



Lenka Kovářová

---

## K identifikaci předpokladů v triatlonu

## K identifikaci předpokladů v triatlonu

**Lenka Kovářová**

---

Recenzovali

doc. Ladislav Čepička, Ph.D.

doc. PhDr. František Dvořák, CSc.

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum

Redakce Petra Bílková

Ilustrace na obálce Zdenka Marvanová

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

Vydání první

© Univerzita Karlova v Praze, 2012

© Lenka Kovářová, 2012

ISBN 978-80-246-2124-1

ISBN 978-80-246-2768-7 (pdf)



Univerzita Karlova v Praze  
Nakladatelství Karolinum 2014

<http://www.cupress.cuni.cz>



# Obsah

<b>PŘEDMLUVA</b>	7
<b>ÚVOD</b>	9
<b>PŘEHLED SOUČASNÝCH POZNATKŮ</b>	11
<b>1. TALENT</b>	13
1.1 Struktura talentu	14
1.2 Determinanty talentovanosti	15
1.3 Výběr talentů	17
<b>2. VÝKON, JEHO DETERMINANTY A PREDIKCE</b>	22
<b>3. METODOLOGICKÉ PROBLÉMY IDENTIFIKACE TALENTU A PREDIKCE VÝKONU</b>	26
3.1 Konfirmační faktorová analýza	27
<b>4. TRIATLON A JEHO CHARAKTERISTIKA</b>	31
4.1 Publikační činnost v oblasti triatlonu	32
4.2 Determinanty výkonu v krátkém triatlonu	35
4.2.1 Stanovení determinant na základě analýzy výkonu v závodě	36
4.2.2 Stanovení determinant výkonu pomocí laboratorních vyšetření	39
4.3 Předpoklady pro výkon v krátkém triatlonu	43
4.3.1 Antropometrické a pohyblivostní předpoklady	44
4.3.2 Morfologické a funkční předpoklady	51
4.3.3 Psychické předpoklady a osobnostní profil	62
4.3.4 Zdravotní stav, věk a doba tréninku, sociální faktory	67

<b>5. SOUHRN VÝCHODISEK</b>	71
<b>VÝSLEDKOVÁ ČÁST</b>	75
<b>6. ORGANIZACE A METODIKA</b>	77
6.1 Výzkumný soubor	77
6.2 Metody	77
6.3 Výběr testů	79
<b>7. VÝSLEDKY</b>	82
7.1 Ověření modelu	82
7.1.1 Ověření dílčích modelů – Postup č. 1	82
7.2 Ověření validity celkového modelu předpokladů	90
7.3 Vytvoření standardů	97
7.4 Využití testového profilu pro hodnocení výběru talentů v praxi	103
<b>8. INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT</b>	110
<b>9. ZÁVĚRY</b>	118
9.1 Kvantitativní část výzkumu	118
9.2 Kvalitativní část výzkumu	120
<b>SOUHRN</b>	122
<b>SUMMARY</b>	128
<b>CITOVANÁ LITERATURA</b>	134
<b>SEZNAM TABULEK</b>	146
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	148
<b>SEZNAM GRAFŮ</b>	149
<b>ABECEDNÍ SEZNAM HLAVNÍCH POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ</b>	151
<b>PŘÍLOHY</b>	153
Příloha 1	153
Příloha 2	154
Příloha 3	155
Příloha 4	156
Příloha 5	157
Příloha 6	157
<b>REJSTŘÍK</b>	162

# Předmluva

Původní význam slova *talent* bychom jen těžko spojovali s nadáním k nějaké činnosti. Encyklopedie uvádějí dva prvotní významy tohoto slova. Prvním je váhová jednotka, která byla používána odedávna ve starověku i středověku v mnoha zemích Evropy, severní Afriky i Asie. Její hodnota se v čase i v geografickém rozložení ovšem liší, přibližná hodnota se pohybovala kolem 27 kg. Druhý význam slova *talent* je zřejmě známější a představuje peněžní jednotku – jeden talent coby peněžní jednotka odpovídal zhruba ceně 60 kg zlata nebo stříbra. Celkový objem jednoho talentu se, jak bylo uvedeno výše, v jednotlivých dobách a různých zemích značně lišil, z tohoto důvodu se vlastně jednalo o jednotku neurčité velikosti. Jistou spojitost s dnešním užíváním tohoto slova bychom mohli najít ve spojení skrytý talent, tedy ukrytý poklad. V našem případě může jít o vlohy, které se dosud neprojevíly, jsou tedy skryté a zatím se nepromítají do schopností (dovedností) daného jedince.

V současnosti, kdy vzrůstají nároky na specializaci takřka všech druhů lidské činnosti, dochází k narůstajícímu významu výběru vhodných osob pro tyto typy činností, a nejde pouze o činnosti sportovní. Se vzrůstající specifičností rostou rovněž nároky na důležitost samotného procesu výběru.

Hledání talentů tak bylo v dávných dobách spojeno s hledáním pokladů, tehdy šlo o poklady cenné ve smyslu finančním. V současnosti jsou hledači talentů spojováni hlavně se sportem a jejich hledání je zaměřeno na určité, předem dané, vlastnosti jedince. V oblasti komerce sportu jde v jistém smyslu slova nakonec, bohužel, opět o smysl finanční, ale nelze takto zobecňovat oblast sportu celkově. Touha po nalezení, krásná a strastiplná cesta hledání, mnohdy spojená s odříkáním a spoustou slepých uliček a konečně spontánní euforie z jejího nalezení je však stále stejná. Krásná je i nejistota, zda tento poklad ve svém životě nalezneme.

Mnoho trenérů odchází do důchodu s pocitem, že ho nenalezli, či našli, ale nedokázali s ním naložit tak, aby se jeho nález zhodnotil.

Naše práce by měla být jakýmsi světélkem ukazujícím správný směr na mnohdy temné cestě takovýchto hledačů pokladů v oblasti triatlonu. Měla by sloužit jako něco mezi mapou, kapesním průvodcem a snad i přítelem na osamělé pouti. Psaní této práce byla sama o sobě cesta s mnoha slepými uličkami, cesta, na které se střídaly pocity euforie s pocity zoufalství a zmaru – a byť nyní můžeme mít pocit, že jsme na jejím konci, ve skrytu duše víme, že jde o další začátek a že naše hledání bude pokračovat.

Čtenářům přejeme klid na četbu, nalezení nových poznatků z této problematiky a novou osobní inspiraci na základě přečteného textu.



# Úvod

Triatlon, jako jeden ze skupiny mladých a dynamicky se rozvíjejících sportů, zatím ucelený systém výběru talentů postrádá. Vzhledem k různorodosti jeho jednotlivých částí (plavání, cyklistika a běh) nemůže převzít systém výběru talentovaných sportovců pro tyto tři sporty i z toho důvodu, že etapy sportovní přípravy triatlonu nekorespondují s etapami charakteristickými pro přípravu v jednotlivých částech triatlonu.

V této práci jsme se zaměřili na výběr talentovaných sportovců v juniorském věku, tedy v období, kdy kritéria výběru jsou již vysoce specifická a vycházejí z požadavků daného sportovního odvětví s cílem vybrat jedince, kteří mají nejvyšší pravděpodobnost dosažení špičkových výkonů v budoucnosti. Množství a rozsah testů zařazených do testového profilu plně pokrývá všechny oblasti predikce. Finanční i časové náklady na jeho realizaci se však mnohonásobně vracejí. Sportovci zařazení do reprezentačních výběrů na základě těchto testů mají vyšší pravděpodobnost dosažení špičkové mezinárodní úrovně, které s sebou zpětně přináší takto zúročené finanční prostředky.

Práci jsme rozdělili do několika celků. Přehled současných poznatků seznamuje čtenáře s problematikou výběru talentů z obecného hlediska – objasníme pojem *talent* a jeho strukturu, zmíníme se o jeho determinantech, možnostech výběru a o predikci výkonu a její problematice. Poté si představíme triatlon, a to z pohledu historického a z pohledu publikačních výstupů. Zaměříme se na teoretická východiska predikce výkonu v triatlonu, pomocí představené struktury vyvodíme klíčové oblasti vytvářející základy našeho budoucího modelu predikujícího výkon. Seznámíme čtenáře s metodou konfirmační faktorové analýzy, kterou jsme zvolili pro ověření našeho modelu předpokladů.

Na základě několikaletého testování všech triatlonistů zařazených v minulosti do Sportovních center mládeže (SCM) jsme ve výsledkové

části nejprve sestavili dílčí modely vytvářející základní strukturu a následně přistoupili k ověření celkového modelu. U testů, které byly do finálního modelu vybrány, jsme vytvořili standardy pomocí T-bodů – stavbu našeho modelu jsme následně ověřili v praxi na kazuistikách tří velmi nadějných triatlonistů a s odstupem tří let zhodnotili, zda byla naše predikce úspěšná.

Cílem naší práce bylo nalézt a ověřit vhodné indikátory predikující budoucí výkon v krátkém triatlonu a určit jeho úroveň pro juniorskou kategorii – cíl byl realizován pomocí následujících dílčích kroků:

1. Identifikovat oblasti předpokladů nezbytné pro vrcholovou úroveň v krátkém triatlonu.
2. Vybrat nejvhodnější testy pro identifikaci předpokladů v jednotlivých oblastech a k určení jejich úrovně.
3. Otestovat takto zvoleným testovým profilem všechny triatlonisty juniorské kategorie zařazené do Sportovních center mládeže (SCM) v triatlonu.
4. Z výsledků testů (které nejprve budou podrobeny testům normality a linearity závislostí, aby mohly být přijaty do budoucího testového profilu) vytvořit korelační matici závislostí, provést kritickou analýzu korelačních vztahů a nalézt závislosti mezi jednotlivými oblastmi zkoumaného výkonu.
5. Sestavit a pomocí konfirmační faktorové analýzy ověřit dílčí modely předpokladů pro jednotlivé oblasti.
6. Vytvořit a pomocí konfirmační faktorové analýzy a path diagramu ověřit celkový model předpokladů a analyzovat jak vztahy mezi jednotlivými manifestními proměnnými (testy), tak vztahy mezi jednotlivými oblastmi předpokladů (latentní proměnné).
7. Pomocí T-bodů stanovit standardy pro jednotlivé testy zařazené do našeho modelu pro juniorské kategorie.
8. Vytvořit návrh paprskového grafu prezentujícího výsledky konkrétních osob v jednotlivých testech, který bude výstupem komplexní diagnostiky v triatlonu.
9. S časovým odstupem ověřit v praxi pomocí několika vybraných kazuistik vytvořenou metodiku výběru talentů a námi sestavený testový profil.

# Přehled současných poznatků



# 1. Talent

Talentem můžeme nazvat mimořádně příznivě seskupené a vzájemně se ovlivňující vlastnosti a schopnosti buď pro určitou oblast činností (tj. pohybový, umělecký), nebo pro užší zaměření v rámci této činnosti. Talent se řadí mezi hlavní předpoklady dosahování vysoké sportovní výkonnosti. Pojem *talent* tedy znamená jednak uvedené vlastnosti a schopnosti (jejich model, abstrakce), jednak se jím označuje jedinec, který je jejich nositelem (Dovalil a kol., 1992).

Ve sportu označujeme talentem jedince vybaveného souborem vrozených dispozic (morfologických, fyziologických, motorických, psychologických a dalších), jehož struktura odpovídá souboru požadavků konkrétních sportovních výkonů, a tvoří tedy komplex nutných předpokladů pro vysokou úroveň výkonnosti sportovce v daném typu sportovního výkonu (Choutka a Dovalil, 1991).

Pojem *talent* je někdy vysvětlován v souvislosti s dalšími dvěma pojmy: *nadání* a *vlohy*. Někteří autoři jako např. Dočkal (1980) nebo Perič (2006b) považují pojmy *nadání* a *talent* za synonyma. Jiní autoři (např. Kodým, Blahuš a Hříbková, 1987) se domnívají, že je vhodné mezi těmito pojmy diferencovat. Nadání vnímají jako mimořádně příznivou strukturu vloh speciálního charakteru a talent za konkrétní projev schopností spojený s vysokým výkonem. Zatímco nadání je pozitivním spojením vloh, talent vzniká výběrem a sestavením určitých zvláště vynikajících schopností. Vlohy jsou chápány jako anatomicko-fyziologické zvláštnosti mozku a nervového systému nebo psychofyziologické vlastnosti, kterými člověk disponuje. Jsou to zděděné, vrozené předpoklady dalšího rozvoje, které jsou člověku vlastní v momentu jeho zrození a na jejichž základě může dojít k utváření určitých schopností – jsou přirozeným základem rozvoje schopností. Talentem pak nazývají relativně ucelený, homogenní souhrn mimořádně vynikajících schopností. Hlavní odlišnosti od nadání

spatřují ve třech hlavních znacích. Talent je oproti nadání kvalitativně vyšší, konkrétnější a ucelenější.

Pojem *nadání* se také častěji vyskytuje v obecné, neodborné terminologii a můžeme ho zaslechnout např. ve spojení *nadané dítě*. Perič (2006b) přistupuje k nadání (talentu) jako schopnosti ve smyslu možnosti potenciálu, vlohy, které jedince předurčují k mimořádným výkonům intelektuálním, uměleckým, sportovním a jiným. Potenciál pak charakterizuje jako celkovou schopnost, způsobilost k výkonu nebo k poskytnutí energie, vlohy naopak jako vrozenou schopnost nebo skupinu schopností umožňujících dosáhnout mimořádných, speciálních znalostí nebo dovedností. Dispozice vnímá jako předpoklad, pohotovost k určitým typům chování.

Pokud je talent chápán jako strukturované uskupení předpokladů, pak jsou obvykle v odborném jazyce předpoklady označeny jako determinanty, což jsou pouze vybrané rozhodující, určující parametry či faktory pro žádoucí či nežádoucí aktivitu člověka.

## 1.1 Struktura talentu

Talent chápeme jako strukturovaný jev. Výkon je tvořen strukturou faktorů, talent je tvořen strukturou schopností, resp. dovedností.

Při každém pokusu o identifikaci talentu pro konkrétní sportovní odvětví (sportovní disciplínu) musíme nejprve detailně klasifikovat jednotlivé schopnosti a poznat jejich vzájemné vztahy. Analýzou sportovního výkonu dostáváme poznatky o faktorech, které jej ovlivňují. Výkon obvykle nelimituje jediný faktor nebo skupina nezávislých faktorů, ale podílí se na něm celý komplex faktorů ve specifické míře (Kodým a kol., 1974). Sportovní talent tedy nelze označit za univerzální, neboť má své specifické podoby (Kovář, 1974). Přesto lze při organizaci výběru talentů počítat s tím, že některé typy sportovních činností požadují shodné nebo podobné předpoklady.

Zatímco v raném věku mají pohybové schopnosti velmi často obecnější charakter, v dalších obdobích a s narůstající výkonností se tyto schopnosti stávají stále diferencovanějšími a specifičtějšími (Kovář, 1974). Výběr talentů je tedy zpravidla vícestupňový a vychází z vývojových stadií člověka. S vyšším věkem a vyšší výkonností jsou zjišťovány specifické předpoklady a dovednosti. Zháněl a Lehnert (2010) v této souvislosti uvádějí, že vazba mezi úrovní sportovně-specifických předpokladů (zejména motorických schopností) a sportovní výkonností je vyšší

u jednoduchých, individuálních, tzv. uzavřených druhů sportů (např. lehkooatletické disciplíny), zatímco v tzv. otevřených (zejména kolektivních) sportech jsou tyto vazby velmi nízké (Roth a Willimczik, 1999). Nejsložitější problémy vznikají při diagnostice výkonnostních předpokladů ve sportovních hrách, neboť množství, různost a vzájemná provázanost faktorů ovlivňujících sportovní výkon ve hrách je nepoměrně větší než např. v atletice, cyklistice či lyžování atd. (Wohlmann, 1996).

## 1.2 Determinanty talentovanosti

V rozvoji funkční struktury talentu se uplatňují vlivy dědičnosti a vlivy prostředí (Kodým a kol., 1974). Řada zděděných znaků značně determinuje limitní výkon daného jedince. Na druhou stranu vliv prostředí, trénink a výchova mohou tyto determinanty ovlivnit do té míry, že eliminují jejich spodní hranice.

Otázkou stále zůstává, co je ve zkoumaném výkonu zděděné a co osvojené učení, kdy jde o geneticky podmíněné nadání a kdy o výsledek předešlého tréninku. Separovat tyto vlivy je stále aktuální problém.

Výzkumy zabývající se identifikací talentovaných sportovců v zemích se socialistickým režimem vlády mají své počátky v padesátých letech dvacátého století. V demokratických systémech byly zahájeny podobné výzkumy až v letech sedmdesátých. Studie se nejprve zaměřovaly na oblast výkonnostních předpokladů nebo motorických schopností. Až následně v devadesátých letech se postupně do trendů v identifikaci sportovního talentu začaly implementovat v různé míře faktory fyziologické, psychologické a sociální (Ko a kol., 2003). V současné době se identifikací a výběrem talentu v zahraničí zabývají např. Malina a Bouchard (1991), Leskosek a kol. (1992), Hoare (1996), Kozel (1996), Lucaciu (1996), Ren (1996), Malina (1997), Brown (2001), Joch (2001), Abbott a Collins (2002), Hohmann, Wick a Carl (2002), Ko a kol. (2003), Vaeyens, Lenoir, Williams a Philippaerts (2008), Carl (2009), v ČR např. Fajfer (2000), Bunc (2004), Perič (2004a, 2004b, 2006a, 2006b), Perič, Hošek a Bunc (2005), Grasgruber a Cacek (2008) nebo Zháněl a Lehnert (2010).

Zpracovávání problematiky talentovanosti ve sportu se v odborné literatuře v České republice však začíná objevovat mnohem dříve, a to v šedesátých letech minulého století. Vysoká pozornost je tématu věnována zejména v letech sedmdesátých a osmdesátých (např. Kodým a kol., 1974, 1978; Kovář, 1974; Havlíček a kol., 1982; Měkota a Blahuš, 1983;

Blahuš, Kodým a Hříbková, 1984; Dočkal, 1986; Průša, 1986; Komadel, 1986; Kodým, Blahuš a Hříbková, 1987; Havlíček, 1988; Komárik, 1988). Určitý odklon lze dle množství publikací a výzkumů v ČR pozorovat po roce 1989.

V šedesátých a sedmdesátých letech byl výzkum v oblasti tělesné výchovy orientován spíše na deskripci a rozvoj obecné zdatnosti a tělesné připravenosti pro zvyšování výkonnosti a práce schopnosti obyvatel, stejně jako připravenosti k obraně vlasti, a v tomto pojetí byl silně podpořen tehdejšími politickým vedením země. Tvorba systému práce s mladými talentovanými sportovci a péče o talentovanou mládež je datována do roku 1983. V počátcích budování systému vrcholového sportu na konci sedmdesátých let byla pozornost zaměřena na zabezpečení přípravy dospělých vrcholových sportovců s ohledem na státní reprezentaci. Až s určitým časovým odstupem došlo k vytvoření podmínek pro přípravu mládeže. Rozhodujícím způsobem k tomu přispěl materiál schválený předsednictvem ÚV KSČM dne 11. 3. 1983 k rozvoji systému vrcholového sportu. Řešením devíti výzkumných úkolů sestavených z požadavků ČSTV byl tehdy pověřen Výzkumný ústav tělesné kultury Univerzity Komenského Bratislava. Pozornost byla věnována predikčním parametrům při výběru talentované mládeže, zhodnocení stávajících testových baterií a diagnostice tréninkového zatížení s cílem vytvořit efektivnější způsob výběru a přípravy talentů. Jistě nadčasové a v současné době velmi aktuální jsou práce autorů Havlíčka, Medkové, Průši, Komadela, Matouška, Choutky, Komárika, Hamara a dalších.

Výsledkem těchto výzkumných úkolů byl dokument Jednotný a souhrnný plán rozvoje vrcholového sportu na léta 1986–1990. V těchto letech bylo mj. zřízeno:

- 133 základních škol se sportovními třídami (ST),
- 434 tréninkových středisek mládeže (TSM),
- 125 středisek vrcholového sportu mládeže (SVS) ve všech 22 sportovních odvětvích zařazených do systému vrcholového sportu v ČSSR (Dušek, 1986).

Nutno s odstupem času přiznat, že tehdejší systém byl po koncepční, odborné i praktické stránce na vysoké úrovni. Lze možná polemizovat o jeho efektivitě, ale další pokračování v jeho nastavení i po roce 1990 by zřejmě skutečně přineslo očekávaný výsledek ve formě úspěšnosti na mezinárodní sportovní scéně. Revoluce v roce 1989 s sebou přinesla zavrnutí a zrušení tohoto propracovaného systému.

Po desetiletém nekonceptním období, kdy nebyl státem podporován výzkum sportu, zmizela většina státem placených trenérských míst