie ani v náročnom teréne, lepšie zvláda zložitejšie koordinatívne úlohy a udržiavanie rovnováhy. Vytrvalé a zdravé dieťa je odolnejšie voči klimatickým zmenám, čo má značný preventívny význam.

Pre kondičnú prípravu dieťaťa je popri horských športoch výhodný ***bežecký tréning*** v nížine. Tiež iné, cyklické druhy pohybu: bicykel, beh na lyžiach, chôdza popri sánkovaní, tzv. „Nordic Walking“ (rýchla chôdza so špeciálnymi turistickými palicami), plávanie. Vždy však platí pravidlo: ***„nie trať, ale tempo zabíja!“*** Preto boli vypracované metódy buď s trvalejšou rovnakou intenzitou, alebo extenzívny intervalový tréning. Treba zachovať základný princíp *rovnomerného, hoci i dlhšieho, ale relatívne nižšieho zaťaženia s prestávkami*, čo je obvyklé aj pri horských športoch. ***Negatívnym príkladom*** sú varianty intenzívneho intervalového tréningu: viaceré behy pri pretekoch od 400 do 800 m, veľmi krátke odpočinkové pauzy, ale aj intenzívne naháňačky a prenasledovanie vo dvojici dieťa – dospelý!

Extenzívny intervalový tréning sa vyznačuje plánovitým striedaním fáz zaťaženia a zotavenia. Napr. 10 min. zaťaženia strednej intenzity striedať s odpočinkom, kým pulzové hodnoty zreteľne poklesnú, ale nie až na kľudové!

Základné zásady primeraného vytrvalostného tréningu detí

* zaťaženie aerobné, primerané veku**;** anaerobnému sa radšej vyhnúť.

* Primerané je vytrvalostné zaťaženie 30 i viac min. Týždenne by malo dieťa „nabehať" dohromady minimálne 1 – 2 hodiny (asi 6 – 12 km).

* V školskom veku, asi polovičnou intenzitou možností dieťaťa; vyhýbať sa vysokej intenzite prudkým zmenám tempa a nadmernému uplatneniu sily.

* Prijateľné sú ešte pulzové frekvencie /z hľadiska priaznivých kardiovaskulárnych zmien/ v rozmedzí 150 až 170 pulzov za minútu.

Posúdenie vytrvalostnej výkonnosti: Možností je viac, jednou z najčastejších skúšok aerobnej výkonnosti je známy ***Cooperov test***, jednoduchý a uskutočniteľný i na skupine. (Treba prebehnúť čo najdlhšiu trasu v horizontále za 12 minút). Nasledujúce údaje platia pre vekové skupiny chlapcov – pre dievčatá sú hodnoty o 200 m nižšie.

Kondícia: vek v rokoch a vzdialenosť v metroch:

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
výborná	2.600	2.650	2.700	2.750	2.800	2.850	2.900	2.950	3.000	3.050
veľmi dobrá	2.400	2.450	2.500	2.550	2.600	2.650	2.700	2.750	2.800	2.850
dobrá	2.000	2.050	2.100	2.150	2.200	2.250	2.300	2.350	2.400	2.450
uspokojivá	1.600	1.650	1.700	1.750	1.800	1.850	1.900	1.950	2.000	2.050
nedostatočná	1.000	1,050	1.100	1.150	1.200	1.250	1.300	1.350	1.400	1.450

(Zintl 1990, Fetz, Kornexl 1993)

Zlé výsledky bývajú spôsobené aj nadváhou, častejšej z nedostatku pohybu a nesprávnej výživy ako z primárnych genetických faktorov - predstavujúcej viaceré zdravotné riziká.

Deficit telesnej aktivity a nesprávna životospráva sú dnes žiaľ bežné „rodinné" zvyklosti. Odhaduje sa, že nadmernou hmotnosťou trpí v Rakúsku asi 15 % detí (Widhalm 2001). Nedostatočný výsledok Cooperovho testu by mal byť nielen dôvodom k zahájeniu vytrvalostného tréningu, ale aj k celkovej zmene životného režimu dieťaťa.

Hmotnosť bremena, ktoré dieťa nesie, nemá presahovať 10 % jeho telesnej hmotnosti (DAV 2003). Okružné túry a horské chodníky obľubujú deti viac ako návrat rovnakou trasou a lesné cesty. V rámci kamarátskej súťaže sa deti vedia navzájom vyburcovať k špičkovému výkonu. Zaujímavé príbehy z rozprávania dospelých tiež pomôžu prekonať nudu dlhých etáp.

Topografické mapy, turistický sprievodca, získanie potrebných informácií v predstihu (včítane predpovede počasia) uľahčia prehodnotenie terénu a vhodnosti zamýšľanej túry – podľa veku a výkonnosti dieťaťa. Možno si bude treba povedať aj neobľúbené: *„potiaľ, ďalej už nie!“* Niekedy by možno dieťa viac potešila zmena zaužívaného programu (túra na lyžiach, sánkovanie, bicykel a i.).

Obvykle majú deti snahu vyraziť privysokým **tempom.** Musí zasiahnuť sprievodca. Riadenie intenzity zaťaženia sa dá dosiahnuť jednoducho – sledovaním dýchania dieťaťa. Platí, že treba *„ísť, stúpať alebo bežať len tak rýchlo, aby sa s dieťaťom dalo hovoriť celými vetami.“*

Pasívny pohybový aparátu šetrí ergonomicky „sediaci“ batoh primeranej hmotnosti. Kvalitné detské turistické topánky i občasná chôdza naboso sú dôležité pre posilňovanie svalov nohy. Tempo pri zostupoch má byť pomalé. Od používania turistických palíc deťmi odborníci odrádzajú. Pre menšiu silu horných končatín ich k odľahčeniu tela nevyužijú ekonomicky. Trpí nacvičovanie rovnováhy a istoty kroku v horskom teréne. Tam kde hrozí nebezpečný pádu zo „zakopnutia,“ treba dieťa predškolského a školského veku istiť na krátkom lane.

Deti sú citlivé na klimatické podmienky vo vyšších horách, najmä na: *horúčavu, chlad, UV žiarenie a vetristé počasie.* Zvlášť pri horolezectve ich treba chrániť pred úpalom, ale aj podchladením, kvalitným a funkčným oblečením. Proti UV žiareniu chránime odkrytú kožu krémami s vysokým ochranným faktorom (viac ako 30) a letným klobúkom. Nezabúdame na spoľahlivo chrániace tmavé okuliare.

Riziká a hranice výkonu: pohybový systém, vonkajšie vplyvy, zlyhanie termoregulácie, vyčerpanie.

V dôsledku prirodzených obranných mechanizmov by teda za normálnych podmienok športovania nemalo dôjsť k preťaženiu a poškodeniu srdcovo - cievneho systému detí. *Kostrové svalstvo sa unaví skôr ako srdce* a preto dôjde k prerušeniu vykonávanej telesnej činnosti. Obmedzenie detskej výkonnosti nespočíva v (zdravom) srdci, ale v relatívne menšom podiele svalovej masy na celkovej hmotnosti. Ani pasívny pohybový aparát (kostra, chrupky a väzivo), nie je plne vyvinutý a pred dlhotrvajúcim jednostranným zaťažením kĺbov *varujú ortopédi.* Ochranné mechanizmy pred preťažením a vyčerpaním môžu **zlyhať** ak tréning prebieha *počas infekcie, pri plnom žalúdku, teplote prostredia nad 28 °C, pri relatívnej vlhkosti viac ako 80 % alebo bez aklimatizácie vo výške nad 2.500 m n. m.* Vonkajšie **známky preťaženia** sú: krátky „vyrážaný“ dych, silné začervenanie kože, bledosť trojuholníka nos – ústa; nekoordinovaný pohyb; zvracanie. Najmä pri horských športoch treba deti chrániť pred chladom i horúčavou. Pri porovnateľnej aktivite vyprodukujú viac tepla ako dospelí, ale menej sa potia, čo im *zhoršuje termoreguláciu* odparovaním. Nadbytku tepla sa musia zbavovať i sálaním zo silne prekrvenej kože a zvýšenou ventiláciou, čo je nevýhodné pri vytrvalostnom výkone. Keďže povrch tela dieťaťa je v pomere k hmotnosti väčší ako u dospelého a máva aj menšiu vrstvu podkožného tuku, *rýchlejšie sa podchladzuje*. **Pociťovanie tepla dospelým, nie je smerodajné pre situáciu dieťaťa!**

4. Fyzické a psychické predpoklady pre horolezecké aktivity v detskom veku a dospievaní

Predškolský vek (3-5 rokov)

- ***poldňové túry***

- najviac 4 hodiny v meniacom sa prostredí a v bezpečnom teréne
- veľa oddychu a zábavy pri objavovaní prírody
- hravý a nenásilný nácvik koordinácie a „istého kroku“
- istenie pred zakopnutím, kde hrozí pád

Skorý školský vek (6-9 r.)

- ***celodenné túry***

- strmšie horské chodníky i neschodnejší terén
- realizácia záujmu a aktivity v skupine rovesníkov
- začiatok nácviku koncentrácie pre koordinovaný a namáhavejší pohyb (preliezanie)
- učiť sa „vydržať“

Neskorý školský vek (10-13 r.)

- ***dlhšie horské túry***

- schopnosť dlhšej koncentrácie a harmonickejšie pohyby umožňujú túry do 8 hodín chôdze, prevýšenie môže presiahnuť i 1000 m
- viacdňové - aj ľadovcové túry vo výškach nad 3000 m
- narastá vnímanie rizika a porozumenie pre preventívne bezpečnostné opatrenia
- začiatok hravého nácviku horolezectva

Mladiství (14-17 r.)

- ***lezenie a vysokohorské túry***

- skala, firn a ľad
- horolezecké výstupy a trekking
- podporovať záujem o dosiahnutie vrcholu a stupeň lezeckej obťažnosti
- výkonnostná súťaživosť medzi mladistvými a snaha vyrovnať sa dospelým

Dospelí (od 18 rokov)

- ***celé horolezecké spektrum*** - možnosť plného zaťažovania

Vhodné spôsoby detského horolezectva

Deti zvládnu bez problémov aj viachodinové, relatívne menej namáhavé túry, pokiaľ si udržia motiváciu k chôdzi. Aj keď sa to nie vždy zhoduje so zámerom dospelých, treba nájsť dosť času pre uspokojenie detského sveta zážitkov - prispôsobiť charakter túry potrebám a výkonnosti dieťaťa.

„Dieťa nejde s rodičmi, rodičia sprevádzajú svoje dieťa!“

Monotónny pohyb sa musí často oživovať zábavou, hravým objavovaním horskej prírody. Deti zaujmú predovšetkým jej najmenšie detaily. Dospelý by mal vytušiť, kedy a akú pauzu zaradiť, namiesto „ďalšieho šliapania.“ Túra by mala oduševňovať dieťa pre pohyb v prírode, počítanie prejdených kilometrov a hodín, oháňanie sa s výškomerom - nie sú prínosom. Deti milujú zmenu, výkon – bez poháňania – oživovať prežitkom z úspechov primeraných ich možnostiam. Prestížne dosahovanie vrcholov nemá pre dieťa príslušné čaro. Omnoho zaujímavejšie sú vodopád, jazero, salaš a pod. Rozčleňovanie túry na etapy a oznamovanie prestávok má byť motivujúce. Napr.: *...k chate; ďalej popri potoku; k snehovému poľu a napokon k úseku kde sa bude liezť!*

Deti sú citlivé na klimatické podmienky vo vyšších horách, najmä na: *horúčavu, chlad, UV žiarenie a vetristé počasie.* Zvlášť pri horolezectve ich treba chrániť pred úpalom, ale aj podchladením, kvalitným a funkčným oblečením. Proti UV žiareniu chránime odkrytú kožu krémami s vysokým ochranným faktorom /viac ako 30/ a letným klobúkom. Nezabúdame na spoľahlivo chrániace tmavé okuliare.

Pri dostatočnej aklimatizácii a prijateľných podmienkach, nie je rizikom zobrať (zdravé) dieťa už v predškolskom veku do polôh až cca 3000 m. Ako dospelí, *aj deti sa však značne líšia reakciou na výšku!* Ich náchylnosť na akútnu výškovú chorobu, prípadne nebezpečný výškový opuch pľúc, je podobná ako u dospelých. Treba si tiež uvedomovať, že niektoré príznaky tejto choroby (nechutenstvo, poruchy trávenia, spánku, bolesť hlavy a vyčerpanie) *nie sú špecifické* len pre poruchy z výšky a ľahko sa pripíšu inej diagnóze. To môže byť veľmi nebezpečné pri pokračovaní programu v týchto polohách! Ale aj priliehavý opis telesných ťažkostí môžeme očakávať až od dieťaťa vo včasnom školskom veku.

Na mimoeurópskych trekkingových podujatiach existuje vysoké hygienicko-epidemiologické riziko zvlášť pre menšie deti, ktorých imunita sa ešte len buduje. Odborníci na výškovú a trekkingovú medicínu neodporúčajú ich účasť do veku 14 rokov.

Výhľady a priania

Vytrvalosť deti možno dobre trénovať a zvládnu značné zaťaženie. Pri aerobnom tréningu sa prispôsobujú podobne ako dospelí. Odrádza sa však od ich maximálneho anaerobného zaťaženia. Treba len dúfať, že zodpovední rodičia a organizátori detských skupín budú správne napomáhať vyvíjajúcemu sa dieťaťu pri vytváraní povedomia a potreby vytrvalostného pohybu, a tým podporovať aj predpoklady lepšej kvality života v dospelosti. Pre základný vytrvalostný tréning je pohyb v horách obzvlášť výhodný. Poskytuje nielen veľkú šancu pre zdravší život, ale otvára aj možnosť spoznať horskú prírodu a prebúdza záujem o ňu.

Dieťa oduševnené pre pohyb v prírode má aj lepšie predpoklady, aby si neskôr objavilo pre seba hory a horské športy.

Kinderarbeit, *Die Ausdauerleistungfähigkeit und Belastbarkeit von Kindern im Bergsport,* ***Ročenka DAV-Berg, 2006;*** *(posledná, skrátená úprava 04. 2017, I. Miko).*