

**Analýza vybraných ukazovateľov vonkajšieho zaťaženia nepočujúcich  
vrcholových tenistov**

Juraj Nemček<sup>1</sup>, Jana Jánošíková<sup>1</sup>

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

**Abstrakt:**

Cieľom predloženého príspevku bolo analyzovanie vybraných ukazovateľov vonkajšieho zaťaženia nepočujúcich elitných tenistov. Analyzovali sme 4 zápasy piatich tenisových hráčov z top 20 hráčov letnej deaflympiády v Samsune, v Turecku, v roku 2017. Na získavanie výskumných údajov sme použili nepriame pozorovanie prostredníctvom videozáznamov. Analyzovali sme dĺžku trvania zápasov, priemernú dĺžku čistého herného času, priemernú dĺžku trvania jednotlivých výmen a priemernú dobu trvania prestávok medzi jednotlivými výmenami. Zistili sme, že priemerná dĺžka zápasov nepočujúcich elitných tenistov trvala 1 hodinu a 44 minút, priemerná dĺžka čistého herného času analyzovaných zápasov bola 13,34 minút, priemerná dĺžka výmen bola 7,14 sekúnd a priemerná dĺžka prestávok medzi výmenami trvala 23,86 sekúnd. Výskumom sme tiež zistili, že analyzované časové charakteristiky sa mierne odlišujú od charakteristík počujúcich vrcholových tenistov. Tenisová hra nepočujúcich športovcov je výrazne ovplyvnená stratou sluchu.

*Kľúčové slová: nepočujúci elitní tenisti, trvanie zápasov, čistý herný čas, trvanie výmen, trvanie prestávok.*

Nepočujúci športovci, aby boli oprávnenými účastníkmi vrcholných športových podujatí, musia mať v lepšom uchu priemernú stratu sluchu na úrovni 55 dB a viac. Už pred začiatkom rozcvičenia a počas súťaženía si musia odstrániť načúvacie prístroje, aby z pohľadu straty sluchu boli takto zrovnoprávnení, inak sú diskvalifikovaní (ICSD, 2018). Oproti počujúcim športovcom sú znevýhodnení, nakoľko mnoho jemných zvukov, ktoré si počujúci športovci ani neuvedomujú, im napomáha dosahovať lepšie výkony oproti športovcom so stratou sluchu. V tenise je to napr. zvuk odrazu loptičky na kurte, alebo švihnutie tenisovej rakety súpera. Aj takéto, na pohľad nepodstatné zvuky umožňujú počujúcim športovcom dobré načasovanie reakcie. Znevýhodnenie nepočujúcich športovcov tiež spočíva v komunikácii s rozhodcom, ktorého pokyny, povely a oznámenia nie sú schopní dostatočne zachytiť. Tým, že počas športového výkonu sú zbavení všetkých kompenzačných pomôcok na zachytenie zvukov, sústreďujú sa výlučne na pocit z rakety v ruke, na pohyby súpera a na loptičku prechádzajúcu cez sieť (Palmer, Weber, 2006). Vizuálne reakcie sa vyskytujú v priemere 180-200 milisekúnd, reakcie na sluchové podnety sú na druhej strane v

priebehu 140-160 milisekúnd, čo znevýhodňuje nepočujúcich športovcov pri dosahovaní adekvátnych športových výkonov, no neznižuje ich potenciál. Fletcher, Dunne, Butler (2022) menujú niekoľko spoločných najdôležitejších charakteristík nepočujúcich tenistov: nepočuje keď sa loptička dotkne siete a pri tom tiež nepočuje oznámenie rozhodcu; nepočuje súperov úder, a tým nevie mnohokrát rozlíšiť, či ide napr. o topspin alebo slice; musí mimoriadne pozorne sledovať loptičku, a preto vykoná úder o zlomok sekundy neskôr, čím je pomalší v porovnaní s počujúcim hráčom; hra v nafukovacej hale alebo v interiéri môže byť veľmi rušivá s prípadnou ozvenou, a s množstvom hluku v pozadí; má výrazne ovplyvnenú rovnováhu; nepočuje rýchlosť a razanciu lopty.

Vrcholné športové podujatia nepočujúcich športovcov vo svete sú organizované na viacerých úrovniach. Jedná sa o súťaže na medzinárodnej, národnej, regionálnej úrovni. Svetový tenis nepočujúcich je rozdelený tiež kategórií, mužov a žien a mladších športovcov do 18 rokov. Vo svete sa organizuje veľké množstvo tenisových turnajov v rôznych krajinách či svetadielov. Najvyššia súťaž nepočujúcich športovcov je Deaflympiáda, čo je v porovnaní s ostatnými športovcami, ako olympijské hry zdravých športovcov, alebo paralympijské hry telesne či zrakovo znevýhodnených športovcov. Tiež sa uskutočňuje každé štyri roky, ako ostatné olympiády. Svetový tenis nepočujúcich má aj svoj rebríček, ktorý je rozdelený na mužskú a ženskú dvojhru, mužskú a ženskú štvorhru a mixovanú štvorhru. Body z turnajov sa zapisujú do rebríčka a aktualizujú sa vždy po ukončení každej súťaže. Napríklad, keď sa odohrala aktuálna deaflympiáda v danom roku, tak body z minulej deaflympiády sa odstraňujú z rebríčka, takto to platí pri všetkých podujatiach tzn. hodnotenie sa používa po dobu 4 rokov. V predloženej príspevku budeme analyzovať ukazovatele vonkajšieho zaťaženia počas zápasov vrcholových tenistov, akými sú dĺžka trvania zápasov, dĺžka čistého herného času, dĺžka trvania jednotlivých výmen a doba trvania prestávok medzi jednotlivými výmenami. Danou problematikou sa zaoberalo už niekoľko autorov, no výlučne vo vrcholovom tenise počujúcich intaktných tenistov (Jantošík, 2015; Janigová, 2020) a údaje z vrcholných podujatí nepočujúcich tenistov absentujú.

### **Cieľ**

Cieľom príspevku bolo analyzovanie vybraných ukazovateľov vonkajšieho zaťaženia nepočujúcich elitných tenistov.

### Metodika

Súbor sa skladal z piatich tenisových hráčov z top 20 hráčov zo svetového deaf rebríčka (tab. 1). Analyzovali sme 4 zápasy zo štvrtfinále, semifinále, finále a zápas o bronzovú medailu na letnej deaflympiáde v Samsune, v Turecku v roku 2017 (tab. 2).

Tab. 1 Základné charakteristiky nepočujúcich elitných športovcov

Meno a priezvisko	Reprezentácia štátu	Vek	Telesná výška v cm	Deaf ranking	Počet titulov
Marino Kegl	Slovinsko	27	189	4	1
Prithvi Sehkar	India	29	184	3	1
Andreas Vasquez	Ekvádor	35	180	5	1
Egor Panyushkin	Rusko	28	178	11	3
Srecan Yesilova	Izrael	29	187	13	0

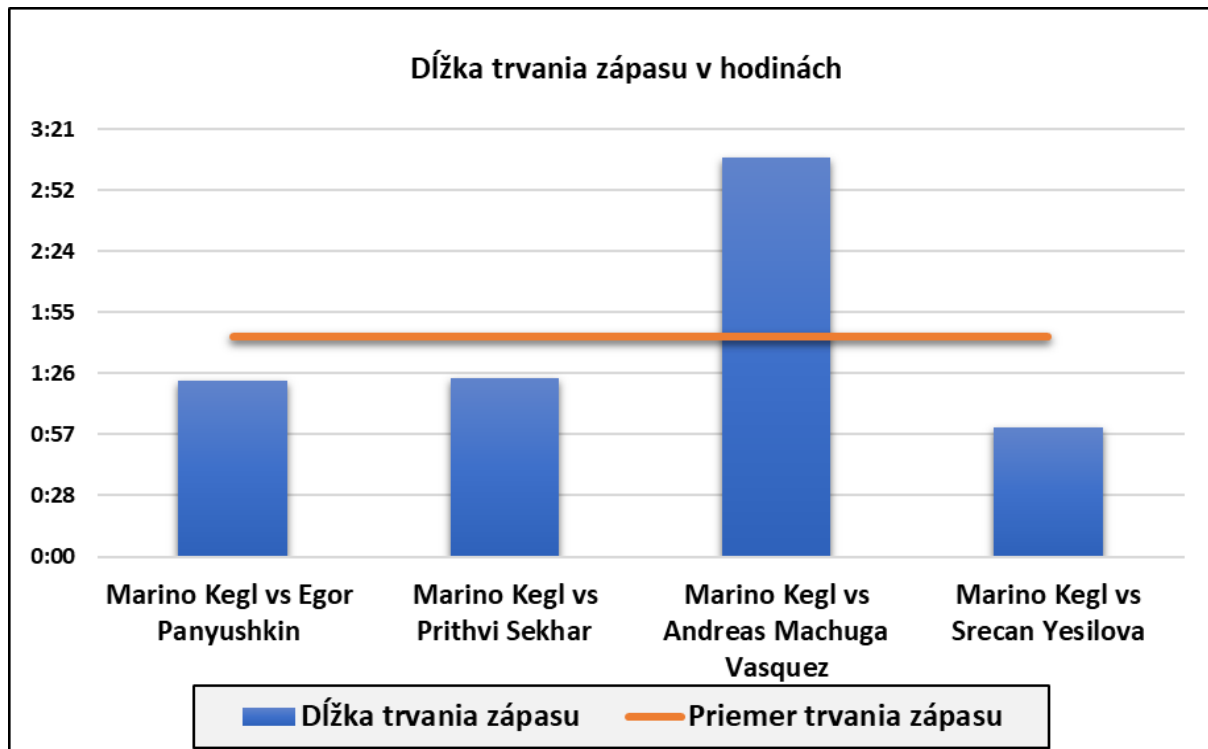
Tab. 2 Výsledná tabuľka letnej deaflympiády, Samsun, Turecko

Meno a priezvisko	1. set	2. set	3. set	Miesto (kolo)
Marino Kegl Srecan Yesilova	6 0	6 0		1.kolo
Marino Kegl Prithvi Sehkar	6 3	6 2		štvrtfinále
Marino Kegl Andreas Vasquez	6 3	4 6	4 6	semifinále
Marino Kegl Egor Panyushkin	3 6	0 6		boj o 3 miesto

Na získavanie výskumných údajov sme použili nepriame pozorovanie prostredníctvom videozáznamov, ktoré boli dostupné na internetovom online kanáli youtube.com. Zamerali sme sa na dĺžku trvania zápasov, priemernú dĺžku čistého herného času, priemernú dĺžku trvania jednotlivých výmen a priemernú dobu trvania prestávok medzi jednotlivými výmenami. Hrací čas začína plynúť od prvého podania a končí posledným odohratým úderom v zápase. Čistý herný čas je súčtom dĺžky trvania jednotlivých výmen. Dĺžku trvania výmeny sme merali od úspešného podania až po ukončenie danej výmeny. Dĺžka trvania výmeny je rôznorodá, čo sa týka času, a preto sme ju rozdelili do troch kategórií: (1) dĺžka trvania výmen do 5 sekúnd (vrátane), (2) dĺžka trvania výmen do 10 sekúnd (vrátane), (3) dĺžka trvania výmen nad 10 sekúnd. Získané údaje sme zapisovali do zberného hárku a následne zaznamenali do tabuliek v programe Microsoft Exel, kde sme získané výsledky spracovali. Na vyhodnotenie údajov sme použili priemerné hodnoty časových charakteristík vonkajšieho zaťaženia a výsledky prezentujeme v grafoch.

### Výsledky a diskusia

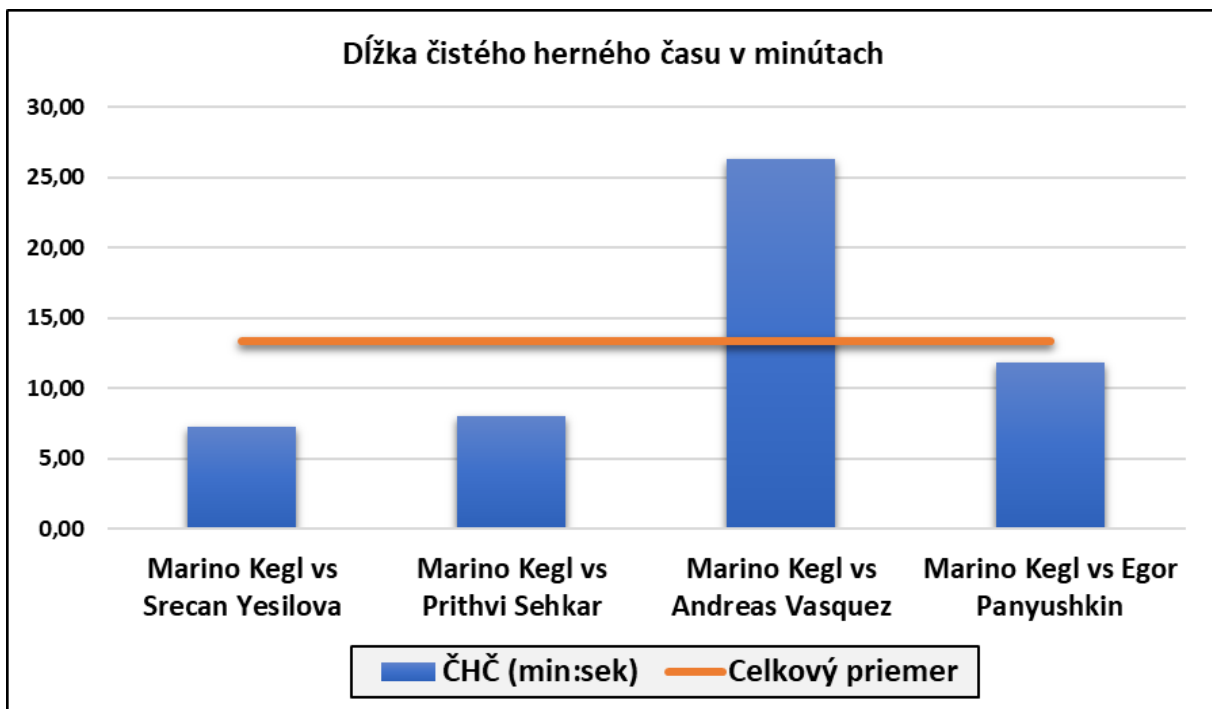
Na dĺžku trvania zápasov vplyva viacero faktorov, ako je napríklad počasie, čas zápasu, počet odohraných zápasov v danom dni, psychika jednotlivých hráčov, ale najviac spôsob hry. Priemerná dĺžka zápasov nepočujúcich tenistov trvala 1 hodinu a 44 minút (obr. 1).



Obr. 1 Priemerná dĺžka trvania zápasov nepočujúcich tenistov

Najkratšie trval zápas nepočujúcich tenistov Marina Kegla so Srecanom Yesilovom, a to len 1 hodinu a 1 minútu. Srecan Yesilov je hráč, ktorý nemal v tom čase veľa herných skúsenosti a tak Marino Kegl dominoval v zápase, o čom svedčí aj výsledok (6:0; 6:0). Naopak najdlhšie trval zápas nepočujúcich tenistov Marina Kegla s Andreasom Vasquezom, a to až 3 hodiny a 8 minút. Andreas Vasquez je typický hráč, ktorý vie udržať dlho loptu vo výmene, nekazí, a v jeho hre nedominujú víťazné údery. Zvyšné dva zápasy sa pohybovali približne na úrovni 1 hodiny a 20 minút, a ich spoločnou črtou bol spôsob hry Marina Kegla, Prithvi Sehkara a Egora Panyushkina. Ich hra je útočná, dominujú v nej krátke výmeny, silné podania a víťazné údery. Korgóová (2020) vo svojom výskume zistila, že dĺžka najkratšieho zápasu počujúcich tenistov bola 59 minút a najdlhšieho zápasu 2 hodiny a 2 minúty. Autorka porovnáva 7 ATP zápasov elitných počujúcich tenistov na tvrdom povrchu, pričom priemerná dĺžka týchto zápasov bola 1 hodina a 28 minút, čo je výrazne nižšie pod úrovňou

nepočujúcich tenistov. Tento výsledok mohol byť najviac ovplyvnený dlhým 3-hodinovým zápasom hráča Kegl a Vasqueza a tým, že v našom výskume sme porovnávali len štyri zápasy, a to zápasy nepočujúcich hráčov, ktoré sú dlhšie aj z dôvodu dlhších prestávok medzi výmenami. Tento stav ovplyvňuje aj to, že nepočujúci tenisti nie sú limitovaní časom, ale do značnej miery vplýva na to aj sluchový handicap, čo u nich zapríčiňuje to, že sa orientujú na kurtoch pomalšie ako počujúci tenisti. Autor Vajda (2021) porovnával 5 zápasov na finálovom turnaji majstrov v Londýne 2020. Zistil, že priemerná dĺžka trvania zápasov týchto vrcholových počujúcich hráčov bola 2 hodiny a 4 minúty. Bolo to spôsobené tým, že na tomto turnaji sa stretli najlepší hráči za rok 2020, ktorí za uvedený rok spolu niekoľkokrát hrali zápasy a veľmi dobre sa poznajú, a ovládajú veľmi dobre okrem útočnej hry aj defenzívnu hru. Na celkovú dĺžku zápasov mali určitý vplyv aj zvyky a rituály hráčov, napr. rituály Nadala, ktoré tieto zápasy predlžujú. Až 3 zápasy z 5 trvali takmer 3 hodiny. Aj autor Hrunčák (2021) vo svojom výskume analyzoval ukazovatele vonkajšieho zaťaženia tak, že porovnával 5 zápasov elitných WTA hráčok na tvrdom povrchu. Zistil, že priemerná dĺžka zápasu týchto elitných hráčok bola 2 hodiny a 2 minúty. Aj táto priemerná dĺžka ženských zápasov je dlhšia ako u nepočujúcich hráčov, ale ženský tenis nie je až taký ofenzívny a výmeny sú dlhšie aj ako u mužov, aj tých, ktorí majú sluchový hendikep.

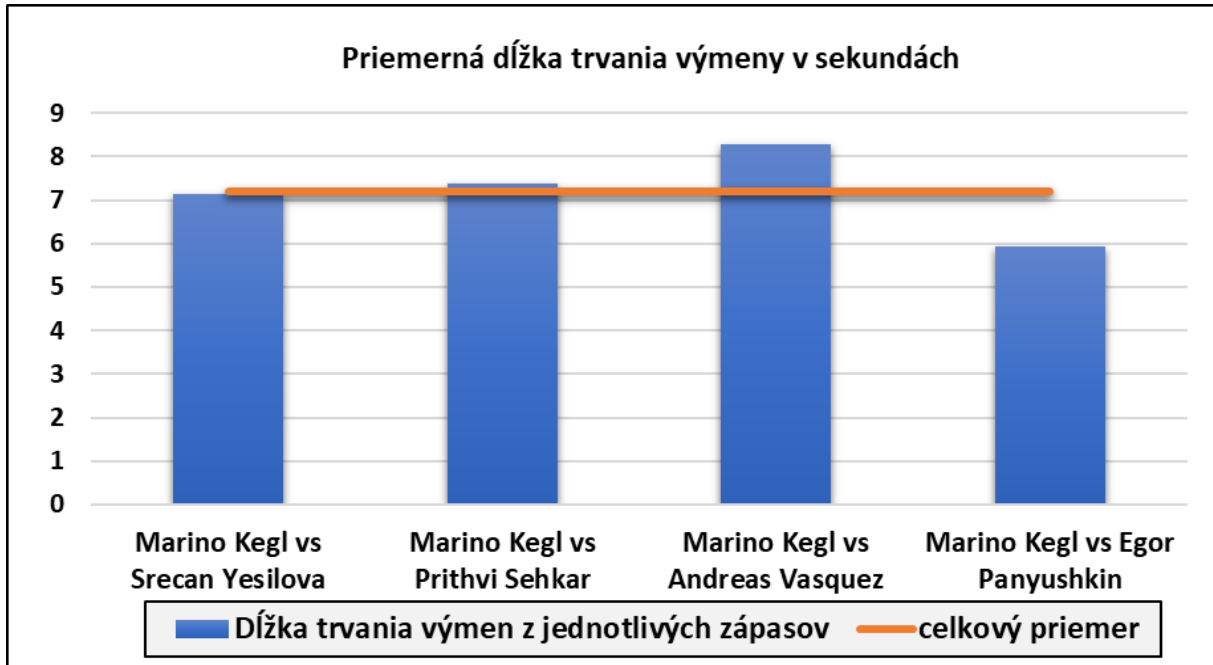


Obr. 2 Priemerná dĺžka čistého herného času nepočujúcich tenistov

Celkovú dĺžku čistého herného času sme u nepočujúcich tenistov získali sčítaním jednotlivých čistých herných časov, čiže výmen, počas celého zápasu. Zistili sme, že priemerná dĺžka čistého herného času analyzovaných zápasov bola 13,34 minút (obr. 2). Priemerná dĺžka čistého herného času vrcholových tenistov hrajúcich na tvrdom povrchu bola vo výskume Korgóovej (2020) 13,86 minút, čo len mierne prevyšuje priemernú dĺžku zápasov nepočujúcich tenistov, a to z toho dôvodu, že najdlhší zápas vo výskume Korgóovej (2020) trval 2 hodiny a 2 minúty a najkratší zápas 59 minút. Len pre porovnanie v našom výskume trval najdlhší zápas 3 hodiny a 8 minút a najkratší 1 hodinu a 1 minútu. Dĺžka čistého herného času najdlhšieho analyzovaného zápasu autorky Korgóovej bola 26,28 minút a najkratšieho času 7,26 minút. Naša analýza preukázala, že čistý herný čas v najdlhšom zápase nepočujúcich tenistov trval 17,39 minút a najkratší 7,58 minút. Z uvedeného vyplýva, že čistý herný čas závisí hlavne od dĺžky trvania zápasu. Vajda (2021), ktorý porovnával herný čas šiestich elitných profesionálnych tenistov na finálovom turnaji majstrov v Londýne v r. 2020, zistil, že priemerná dĺžka čistého herného času týchto hráčov predstavovala 14,6 minút, čo výraznejšie prevyšovalo priemernú dĺžku zápasov nepočujúcich hráčov (13,34 min.) a to hlavne z dôvodu, že tri z piatich zápasov trvali takmer 3 hodiny a dĺžka čistého herného času najdlhšieho zápasu trvala 26,46 minút a najkratšieho zápasu 13,58 minút. Autor ďalej vo svojom výskume tvrdí, že čím má zápas dlhší celkový herný čas, tým je kratší čistý herný čas a naopak. Ako dôvod uviedol pomerne silnú koreláciu medzi dobou trvania prestávok medzi výmenami, po odohratí gemov, setov a po striedaní strán, ktoré prispievajú k dlhšiemu trvaniu zápasu. Ďalší autor zistil, že u ženských elitných tenistiek sa čistý herný čas na tvrdom povrchu pohyboval od 8,14 minút do 20,8 minút, pričom najkratší zápas trval 1 hodinu a 14 minút a najdlhší zápas trval 2 hodiny a 27 minút. Hodnota čistého priemerného herného času bola v jeho výskumnom súbore 13,44 minút, čo len mierne prevyšovalo hodnotu nepočujúcich elitných hráčov (Hrunčák, 2021).

V ďalšej časti sme analyzovali dĺžku výmen v zápasoch. Dĺžka výmen v zápase hráčov Marino Kegl vs Srecan Yesilova bola zo všetkých analyzovaných druhá najkratšia. Hráč Marino Kegl vo výmenách dominoval a hráč Srecan Yesilova nestíhal držať tempo. Jeho podanie aj údery boli málo razantné a po nich nasledoval väčšinou víťazný úder Marina Kegla. Srecan Yesilova mal tiež problém s returnom Kegla, ako aj s jeho silnými údermi, ktoré mali väčšiu razanciu. Priemerná dĺžka výmen bola 7,14 sekúnd (obr. 3). Výmeny v zápase Marino Kegl vs Egor Panyushkin boli najkratšie, nakoľko zápas ovplyvňovala veľká nervozita hráčov o boj o bronzovú medailu na letnej deaflympiáde. Obaja hráči sa už roky poznali a odohrali spolu niekoľko dôležitých zápasov. Krátkosť výmen ovplyvnili najviac

nevynútené chyby Marina Kegla, ktoré ho sprevádzali po celý zápas. Hráč Marino Kegl bol unavený z predchádzajúceho zápasu z predošlého dňa, ktorý prehral a bol veľmi sklamaný lebo strašne túžil hrať o zlatú medailu. Nepočujúci tenisti menej zvládajú svoje emócie a túto svoju frustráciu preniesol Marino Kegl do tohto zápasu, napriek tomu, že sa mu snažil jeho tréner vysvetliť, že aj boj o tretie miesto je veľkým úspechom, nedokázal porážku z predchádzajúceho dňa spracovať. Výmeny z forhandu aj z backhandu väčšinou končili v sieti alebo v oute. Priemerná dĺžka výmen ich vzájomného zápasu bola 5,93 sekúnd. Víťaz zo zápasu Marino Kegl vs Andreas Vasquez postúpil do finále letnej deaflympiády v Turecku. Zápas mal mimoriadnu dôležitosť pre oboch hráčov, ktorí do zápasu dali všetku energiu a nasadenie. Výmeny v zápase boli najdlhšie zo všetkých analyzovaných zápasov. V zápase nedominoval ani jeden hráč, hoci Kegl má silné podania aj údery, Vasquez vedel držať tempo a dobre returnovať. V zápase bolo veľké množstvo zhôd a výhod, zápas trval viac ako 3 hodiny. Priemerná dĺžka výmeny v zápase týchto dvoch hráčov bola 8,30 sekúnd a priemerná dĺžka výmeny posledného analyzovaného zápasu Marino Kegl vs Prithvi Sehkar trvala 7,37 sekúnd. Išlo o stretnutie dvoch vyrovnaných hráčov, v ktorom sa viac darilo Keglovi, ktorý bol v zápase dominantnejší, veľmi sa mu darilo v podaní a v returne.



Obr. 3 Priemerná dĺžka trvania výmen nepočujúcich tenistov

Korgóová (2020) svojím výskumom zistila, že až 52 % výmen počujúcich elitných hráčov bolo odohratých v priemernej dĺžke do 4 sekúnd a približne 10 % v dĺžke nad 10 sekúnd. V našom výskume nebola zaznamenaná priemerná dĺžka trvania výmeny vo všetkých štyroch

zápasoch kratšia ako 4 sekúnd a dlhšia ako 10 sekúnd. Dôvodom je hlavne to, že vrcholoví tenisti hrajú veľmi agresívne ale zároveň vedia aj dlhšie podržať loptu v hre, majú väčšie a dlhoročné skúsenosti a viac odohraných zápasov ako nepočujúci tenisti. Iný autor zistili, že až 53 % výmen vrcholových hráčov bolo odohratých do 5 sekúnd a 24 % nad 10 sekúnd na stredne rýchlom povrchu v krytej hale. Autor svojím výskumom potvrdil, že dĺžka trvania jednotlivých výmen veľmi úzko súvisí s čistým herným časom (Vajda, 2021). V ženskom vrcholovom tenise zaznamenal Hrunčák (2021) 42 % výmen odohratých do 4 sekúnd a 21% nad 10 sekúnd na tvrdom povrchu. Autor konštatuje, že počet výmen trvajúcich nad 10 sekúnd sa v dnešnej dobe znižuje, nakoľko hra sa aj u žien zrýchľuje a je agresívnejšia. V tabuľke 3 prinášame prehľad dĺžky výmen v čase do 5, 10 sekúnd a nad 10 sekúnd z letnej deaflympiády v Samsune.

**Tab. 3** Trvanie výmen na tvrdom povrchu na letnej deaflympiáde v Samsune, Turecko

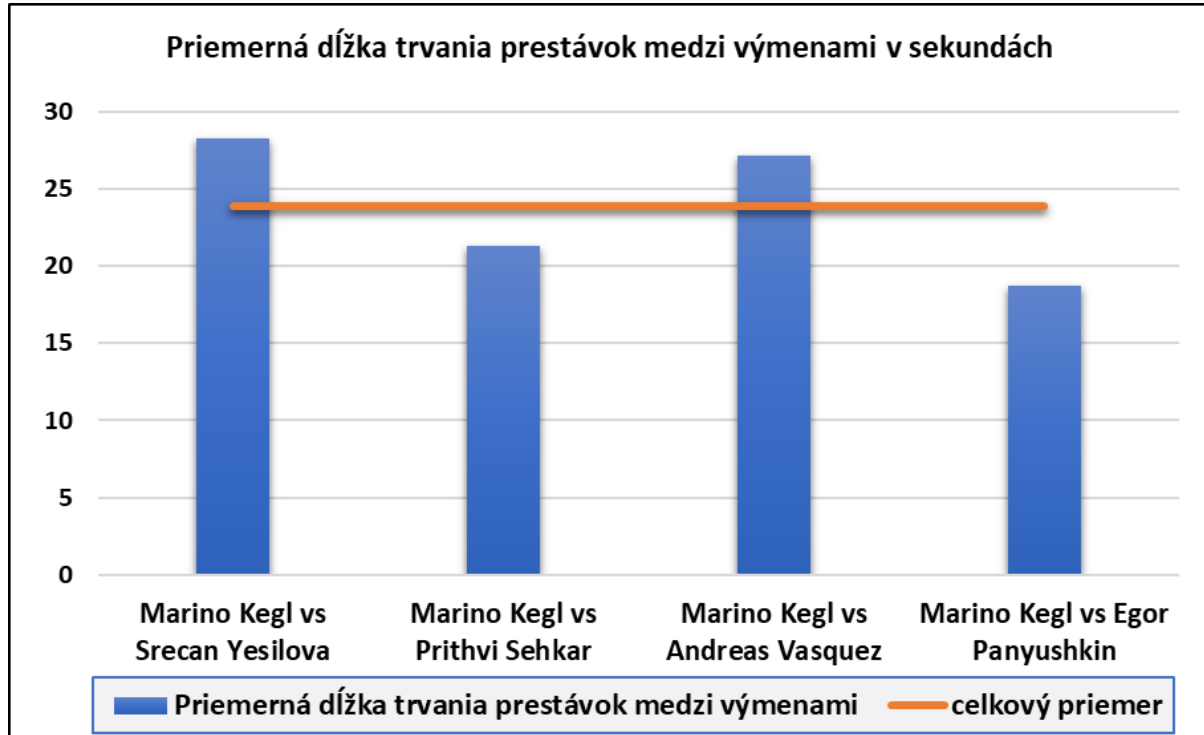
Dĺžka výmen	1. set	2. set	3. set	celkom	%
Do 5 sekúnd	82	72	20	174	40,56
Do 10 sekúnd	61	68	22	151	35,20
Nad 10 sekúnd	39	47	18	104	24,24
Σ	182	187	60	429	100,00

Najväčšie percento výmen trvalo u nepočujúcich hráčov do 5 sekúnd a najmenej výmen nad 10 sekúnd, pričom až 50 % z týchto výmen nad 10 sekúnd bolo odohraných v zápase Marino Kegl vs Andreas Vasquez, čo sa plne zhoduje s najdlhšie nameranou priemernou dĺžkou výmeny medzi týmito hráčmi. Až 39 % najkratších výmen bolo nameraných v zápase Marino Kegl vs Egor Panyushkin, čo predstavuje najväčšie percento a zhoduje sa s najkratšou priemernou dĺžkou výmen práve tohto zápasu, v ktorom Kegl robil veľa chýb a bol frustrovaný z predchádzajúceho dňa. Pre porovnanie, v zápasoch elitných počujúcich tenistov na tvrdom povrchu sa gro dĺžky výmen odohrávalo do 5 sekúnd (takmer 60 %), do 10 sekúnd to bolo približne 20 % výmen a 20 % výmen trvalo nad 10 sekúnd (Vajda, 2021). Rozdiel je hlavne v kvalite a skúsenosti elitných hráčov, ktorých hra je rýchlejšia a agresívnejšia ako u nepočujúcich tenistov. Tieto zistenia len čiastočne nekorešponujú s výskumom Korgóovej (2020), u ktorej v zápasoch odohraných na tvrdom povrchu súťaže ATP Masters prevažovali výmeny do 4 sekúnd (42 %); výmeny do 10 sekúnd boli tiež zhruba na úrovni 40 %, a výmeny nad 10 sekúnd predstavovali 18 %, čo je takmer v zhode s prácou Vajdu (2021). Táto disproporcia je zrejme spôsobená tým, že autorka mala mierne odlišné rozdelenie dĺžky výmen, výmeny v dĺžke od 4-5 sekúnd mala zahrnuté v druhej kategórii do 10 sekúnd, a

rozdiel môže byť aj v tom, že porovnávala výmeny rebríčkov slabších tenistov (najhoršie umiestnenie 61. miesto), kým Vajda (2021) porovnával top elitných tenistov v danom roku. Čiastočný vplyv na výsledky výskumu môže mať aj zrýchlenie tenisu v priebehu dvoch rokov. V porovnaní s našimi výsledkami môžeme konštatovať, že u našich nepočujúcich tenistov prevažujú údery do 10 sekúnd a nad 10 sekúnd, čo opätovne hovorí v prospech hry a skúseností počujúcich tenistov. Naše výsledky najviac korešpondujú s výsledkami Hrunčáka (2021), ktorý analyzoval ženskú elitnú kategóriu na piatich WTA turnajoch v r. 2020, konkrétne analyzoval vonkajšie zaťaženie desiatich vrcholových tenistiek. 42 % výmen zápasov na tvrdom povrchu sa u jeho hráčov odohrávalo do 4 sekúnd, 37 % výmen bolo realizovaných do 10 sekúnd a 21 % výmen nad 10 sekúnd. Z uvedených výsledkov výskumu Hrunčáka (2021) môžeme konštatovať, že aj ženský elitný tenis je mierne rýchlejší a agresívnejší ako tenis nepočujúcich, ten rozdiel je však menší ako v porovnaní s elitnými tenistami. Je to spôsobené tým, že vrcholoví počujúci tenisti majú v priebehu roka veľké množstvo turnajov na inej úrovni ako nepočujúci tenisti, ktorí sa max. môžu zúčastniť ITF turnajov, prípadne kvalifikácie ATP turnaja, pričom počet turnajov nepočujúcich hráčov do roka je nízky (max. 3-5 turnajov do roka), a samozrejme dĺžka výmen je ovplyvnená aj sluchovým postihnutím.

Analýza dĺžky trvania času medzi výmenami je spracovaná len v rámci jednotlivých gemov. Nezahrňa čas prestávok medzi jednotlivými gemami a setmi. Pre nepočujúcich tenistov neplatia žiadne obmedzenia vzťahujúce sa na dĺžku času vymedzenú pre podanie, ako to majú počujúci tenisti. Na turnajoch pre nepočujúcich tenistov nie je takáto časomiera zabezpečená, napriek tomu čas medzi výmenami nepresahoval výrazne povolený čas počujúcich tenistov. V zápase hráčov Marino Kegl vs Srecan Yesilova trval čas medzi výmenami v priemere 28,29 sekúnd a bol najdlhší nakoľko sa Yesilova medzi výmenami snažil ukludniť, resp. rozhodiť súpera. Vo vzájomnom zápase hráčov Marino Kegl vs Egor Panyushkin bola priemerná dĺžka trvania času medzi výmenami 18,75 sekúnd a zároveň najkratšia zo všetkých analyzovaných zápasov. Túto priemernú dĺžku najviac ovplyvnilo psychické rozpoloženie hráča Marina Kegla, ktorý sa snažil mať zápas čím skôr za sebou. Zápas nepočujúcich hráčov Marino Kegl a Prithvi Sehkar sa odohral s priemernou dĺžkou trvania času medzi výmenami 21,26 sekúnd. Kým Marino Kegl si nechával väčšie prestávky vo výmene, naopak Prithvi Sehkar mal tieto prestávky veľmi krátke a snažil sa čím skôr odohrať svoje výmeny. Zo zápasu Marino Kegl vs Andreas Vasquez vidíme, že priemerná dĺžka trvania času medzi ich výmenami bola druhá najdlhšia a trvala priemerne 27,15 sekúnd. Hráči odohrali dlhý a namáhavý zápas a obaja potrebovali v prestávkach medzi výmenami

viac oddychu. Celkovo u nepočujúcich tenisových top hráčov bola priemerná dĺžka trvania prestávok medzi výmenami 23,86 sekúnd (obr. 4), u počujúcich tenisových top hráčov 22,72 sekúnd (Korgóová, 2020) a u top hráčov 22,65 sekúnd (Hrunčák, 2021).



Obr. 4 Priemerná dĺžka trvania prestávok medzi výmenami nepočujúcich tenistov

Dlhšie trvanie prestávok medzi výmenami u nepočujúcich tenistov môže byť spôsobené tým, že nepočujúci tenisti nie sú limitovaní časomierami, a tiež tým, že ani neregistrujú sluchom prípadné upozornenia rozhodcov, a celkovo ich reakcia na vonkajšie podnety je pomalšia. Vajda (2021) zistil, že vo väčšine zápasov elitných tenisových hráčov, preyšujú maximálne hodnoty povolený časový limit 25 sekúnd k zahájeniu podania. Autor to vysvetľuje tým, že do doby trvania prestávok započítal aj dialóg hráča s rozhodcom o spornej lopte po výmene, a preto všetky zápasy okrem jedného preyšovali povolený časový limit. Celková priemerná dĺžka trvania prestávok medzi výmenami dosiahla u hráčov autorovho výskumu hodnotu 14,6 minút, pričom najvyššiu hodnotu deklaroval zápas medzi Nadalom a Medvedevom, a to v trvaní 20 sekúnd. Bolo to spôsobené hlavne tým, že Nadal predvádzal pred podaním svoje rituály, ktoré výrazne spomaľujú priebeh hry. Na záver diskusie odporúčame nepočujúcim tenistom zúčastňovať sa častejšie turnajov počujúcich tenisových hráčov, aby zvýšili svoju výkonnosť priblížením sa k hodnotám ukazovateľov vonkajšieho zaťaženia. Nepočujúci športovci výskumu autoriek Kurkovej, Válkovej a Scheetz (2011) uviedli, že keď dostali

príležitosť súťažiť so počujúcimi športovcami, zvýšilo to ich šance na súťaženie. Účasť na športe s počujúcimi športovcami, pri cielenej podpore komunikácie a vzájomnej spolupráce, zohrávala dôležitú úlohu pri integrácii nepočujúcich športovcov do majoritnej spoločnosti (Kurková, Scheetz, 2016; Nemček, 2017; Nemček, Mókušová, 2020).

### **Záver**

Výskumom sme prispeli k rozšíreniu poznatkov o ukazovateľoch vonkajšieho zaťaženia u nepočujúcich elitných tenisových hráčoch, ktorí sa zúčastnili letnej deaflympiády v Samsune, v Turecku v roku 2017. Zistili sme, že priemerná dĺžka zápasov nepočujúcich elitných tenistov trvala 1 hodinu a 44 minút, priemerná dĺžka čistého herného času analyzovaných zápasov bola 13,34 minút, priemerná dĺžka výmen bola 7,14 sekúnd a priemerná dĺžka prestávok medzi výmenami trvala 23,86 sekúnd. Výskumom sme tiež zistili, že analyzované časové charakteristiky sa mierne odlišujú od charakteristík počujúcich vrcholových tenistov. Hodnoty dĺžky výmen u nepočujúcich tenistov sú kratšie, a prestávky medzi výmenami dlhšie v porovnaní s výsledkami počujúcich vrcholových tenistov iných autorov. To dokazuje, že počujúci tenisti vedia udržať loptu dlhšie vo výmene a zároveň rešpektujú stanovený limit trvania prestávok medzi výmenami, kým nepočujúci tenisti sú viac ovplyvňovaní vonkajším zaťažením. Na záver musíme podotknúť, že tenisová hra nepočujúcich športovcov je výrazne ovplyvnená stratou sluchu. Reakcie hráčov v zápasoch sú spomalené nakoľko nedokážu podľa zvuku odhadnúť rýchlosť a intenzitu jednotlivých úderov. Vo všetkom sa musia spoľahnúť hlavne na svoj zrak, kedy očami sledujú nielen samotnú hru, ale aj rozhodcov, hlavného alebo čiarových, čo výrazne negatívne ovplyvňuje sústredenie sa na samotnú hru, ale aj dĺžku jednotlivých ukazovateľov vonkajšieho zaťaženia.

***Výskum bol realizovaný ako súčasť grantovej úlohy KEGA č. 051UK-4/2022 s názvom „Inkluzívne vzdelávanie v telesnej a športovej výchove“.***

### **Literatúra**

1. FLETCHER, A., DUNNE, S., BUTLER, J., 2022. *A Brief History of Eye Movement Research*. In: STUART, S. (eds.) *Eye Tracking*. Neuromethods, volume 183. New York: Humana.
2. HRUNČÁK, D., 2021. *Vybrané časové charakteristiky v ženskom elitnom tenise na rôznych povrchoch*. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier. Bakalárska práca.

3. ICSD (INTERNATIONAL COMMITTEE OF SPORTS FOR THE DEAF), 2018. *Audiogram regulations*. Lausanne: International Committee of Sports for the Deaf.
4. JANIGOVÁ, L., 2020. *Porovnanie vybraných charakteristík vonkajšieho zaťaženia mladších a starších žiakov v tenise na rôznych povrchoch*. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier. Diplomová práca.
5. JANTOŠÍK, M., 2015. *Vonkajšie zaťaženie vrcholových tenistov na rôznych povrchoch*. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier. Diplomová práca.
6. KORGÓOVÁ, A., 2020. *Analýza vybraných parametrov vonkajšieho zaťaženia elitných mužských tenistov na rôznych povrchoch Masters 1000*. Bratislava. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier. Bakalárska práca.
7. KURKOVÁ, P., SCHEETZ, N., 2016. Communication strategies used by physical education teachers and coaches in residential schools for the deaf in the U.S. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*. 56(1), 1-15.
8. KURKOVÁ, P., VÁLKOVÁ, H., SCHEETZ, N.A., 2011. Factors impacting participation of European elite deaf athletes in sport. *Journal of Sports Sciences*. 29(6), 607-618.
9. NEMČEK, D. 2017. Self-esteem analyses in people who are deaf or hard of hearing: a comparison between active and inactive individuals. *Physical Activity Review*, 5, p. 95-104.
10. NEMČEK, D., MÓKUŠOVÁ, O., 2020. Position of sport in subjective quality of life of deaf people with different sport participation level. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 87(1), 1-8.
11. PALMER, T., WEBER, K.M., 2006. The deaf athlete. *Current sports medicine reports*, 5(6), 323-326.
12. VAJDA, P., 2021. *Analýza vybraných parametrov vonkajšieho zaťaženia tenistov na finálovom turnaji majstrov v Londýne v roku 2020*. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier. Bakalárska práca.

## Summary

### Analysis of selected external load indicators of deaf top tennis players

Juraj Nemček, Jana Jánošíková

*The aim of the present paper was to analyze selected indices of external load of deaf elite tennis players. We analyzed 4 matches of five tennis players from the top 20 players of the Summer Deaflympics in Samsun, Turkey, in 2017. We used indirect observation through video recordings to collect research data. We analyzed the duration of matches, the average length of net game time, the average duration of individual exchanges, and the average duration of breaks between exchanges. We found that the average length of the matches of the deaf elite tennis players lasted 1 hour and 44 minutes, the average length of the net game time of the analyzed matches was 13.34 minutes, the average length of the exchanges was 7.14 seconds, and the average length of the breaks between exchanges lasted 23.86 seconds. The research also found that the analyzed time characteristics differ slightly from those without hearing loss top tennis players. The tennis play of deaf athletes is significantly affected by hearing loss.*

*Keywords: Deaf elite tennis players, duration of matches, net game time, duration of exchanges, duration of breaks.*

**Mgr. JURAJ NEMČEK, PhD. (\*1977) – zaoberá sa teóriou a didaktikou tenisu na FTVŠ UK v Bratislave, je metodikom Slovenského tenisového zväzu.**

**Bc. JANA JÁNOŠÍKOVÁ (\*1997) – absolventka bakalárskeho štúdia na FTVŠ UK v Bratislave, nepočujúca vrcholová tenistka, účastníčka letných deaflympiád.**