Školitelský posudek na diplomovou práci Adama Peška:

Geometricko-morfometrická analýza pohlavního dimorfismu lebky člověka a populační specifita metod odhadu pohlaví: srovnání dvou populačních vzorků

Diplomová práce Adama Peška je součástí výzkumu pohlavního dimorfismu (PD) skeletu člověka. Je metodologického charakteru a navazuje na studii Bigoni et al., která byla publikována v roce 2010 v časopise HOMO. Výše zmíněná studie shledala lebku, resp. množiny kraniometrických bodů za využití metod geometrické morfometrie, jako účinný nástroj diskriminace pohlaví. Tyto výsledky však nebyly ověřeny na jiné sérii lebek, metodologie nevyužila moderní diskriminační přístup s crossvalidací. Cílem diplomové práce Adama Peška bylo zopakovat využitý postup na jiné sérii identifikovaných lebek z Maxwellova muzea, Albuquerque, Nové Mexiko, využít sofistikovanější metody diskriminace a srovnat vlastní výsledky se studií Bigoni et al. (2010)

Dalším neméně důležitým přínosem diplomové práce byl fakt, že student neměl k dispozici potřebné 3D koordináty kraniometrických bodů, ale série fotografií snímaných za standardizovaných podmínek, a tak ověřil, zda je možné za použití programu PhotoModeler Scanner získat data srovnatelná s přímou akvizicí 3D dat. Vlastnímu zpracování dat tedy předcházela velice zdlouhavá, časově nesmírně náročná transformace 2D dat do 3D prostoru. Tímto prvním krokem diplomant strávil 90 % času na diplomové práci a částečně ne vlastní vinou se dostal do závěrečného časového presu, který je bohužel z práce dobře patrný. Diplomantovi chyběl zhruba měsíc práce k tomu, aby všechny výsledky okomentoval, prodiskutoval a provedl srovnání obou souborů za využití obou sérií dat.

Diplomová práce je standardně členěna do 9 kapitol včetně přílohové dokumentace. Vlastní výsledkové části předchází kapitola teoretického úvodu, jejíž stěžejní částí je zpracování literatury týkající se PD lebky včetně metod jeho zpracování.

Z výsledků diplomové práce vyplývá, že přesnost odhadu pohlaví byla vždy vyšší u analýz tvaru spolu s velikostí. Nejvyšší přesnost odhadu pohlaví byla získána pro souřadnicová data (až 100%), menší přesnost umožnily přímé diskriminační analýzy PC skóre. Nejmenší přesnost, nicméně nejobjektivnější výsledky, byly zaznamenány u diskriminačních analýz s crossvalidací provedené na PC skóre (do 85%). Při analýze „seškálovaných“ dat, tj. bez vlivu velikosti, tvar lebky umožňuje jen maximálně 68% úspěšnost diskriminace. V další části

práce byla metodou TPS zkoumána tvarová variabilita mezi pohlavími na jednotlivých částech lebky. Kromě všeobecně známých rozdílů mezi mužskou a ženskou lebkou DP ve shodě se studií Bigoni et al. (2010) potvrdila např. více laterální polohu očí u lebek ženského pohlaví, relativně vyšší očnice či širší vstup do nosní dutiny u žen.

Kapitola diskuse je strukturována do několika podkapitol. V podkapitole Odhad pohlaví jsou diskutovány různé metodologie, nic méně právě srovnávaná diskriminace za využití GM metod je velmi zjednodušena (…. „To jsou výsledky srovnatelné s jinými morfometrickými výzkumy, které dosahují správnosti odhadu pohlaví mezi 83 – 95 % (Steyn a Iscan, 1998; …“ str. 60-61). Právě jak to komu a za využití jakých landmarků vyšlo, by mělo být osou této pasáže, nikoliv interval se soubornou citací!

Další část diskuze popisuje, v čem spočívá PD té které části lebky a vlastní výsledky jsou porovnané především s Bigoni et al. (2010), popř. dalšími zdroji. V porovnání s příslušnou teoretickou částí je citací zde méně, na textu je vidět, že není z časových důvodů pečlivě zpracován. V poslední podkapitole týkající se získávání dat chybí srovnání s jinou dostupnou literaturou.

Na seznamu citované literatury je patrné, že Adam Pešek našel dostatečný počet relevantní literatury, se statistickým zpracováním dat se vyrovnal bez vážnějších problémů. Práce dosahuje velmi dobré formální a jazykové úrovně. Na druhou stranu a jak už bylo řečeno v úvodu, byla psána horkou jehlou a student zde zdaleka nevyužil vlastní potenciál.

Závěr: Diplomovou práci přesto doporučuji k obhajobě a vzhledem k časové náročnosti převodu 2D dat na 3D koordináty a vzhledem k příslibu studenta, že práci dovede k publikaci v recenzovaném časopise, hodnotím známkou velmi dobře.

RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.