

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Nevšímalová** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **482944**  
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**  
 Studijní obor: **Optika a optometrie**  
 Název práce: **Posouzení možnosti korekce presbyopie u hypermetropů implantací monofokální nitrooční čočky**

## II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*	20
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30)*	28
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)*	7
4.	Rozsah experimentální části, realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30)*  Je třeba uvažovat, zda experimentální část obsahuje dostatečný počet měření a má správně udělané statistické zpracování. Dále, zda je student schopen správně interpretovat výsledky, poté je diskutovat a porovnat s dostupnou literaturou.	20
5.	<b>Celkový počet bodů</b>	75

\* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

## III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

- V práci nebyl zmíněn možný vztah délky oka a hloubky pole při vidění do blízka u artefakických pacientů s implantovanými IOL. Diskutujte krátce toto téma.
- Hypermetropové mají ve vašem výzkumu průměrně větší velikost zornic než emetropové. Odpovídá to rozložení v běžné populaci? Kdo má větší velikost pupil? Hypermetrop nebo myop? Jak ovlivňuje věk velikost zornic?
- Jaký vliv by měla ve vašem výzkumu na výsledky vyšetření do dálky a na blízko binokularita (vyšetření obou očí najednou)? Jaké mechanismy to ovlivňují?

## IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*\* v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

## V. KOMENTÁŘ

K oponentskému posudku byla předložena práce studentky Kateřiny Nevšimalové s názvem „Posouzení možnosti korekce presbyopie u hypermetropů implantací monofokální nitrooční čočky“. Text je zpracován na 63 stranách a je členěn do devíti kapitol včetně úvodu a závěru.

Jednotlivé kapitoly teoretické části se zabývají tématy: akomodace, presbyopie, řešení presbyopie, hodnocení výsledků korekce presbyopie. Druhá část bakalářské práce se věnuje výzkumné části. Práce je členěna logicky, kapitoly přirozeně navazují a pokrývají nejdůležitější tematické oblasti. Přesto, lze v práci nalézt obsahové a faktické chyby. Na straně 8 chybí v popisu anatomie ciliárního svalu zmínka o třetím typu svalových vláken (fibrae radiales). Makropsie je v textu chybně spojována se zmenšením obrazu. Na straně 12 studentka sekundární akomodační insuficience označuje jako vadu, jedná se však o poruchu. V odstavci na straně 15 lze vysledovat logický nonsens („Předpoklad byl u očí s asférickými IOL nižší hloubka ostrosti a vyšší zraková ostrost, díky asféricitě, která snižuje sférickou aberaci, jež je významnou složkou zvýšené hloubky ostrosti. Hloubka ostrosti ale u pacientů s asférickými IOL vyšla nižší než u pacientů se sférickými IOL“). V textu podkapitoly 3.3 a straně 18 je Duanova křivka označena jako synonymum křivky Dondersovy. Jedná se ve skutečnosti o dvě křivky ukazující závislost akomodační šíře na věku. Donders provedl svůj výzkum v šedesátých letech 19. století. Duane, který realizoval výzkum o půl století později, zpracoval vzorek mnohem početnější a věkově jinak rozvrstvený.

Na straně 19 je zaměňován termín „konvenční zraková vzdálenost“ a „běžná, obvyklá (konvenční) čtecí vzdálenost“. Konvenční zraková vzdálenost je stanovena na 25 cm (odpovídá jí akomodační amplituda 4 dpt), zatímco konvenční čtecí vzdálenost nejčastěji odpovídá 40 nebo 33 cm. Dále nelze plně souhlasit s tvrzením: „Všechny tyto hodnoty ovšem platí pro emetry, kteří svými hodnotami stavu nitroočních struktur a akomodační schopnosti spadají do průměru.“ V tomto případě nelze generalizovat, stav nitroočních struktur, a tím spíše akomodační schopnosti přímo nezávisí na přítomnosti nebo absenci ametropií. Na druhou stranu je třeba ocenit poctivou snahu o představení všech důležitých typů nitroočních čoček s tématem souvisejícím.

Zdroje, uvedené v seznamu literatury překvapují svým počtem. Data v textu uvedená, která nejsou všeobecně známá, bych doporučil zdrojovat přímo v textu a nejenom na konci odstavce výčtem všech informačních zdrojů daného odstavce. Studentka občas nechala do textu proniknout obecnou češtinu, např.: „... protože již nadále některé úkony ... samo neutáhne“ nebo v závěrečných pracích často používané sloveso „koukat“. Syntaktické nepřesnosti nejsou časté. Gramatické chyby se v textu téměř nenacházejí, čtenář si však může všimnout typografických nepřesností (především absencí mezer u pomlček a jejich nadbytku u spojovníků).

Výzkumná část se zaměřuje na stanovení defokusační křivky na dálku (6 m) formou předsazování náhodných sférických hodnot u artefakických pacientů. Jako limitní pro stanovení „hloubky ostrosti“ byl zvolen visu 0,6 a byly porovnány výsledky hypermetropů a emetropů. Dále byl hodnocen vztah sférické aberace a šířky pupily, a nakonec byla hodnocena výsledky aberometrie na přístroji iTrace.

Z mého pohledu výsledky defokusačních křivek do dálky hovoří spíše o zprůměrované přesnosti refrakční operace na dálku a o uměle zvolené toleranci k defokusaci, než o posouzení možnosti korekce presbyopie u pacientů s artefakii. Otázkou je, zda by nebylo vhodnější použít optotyp do blízka a stanovit využitelnou hloubku pole změnou vzdálenosti s pevně daným rozsahem zrakové ostrosti (nejlépe binokulárně) nebo stanovit minimální adici s ještě tolerovaným visem a tím naplnit název bakalářské práce.

Přes zmíněné výtky hodnotím předloženou bakalářskou práci jako relativně zdařilou, doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm C (dobře).

Jméno a příjmení: Bc. Přemysl Kučera

Podpis: .....

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství  
Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Datum: .....