

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Percepce potenciálního útočníka

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Radim Pavelka, Ph.D.

Vypracoval:

Jakub Šmída

Praha, 2024

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

.....

podpis diplomanta

Poděkování:

Rád bych poděkoval svému vedoucímu PhDr. Radimovi Pavelkovi, Ph.D., za cenné rady a poznámky při vypracovávání práce. Dále bych rád poděkoval své rodině, kamarádům a přítelkyni za podporu.

ABSTRAKT

Lidé si už od nepaměti vytváří dojmy na základě tvarů těla, charakteristik obličeje či emocionálních výrazů v nich. Všechny tyto faktory mohou měnit sociální interakce mezi lidmi a na základě nepravdivých či pravdivých úsudků ovlivňovat naše chování vůči ostatním lidem. Někdy nás i přivést do nebezpečných situací. Cílem této práce je shrnout, analyzovat a vysvětlit interakce mezi různými faktory, které ovlivňují naše vnímání potenciálních hrozeb a útočníků. Práce se zabývá primárně obličejovými a tělesnými faktory. Proto je také důležité zjistit, jaký z těchto faktorů ovlivňuje percepci hrozby ve větší míře a proč tomu tak je. Pomocí narativní literární rešerše byla provedena analýza primární literatury a interpretace výsledků jednotlivých studií. Většina studií podporuje vnímání člověka jako celku a v rámci percepce nebezpečí se ukázalo, že ve větší míře je potenciální nebezpečí vnímáno z obličeje než z těla. To ale platí pouze u neutrálních výrazů obou komponent, u emocionálních výrazů je zapotřebí dalšího výzkumu. Výsledky dále naznačují, že z obličeje se dá usuzovat i reálná schopnost boje útočníka. Tato práce má široká uplatnění v každodenním životě, ale i například u trestních rozsudků či jiných případech, kdy může percepce daného člověka pozitivně či negativně ovlivnit naše chování. Například při pracovních pohovorech, v otázkách veřejného ohrožení atd.

Klíčová slova: Hrozba, agrese, rysy obličeje, neverbální komunikace, tělesná morfologie

ABSTRACT

Since the ages, people have formed impressions based on body shapes, facial characteristics or emotional expressions in them. All these factors can alter social interactions between people and influence our behaviour towards other people based on false or true judgements. Sometimes they can even lead us into dangerous situations. The aim of this paper is to summarize, analyze and explain the interactions between different factors that influence our perception of potential threats and attackers. The thesis deals primarily with facial and bodily factors. Therefore, it is also important to find out which of these factors influences threat perception to a greater extent and why this is the case. A narrative literature search was used to analyse the primary literature and interpret the results of each study. The majority of studies support the perception of the whole person and within the context of threat perception, it was found that to a greater extent is potential danger is perceived from the face than from the body. However, this is only true for the neutral expressions of both components; further research is needed for emotional expressions. The results further suggest that the real fighting ability of an attacker can also be inferred from the face. This work has broad applications in everyday life, but also, for example, in criminal sentencing or other cases where the perception of a given person can positively or negatively influence our behavior. For example, in job interviews, public danger issues, etc.

Keywords: threat, aggression, facial features, non-verbal communication, body morphology

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	PERCEPCE A JEJÍ VÝZNAM V KONTEXTU BEZPEČNOSTI.....	9
2.1	Základní pojmy percepce.....	9
2.2	Přístupy k percepci	10
2.3	Percepce skupin objektů – gestalt principy	10
3	CÍLE	13
3.1	Výzkumná otázka	13
4	METODY	14
5	VNÍMÁNÍ TĚLA A OBLIČEJE JAKO INTEGRÁLNÍHO CELKU NEBO ODDĚLENÝCH JEDNOTEK.....	15
5.1	Definice integrovaného a částečného zpracování.....	15
5.2	Integrované (celostní) zpracování člověka	17
5.2.1.	Emoční výrazy	17
5.2.2.	Povahové rysy	19
6	OBLIČEJ	21
6.1	Poměr šířky a výšky obličeje (fWHR)	23
6.2	fWHR, struktura obličeje a skutečná schopnost boje	25
7	PERCEPCE TĚLESNÉ STAVBY	29
7.1	Postoj a držení těla.....	31
7.2	Vliv výšky na vnímanou hrozbu.....	32
7.3	Vliv vzdálenosti na vnímanou hrozbu	33
8	DISKUSE	37
9	ZÁVĚR.....	39
	SEZNAM LITERATURY	40
	SEZNAM PŘÍLOH.....	46

1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá vnímáním potenciálního útočnicka, konkrétně jak tělesné a obličejové rysy ovlivňují percepci hrozby. Percepce je základní kognitivní proces, který umožňuje jedinci orientovat se a rozpoznávat svět kolem sebe. V kontextu bezpečnosti je vnímání klíčovým faktorem pro identifikaci a vyhodnocení potenciálních hrozeb. Pochopení mechanismů, které ovlivňují percepci tělesných a obličejových rysů, je zásadní pro vývoj účinných bezpečnostních strategií a preventivních opatření.

Historicky se výzkum percepce zaměřoval na analýzu smyslových informací, přičemž se často dělil na zrakové, sluchové, taktilní a další druhy vnímání. V této práci se zaměříme především na zrakové vnímání, jelikož hraje klíčovou roli při identifikaci potenciálních útočníků. Zrakové podněty poskytují rychlé a detailní informace o okolním prostředí a jsou nezbytné pro rychlé rozhodování v situacích ohrožení.

Gestalt principy, které se zabývají vnímáním skupin objektů jako celků, nám poskytují teoretický rámec pro pochopení, jak lidé vnímají komplexní vizuální scény. Tyto principy ukazují, že lidé nevnímají jednotlivé faktory izolovaně, ale jako integrované celky, což je důležité pro porozumění percepci hrozby.

Cílem této práce je analyzovat a vyhodnotit faktory, které ovlivňují percepci potenciálního útočnicka, se zvláštním zaměřením na tělesné rysy, obličejové rysy, emocionální výrazy a jejich interakci. Tato práce bude využívat literární rešerše a analýzy existujících studií k prozkoumání, jak jednotlivé fyzické charakteristiky ovlivňují vnímání jednotlivců jako potenciálních hrozeb.

Základní otázkou, kterou se tato práce zabývá, je: Jaký z faktorů, tělesný či obličejový, přispívá k větší míře percepce hrozby? Odpověď na tuto otázku nám může poskytnout hlubší vhled do toho, jak různé vizuální podněty ovlivňují lidské chování a rozhodování v kontextu potenciálních hrozeb, a přispět tak k vývoji efektivních bezpečnostních opatření a strategií.

V následujících kapitolách budou podrobně rozebrány teoretické základy percepce, vliv tělesné stavby a obličejových rysů na vnímání hrozby, a také význam emocí a kognitivních procesů při hodnocení potenciálních hrozeb. Tento výzkum poskytne komplexní pohled na problematiku percepce potenciálních útočníků.

2 PERCEPCE A JEJÍ VÝZNAM V KONTEXTU BEZPEČNOSTI

Vnímání je základní schopností člověka k rozpoznávání světa kolem sebe a orientaci v něm. Pojem vnímání neboli percepce má různé významy, i když společným prvkem většiny významů je, že vnímání zahrnuje analýzu smyslových informací. Když mluvíme o percepci v rámci kognitivní psychologie, tak máme obvykle na mysli základní kognitivní procesy, které analyzují informace ze smyslů (Pike a kol., 2012). Vnímání se dělí na zrakové, sluchové, taktilní apod. Pro člověka je primární zrakové vnímání světa, ostatní smysly jsou spíše doplňkové (Pike a kol., 2012). Převážně zrakovým vnímáním ve vztahu k potenciálnímu útočníkovi se bude zabývat i tato práce.

Vnímání není samostatný proces; zahrnuje i další kognitivní funkce, které ho ovlivňují. Primární sensorický systém je modifikován pozorností a pamětí. Zkušenosti utvářejí přístup k podnětům a očekávání ovlivňuje jejich zpracování a hodnocení. Myšlení hraje roli v dalším zpracování percipovaných podnětů, aby je lidé mohli zařadit a rozhodnout o reakci. Zpracování podnětů zahrnuje generalizaci a stereotypizaci, což je ekonomizující a zjednodušující mechanismus, jenž však může vést k nepřesnostem (Vágnerová, 2017).

Vnímání závisí i na konkrétním naladění, stavu a zkušenostech člověka. Např. frustrovaný člověk může vnímat jakoukoliv menší životní překážku mnohem výrazněji než člověk, který je v klidu. Zkušenosti přispívají k vnímání taktéž velkou měrou. Například žena, která byla v minulosti znásilněna, může vnímat všechny muže v noci na ulici s mnohem větší obezřetností a bude se jim vyhýbat (Vágnerová, 2017).

2.1 Základní pojmy percepce

James Gibson (1966) nám svojí zásadní prací poskytl důležitý rámec ke studiu percepce. Představil koncepty distálního objektu, informačního média, proximální stimulace a percepčního objektu. Distální objekt je objekt ve vnějším světě, např. jablko padající ze stromu. Při pádu jablka se od něj odráží energie, která se potom nějakým způsobem dostává k lidským smyslovým orgánům, například fotony proudící prostorem či zvukové vlny způsobené dopadem jablka na zem, tomu se říká informační médium. Proximální stimulace nastává, když se k člověku tato energie dostane. Když fotony dopadnou na rohovku, zvukové vlny se dostanou k ušnímu aparátu atd. Percepce nastává,

když se nám v mozku utvoří percepční objekt, to je v tomto případě jablko padající ze stromu. Percepční objekt ale nemusí být vždy stejný s distálním.

2.2 Přístupy k percepci

Existuje více teorií o tom, jak vnímáme svět a tyto pohledy můžeme shrnout do dvou skupin, a sice teorie zdola nahoru a shora dolů. Jsou to dva různé přístupy k percepci. Při zpracování zdola nahoru necháváme podnět, aby sám utvářel naše vnímání, dle tohoto podnětu si pak o něm utváříme myšlenky a závěry. Při zpracování shora dolů využíváme k interpretaci viděného naše znalosti, očekávání a předchozí zkušenosti. Tyto přístupy fungují ve vzájemné interakci. (Pike a kol., 2012; Sternberg a kol., 2012).

2.3 Percepce skupin objektů – gestalt principy

Jedním ze základních úkolů vizuálního vnímání je percepční segregace, při níž identifikujeme, které části přicházejících informací patří k sobě a tvoří tak samostatné objekty (Eysenck a Keane, 2013). Tímto se zabývá tzv. Gestalt psychologie (tvarová/celostní psychologie). V počátcích dvacátého století určití psychologové objevili, že lidské vnímání není pouhým odrazem objektivní reality, nýbrž že má tendenci interpretovat a organizovat vnímané podněty tak, aby vytvořilo smysluplné celky. Tato základní myšlenka jejich teorie naznačuje, že lidé přirozeně seskupují smyslové vjemy do koherentních útvarů, které nejsou pouhým součtem jejich částí, ale představují nové kvalitativní jednotky v rámci vnímaného pole. Gestaltovci argumentují, že tímto způsobem organizované vnímání umožňuje jednotlivcům lépe porozumět okolnímu světu a přidává význam jejich zkušenostem. Jejich výzkumy naznačují, že lidská mysl má vrozenou tendenci hledat strukturu a řád v okolním chaosu, čímž usnadňuje proces porozumění a interpretace prostředí. Tato perspektiva na lidské vnímání poskytuje hlubší vhled do toho, jak funguje naše mentální zpracování informací a jak tyto procesy formují naše chápání světa kolem nás (Vágnerová, 2017).

Základním zákonem gestaltu je zákon dobrého tvaru (law of prägnanz), který udává, že máme tendenci vnímat smršť podnětů co nejjednodušeji, do jednotného celku (Vágnerová, 2017; Sternberg a kol., 2012; Pike a kol., 2012).

Dle Sternberga a kol. (2012) jsou dalšími gestalt zákony například:

1. Zákon blízkosti:

Zákon blízkosti říká, že objekty, které jsou v prostoru blízko sebe, jsou vnímány jako související nebo jako skupina. Například body uspořádané blízko sebe budou vnímány jako řada nebo skupina, na rozdíl od bodů, které jsou od sebe vzdálené.

2. Zákon kontinuity

Tento zákon říká, že naše oči mají tendenci sledovat plynulé linie nebo křivky a vnímat je jako pokračující ve stejném směru, i když jsou přerušeny. Tímto způsobem mozek preferuje uspořádání vizuálních prvků do hladkých a spojitých tvarů před náhodnými nebo nespojitými vzory.

3. Zákon symetrie

Zákon symetrie říká, že symetrické obrazy jsou vnímány jako celek spíše než jako soubor jednotlivých částí. Lidé mají tendenci vidět symetrické objekty jako organizované a harmonické, což usnadňuje jejich interpretaci.

4. Zákon uzavřenosti

Zákon uzavřenosti se týká naší tendence doplňovat neúplné tvary nebo obrazy, aby byly vnímány jako kompletní objekty. Pokud vidíme neúplný tvar, náš mozek automaticky doplní chybějící části, aby vytvořil smysluplný celek. To je důvod, proč například vidíme kruh, i když je část jeho obvodu vynechána.

5. Zákon figury a pozadí

Zákon figury a pozadí popisuje, jak lidé vizuálně oddělují objekty (figury) od jejich okolí (pozadí). Tento princip je klíčový pro rozpoznávání tvarů a objektů ve složitých scénách. Figura je obvykle vnímána jako hlavní objekt zájmu, zatímco pozadí je méně výrazné.

6. Zákon podobnosti

Podle tohoto zákona jsou objekty, které jsou si vizuálně podobné (například v barvě, tvaru nebo velikosti), vnímány jako součást stejné skupiny. Tento princip umožňuje rychle rozpoznávat vzory a struktury v našem okolí. Například, pokud vidíme skupinu objektů, které jsou všechny stejné barvy, budeme je vnímat jako celek.

Ačkoli existuje mnoho dalších gestalt zákonů, není třeba se jimi podrobně zabývat v této práci. Gestalt psychologie a její zákony jsou důležité, protože ukazují, že člověk

nevnímá jednotlivé faktory izolovaně, ale jako integrovaný celek. Tento přístup je klíčový pro porozumění percepci nebezpečí, protože potenciální hrozbu nelze určovat pouze na základě jednoho faktoru. Například k zákonu symetrie se pojí obličejová symetrie, která je považována za znak atraktivity (Fink a kol., 2006). Atraktivita pak přímo ovlivňuje percepci nebezpečí, neboť atraktivnější jedinci jsou dle studií méně často považováni na pracovišti za obtěžující než méně atraktivní jedinci, kterým mohou být připisovány vlastnosti jako třeba nedůvěryhodnost (Golden III a kol., 2001).

3 CÍLE

Cílem této bakalářské práce je analyzovat a vyhodnotit faktory, které ovlivňují percepci potenciálního útočníka, se zvláštním zaměřením na tělesné rysy, obličejové rysy, emocionální výrazy obou složek a jejich interakci. Prostřednictvím literární rešerše a analýzy existujících studií je zkoumáno, jak jednotlivé fyzické charakteristiky ovlivňují vnímání jednotlivců jako potenciálních hrozeb.

3.1 Výzkumná otázka

Jaký z faktorů, tělesný či obličejový, větší mírou přispívá k percepci hrozby u potenciálního útočníka?

4 METODY

Tato bakalářská práce využívá metody narativní literární rešerše k analýze a syntéze dostupné literatury týkající se percepce potenciálního útočníka, zejména vlivu tělesných a obličejových rysů na vnímání hrozby. Prvním krokem bylo stanovení jasné a konkrétní výzkumné otázky: "Jaký z faktorů, tělesný či obličejový, přispívá k větší míře percepce hrozby?". Vyhledávání relevantních studií bylo provedeno pomocí několika klíčových slov, která zahrnovala například: "percepce hrozby", "tělesné rysy", "obličejové rysy", "fWHR", "agresivita", "dominance", "emoční výrazy" atd. Klíčová slova byla kombinována a upravována tak, aby pokryla co nejširší spektrum dostupné literatury. Dále byly vyhledávány studie pomocí online nástrojů, které dokázaly objevit prameny podobného zaměření. Literatura byla vyhledávána v několika vědeckých databázích, včetně PubMed, ResearchGate, Google Scholar a dalších akademických zdrojích. Byly také využity relevantní knihy týkající se vnímání. Pro zahrnutí do rešerše se studie musely vázat k vnímání hrozby, tělesným a obličejovým rysům atd. Následně byly vybrané studie kriticky zhodnoceny z hlediska relevance a přínosu k odpovědi na výzkumnou otázku a zaměření práce. Důraz byl kladen na identifikaci hlavních témat, vzorců a vztahů mezi studii. Jednotlivá zjištění byla rozdělena do kapitol a podkapitol práce. Výsledky literární rešerše byly prezentovány v jednotlivých kapitolách práce. Každá kapitola poskytuje přehled relevantních zjištění, která přispívají k celkovému porozumění problematiky. Metoda narativní literární rešerše umožnila získat komplexní a ucelený přehled o aktuálním stavu poznání v oblasti percepce hrozby, což poskytuje pevný teoretický základ pro další výzkum a aplikace v praxi.

5 VNÍMÁNÍ TĚLA A OBLIČEJE JAKO INTEGRÁLNÍHO CELKU NEBO ODDĚLENÝCH JEDNOTEK

Lidská percepce těla a obličeje hraje zásadní roli v našem každodenním životě, ovlivňuje sociální interakce, identifikaci a hodnocení ostatních jedinců. Tato kapitola se zaměřuje na otázku, zda jsou tělo a obličej vnímány jako integrální celek nebo jako dvě oddělené jednotky. V rámci percepce je zkoumání této problematiky klíčové pro porozumění mechanismům, jež řídí vnímání a interpretaci vizuálních podnětů, případně jak závažně se tyto dvě části těla ovlivňují a která je v percepci důležitější. Budeme analyzovat současné teorie a empirické studie, které se zabývají integrací tělesných a obličejových znaků v procesu vnímání, a jak tato integrace ovlivňuje naše hodnocení hrozby. Jejich výsledky mají významné důsledky nejen pro základní výzkum, ale také pro aplikace v oblastech, jako je bezpečnost.

5.1 Definice integrovaného a částečného zpracování

V současné literatuře lze najít dva přístupy k této problematice. První udává, že percepce člověka je součtem určitých faktorů těla a obličeje nezávisle na sobě. Druhý přístup naproti tomu říká, že percepce člověka jako takového je něco více, než jen součet individuálních faktorů těla a obličeje, ale představuje úplně jinou kvantitativní jednotku (Hu a kol., 2020). Důkazů a vědeckých studií věnujících se percepci člověka jako součtu částí je velice málo, a tak většina výsledků v následujících pracích podporuje teorii vnímání člověka jako celku.

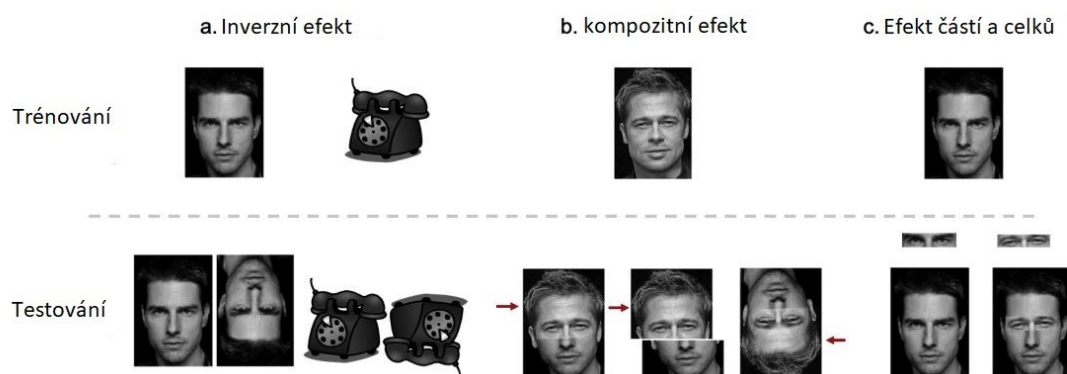
Nejdříve se výzkumníci ohledně celostního vnímání člověka zabývali převážně obličejem, kde vyměňovali části obličeje, různě ho obraceli a deformovali, aby zjistili, jak to ovlivňuje jeho percepci. Celostní zpracování (holistic processing) vychází z Gestalt psychologie a vztahuje se na tvář, když se vnímání celku liší od vnímání součtu jeho složek (Hu a kol., 2020). Výzkumníci uvedli tři paradigmaty celostního zpracování obličeje. Jsou tím myšleny tři způsoby měření, které se poté zavedly i na zkoumání percepce s přidáním faktoru těla. Tato paradigmaty jsou popsána v následujícím textu (viz. obrázek 1).

Prvním měřítkem celostního zpracování je *inverzní efekt* (inversion effect) (Yin, 1969). Inverzní efekt se měří porovnáním rozpoznávání objektu v normální orientaci a

obrácené orientaci („vzhůru nohama“). V původní práci byli účastníci trénováni a testováni na tvářích a objektech buď ve stejných nebo v opačných orientacích (např. byli trénováni na normální orientaci a testováni na obrácené orientaci). V obou případech inverze zhoršila rozpoznávání obličejů ve větší míře než rozpoznávání objektů. Toto zjištění bylo interpretováno jako důkaz, že obličeje jsou více závislé na celostním zpracování než objekty.

Druhým měřítkem je *kompozitní efekt* (composite effect) (Young a kol., 1987). V původní práci výzkumníci vytvořili složený obličej spojením horní poloviny obličeje celebrity se spodní polovinou obličeje jiné celebrity. Účastníci měli za úkol identifikovat označenou polovinu obličeje, zatímco neoznačenou polovinu ignorovali. Když byly obě poloviny obličeje zarovnané (obě poloviny byly ve stejné rovině, ani jedna z nich nebyla vychýlena do stran), byl identifikační výkon jedné poloviny výrazně zhoršen přítomností druhé poloviny. Když obě poloviny nebyly zarovnané nebo když byl celý složený obličej obrácený, tak efekt, který rušil rozpoznání neoznačené poloviny byl buď zmírněn, nebo úplně vymizel. Kompozitní efekt ukazuje, že vnímání částí obličeje je ovlivněno kontextem obličeje, což svědčí o celostní reprezentaci.

Třetím měřítkem je test *části a celků* (parts-wholes test) (Tanaka a Farah, 1993). V původní práci se účastníci učili jednotlivé obličeje a byli testováni v identifikaci rysů obličeje (např. nosu). Testované rysy byly umístěny buď izolovaně, nebo v nové šabloně obličeje, která byla společná pro oba rysy. Účastníci dosahovali lepších výsledků, když byli testováni s neporušenými tvářemi než s izolovanými rysy. Tento vzorec výsledků nebyl patrný, když byli účastníci trénováni na obrácených tvářích nebo když byly rysy zamíchány. Tyto výsledky naznačují, že tváře jsou reprezentovány spíše jako celek než jako izolované rysy.



Obrázek 1 Tři způsoby měření celostního zpracování obličeje Zdroj: Hu a kol., 2020 (upraveno)

5.2 Integrované (celostní) zpracování člověka

5.2.1. Emoční výrazy

Výzkumy vnímání emočních výrazů přinesly řadu důkazů na podporu celostního zpracování obličeje a těla. Willis a kol. (2011) zkoumali interakce mezi výrazem obličeje a těla v rámci hodnocení přívětivosti (approachability). K vytvoření nové osoby spárovali obličej s tělem (composite effect): každý výraz obličeje (šťastný, neutrální a smutný) byl spárován s každým výrazem těla (šťastným, neutrálním a smutným). Výsledky ukázaly, že vnímaná přívětivost celé osoby byla častěji určována výrazem obličeje než výrazem těla. Celá osoba byla hodnocena jako méně přívětivá, když byl šťastný/neutrální obličej spárován s tělem vyjadřujícím hněv, než když byl spárován se šťastným/neutrálním tělem. Tyto výsledky naznačují, že posuzování přívětivosti zahrnuje interakci mezi výrazem obličeje a těla. Dále zkoumali interakci těla a obličeje v rámci kategorizace výrazů. Přišli na to, že kategorizace výrazu těla byla silně ovlivněna výrazem doprovodného obličeje a naopak. Obecně platí, že shodné výrazy tváří a těl zlepšují přesnost kategorizace, jak tváří, tak těl; neshodné výrazy tváří a těl zhoršují úsudek.

Dopad výrazu těla na kategorizaci výrazu obličeje je v literatuře dobře zdokumentován (Aviezer a kol., 2008a; Meeren a kol., 2005). Aviezer a kol. (2012a) svojí studií ukázali, že tento dopad je překvapivě silný: tělesný kontext má určující vliv na emoční vnímání extrémně šťastných (např. vítězství ve hře) nebo extrémně smutných tváří (např. ztráta bodu ve hře). Například když výraz obličeje naznačoval výhru bodu, ale výraz těla naznačoval ztrátu bodu, byl výraz obličeje vnímán jako prohraný bod. Takže v těchto scénářích mělo tělo silnější vliv než obličej (viz obr. 2).

Další dvě studie zkoumaly, zda se obličeje a těla navzájem ovlivňují symetricky/obousměrně (Kret a kol., 2013; Lecker a kol., 2020). Obě studie ukázaly, že výrazy těla moduluji vnímané výrazy obličeje a naopak. Lecker a kol. (2020) však předpokládají, že velikost efektu může záviset na zaměnitelnosti konkrétních výrazů. Některé výrazy mohou být zaměnitelnější u obličejů než u těl (např. hněv a znechucení) a naopak.

Aviezer a kol. (2012b) ve své další práci kombinovali kompozitní efekt (composite effect) s efektem kongruence (congruency effect). Druhý jmenovaný efekt nám říká, jaký vliv má soulad či nesoulad výrazů těla a obličeje. V jejich práci byla vytvořena nová těla spojením těl a obličejů, které přesně vyjadřovaly 4 typy emocí: strach, vztek, znechucení a smutek. Výsledky ukázaly, že těla usnadňovala rozpoznání výrazu v obličejí, když



Obrázek 2 Příklady originálních obrázků hráčů, kteří (1) prohráli nebo (2) získali bod. Stejně obličej v kombinaci s těly s opačným výrazem, například (3) prohrávající obličej na vítězícím těle a (4) vítězný obličej na prohrávajícím těle. Zdroj: Aviezer, 2012a (upraveno)

jejich výraz byl stejný (např. obličej vyjadřující smutek a tělo vyjadřující smutek). Naopak, když jejich výraz stejný nebyl (např. obličej vyjadřující smutek a tělo vyjadřující vztek), těla zhoršovala správné rozpoznání emoce z obličej. Důležité je, že vliv těla na obličej se snižoval, pokud byly obličej a tělo prostorově odděleny, ale stále byly oba v zorném poli. S rostoucí vzdáleností se vliv těla na obličej zmenšoval až vymizel. Toto je další potvrzení toho, že je člověk vnímán jako jednotná bytost, ne jako součet jednotlivých částí.

Výše uvedené výzkumy poskytují důkazy o tom, že vnímání člověka není omezeno na izolované zpracování jednotlivých částí těla a obličej, ale spíše se jedná o integrovaný proces. Emoční výrazy těla a obličej se vzájemně ovlivňují a modulují celkovou percepci jedince. Tento integrovaný přístup ke vnímání je klíčový pro porozumění tomu, jak lidé hodnotí potenciální hrozby. Když se jednotlivé signály vzájemně podporují, usnadňují rychlé a přesné rozpoznání emocí, což může být zásadní pro identifikaci nebezpečných situací. Naopak nesoulad mezi tělesnými a obličejovými výrazy může způsobit zmatek a ztížit správné vyhodnocení hrozby. Tento komplexní pohled na vnímání člověka jako celku je tedy nezbytný pro lepší pochopení mechanismů, jež ovlivňují percepci nebezpečí.

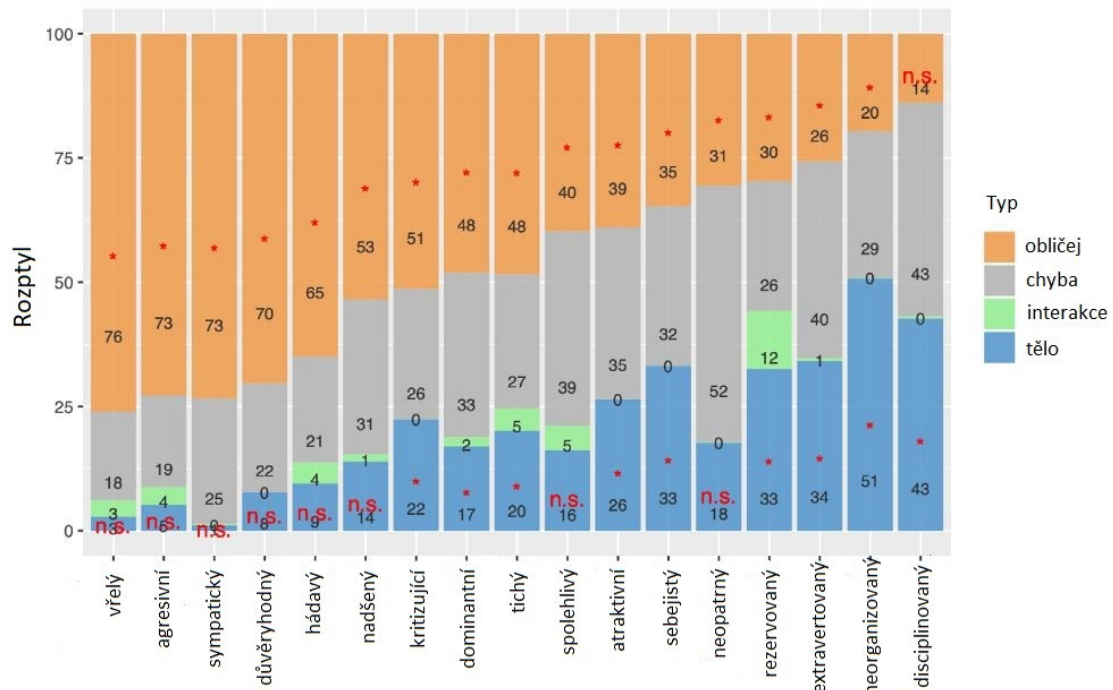
5.2.2. Povahové rysy

Většina studií, které se zabývaly vnímáním člověka jako celku se vázala primárně k emocionálním projevům obličeje a těla. K percepci hrozby se však značně vážou i povahové rysy, jako jsou třeba dominance, agresivita, důvěryhodnost atd. Těmto rysům se ale většina studií věnuje izolovaně. Jedna studie se však zabývá interakcí těla a obličeje v rámci povahových rysů (Hu a O'Toole, 2023).

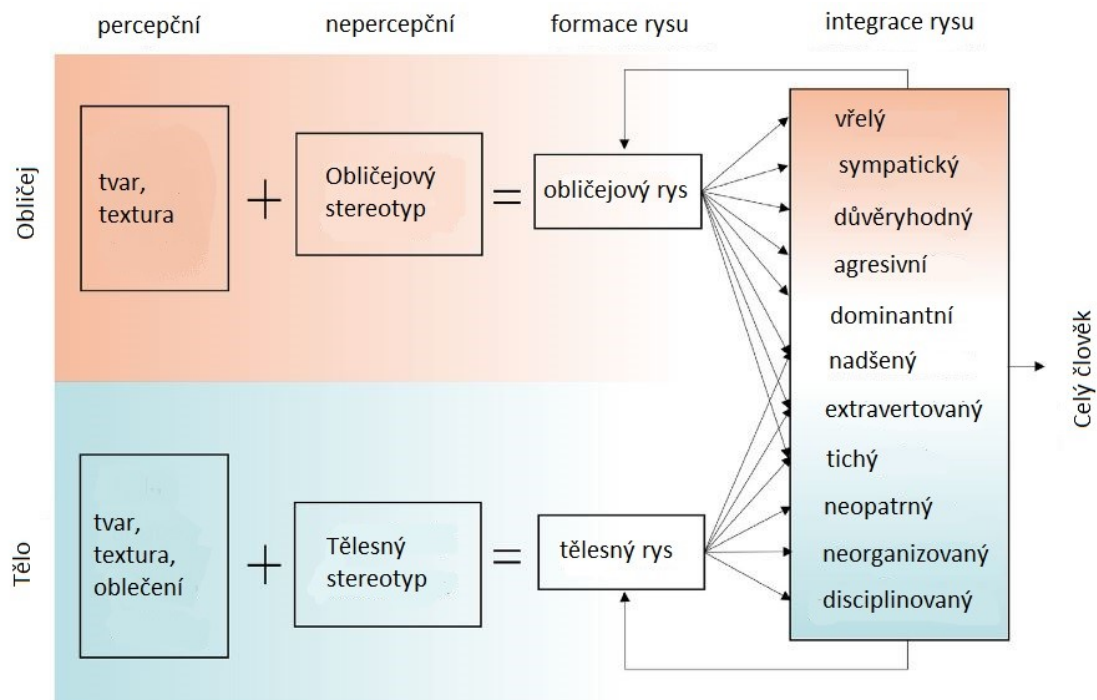
Ve své studii zjistili, že některé rysy se vnímají primárně z obličeje, některé z těla a některé z celého člověka. Svě zjištění staví na principu modelu osobnosti velká pětka (Big Five Personalities). V tomto modelu přišli na zjištění, že rysy přívětivosti (např. vřelost, agresivita, sympatie, důvěryhodnost) se odvozují z obličeje, rysy svědomitosti (např. spolehlivost, nedbalost) z těla a rysy extravertze (např. dominance, tichost, sebejistota) z celé osoby. Pokud se navíc informace o vlastnostech obličeje a těla liší, kontext poskytovaný v přítomnosti celé osoby ovlivňuje vnímání obličeje i těla. Tyto výsledky ukazují, že lidé vnímají jednotlivé tváře a těla jako integrované do celé osoby. Toto je v souladu s předchozím výzkumem na emoční výrazy.

Dále zjistili, že lidé vnímají potenciální hrozbu člověka více z obličeje než z těla (důvěryhodnost, agresivita i dominance). Zatímco z těla vnímají lidé spíše vlastnosti jako je svědomitost, spolehlivost, lenost či disciplína (Viz obrázek 3 + všechny faktory).

Na obrázku 4 je vidět model teorie, kterou navrhli ve své práci. Zároveň lze vidět i poměr, které povahové rysy jsou vnímány spíše z obličeje a které z těla. V prvním sloupci jsou vidět percepční determinanty. Což jsou informace zpracovávány zdola nahoru, týkají se vzhledu určitého faktoru. V druhém sloupci jsou nepercepční determinanty, což jsou shora dolů zpracováváné informace, například určité stereotypy v očích pozorovatele. Dále vidíme formaci určitého povahového rysu. Z tabulky je vidět, že pro percepci nebezpečí důležité faktory, jako například agresivita, dominance a nedůvěryhodnost jsou vnímány spíše z obličeje.



Obrázek 3 Podíl hodnocení obličeje a těla na hodnocení celé osoby. Vlastnosti jsou seřazeny podle podílu hodnocení obličeje. Zdroj: Hu a O'Toole, 2023 (upraveno) Legenda: n.s. = non significant (nevýznamné)



Obrázek 4 Model integrace tělesných a obličejových prvků v rámci percepce povahových rysů Zdroj: Hu a O'Toole, 2023 (upraveno)

6 OBLIČEJ

Obličej je jedním z nejvýznamnějších prvků lidské percepce, slouží jako klíčový nositel informací a emocí. V kontextu psychologie a bezpečnosti hraje analýza výrazu obličeje a celková jeho stavba zásadní roli při identifikaci potenciálních hrozeb. Výrazy obličeje, které zahrnují jemné pohyby svalů, umožňují rychlé a efektivní rozpoznání emocionálních stavů, jako jsou hněv, strach nebo úzkost, které mohou signalizovat nebezpečí. Tento pohled poskytne hlubší pochopení toho, jak klíčové aspekty obličeje přispívají k celkovému vnímání hrozby a jak mohou být využity v prevenci kriminality a bezpečnostních strategiích.

Přesvědčení, že na základě vzhledu obličeje lze usuzovat povahu a osobnost, přetrvává po staletí. Zmínky o tomto přesvědčení lze nalézt již ve starověkém Řecku, Římě a Číně (McNeill, 1998). V 19. století dosáhla pseudověda fyziognomie svého vrcholu. Jde o nevědeckou nauku, která udává, že dle vzhledu člověka se dají odvozovat jeho povahové rysy a osobnost. Cesare Lombroso, zakladatel kriminální antropologie, tvrdil, že každý druh trestného činu páchají lidé s určitými fyziognomickými vlastnostmi (McNeill, 1998). V dnešní době se už od těchto úsudků sice upouští, ale některé studie potvrdily, že obličejové rysy mohou mít například vliv na výsledky volebních kampaní (Todorov a kol., 2005) nebo trestních rozsudků (Eberhardt a kol., 2006).

Studie Willise a Todorova (2006) zkoumala, jak rychle si lidé vytvářejí dojmy o druhých na základě jejich obličeje. Autoři se zaměřili na minimální čas potřebný k vytvoření těchto dojmů a jaký vliv má delší expozice obličeje na přesnost a jistotu těchto hodnocení. Studie se skládala z pěti experimentů, ve kterých účastníci hodnotili různé osobnostní rysy (atraktivitu, sympatizaci, důvěryhodnost, kompetentnost a agresivitu) z obličejů zobrazených na velmi krátkou dobu (100 ms, 500 ms nebo 1 000 ms). Fotografie použité ve studii byly neutrální obličeje 70 amatérských herců, kteří měli neutrální výrazy obličeje a žádné rušivé prvky (např. brýle, šperky). Již po 100 ms expozice obličeje byly hodnocení jednotlivých rysů silně korelovány s hodnoceními provedenými bez časových omezení. To naznačuje, že i velmi krátká doba expozice stačí k vytvoření prvního dojmu. Prodloužení doby expozice ze 100 na 500 ms vedlo k negativnějším hodnocením všech rysů, ale ještě delší expozice na 1 000 ms již hodnocení výrazně nezměnila, pouze zvýšila jistotu účastníků v jejich hodnoceních. Studie ukázala, že lidé jsou schopni si velmi rychle (během 100 ms) vytvořit první dojem o druhých na základě obličeje. Delší expozice

nezmění základní hodnocení, ale zvyšuje jistotu a umožňuje detailnější rozlišení rysů. Tyto nálezy podporují myšlenku, že první dojmy jsou rychlé a intuitivní procesy, které jsou následně jemně laděny s přibývajícím časem. Studie Bar a kol. (2006) udává, že si lidé rychle vytváří konzistentní dojmy o hrozbě na základě neutrálních výrazů obličeje již po 39 ms expozice. Na druhou stranu například přesné hodnocení inteligence z obličejů vyžaduje delší expozici ke stimulu. Öhman a kol. (2001) navíc ve své studii zkoumali, s jakou rychlostí jsou lidé schopni rozpoznat nepřátelský obličej oproti přátelskému. Zjistili, že lidé si rychleji všimnou obličeje představujícího hrozbu. Studie podporuje teorii, že lidé jsou předurčení k rychlejší detekci hrozivých signálů, což může být adaptivní mechanismus pro přežití. Výsledky naznačují, že hroživé tváře mají specifické rysy, které efektivně přitahují pozornost.

Na rozdíl od většiny ostatních svalů se obličejové svaly vyvinuly k pohybu kožní tkáně, ale nikoli kostí (Öhman a kol., 2001). Dá se tedy usuzovat, že obličej se vyvinul jako prostředek komunikace.

Percepce hrozby daného člověka se primárně odvozuje z obličeje (McElvaney a kol., 2021), i když tělo má na tom určitý podíl. Dle Oosterhofa a Todorova (2008) se obličej hodnotí na základě dvou dimenzí, valence a dominance. Valencí jsou míněny pozitivní (pozitivní valence) či negativní (negativní valence) emoční výrazy. Tyto výrazy poté vedou k hodnocení přístupnosti (approachability) člověka. Například šťastný člověk je mnohem přístupnější než naštvaný. Dominance pak vede k posouzení percipované síly či slabosti člověka. Valence a dominance pak vede k hodnocení toho, zda má člověk dobré, či špatné úmysly (jestli pro nás představuje hrozbu, či ne). Ohledně percipované hrozby by ohrožující obličej měly být jednak nedůvěryhodné, což signalizuje, že osoba může mít špatné úmysly, a jednak dominantní, což signalizuje, že osoba je schopna ublížit. Posouzení hrozby u tváří použitých k vytvoření modelů důvěryhodnosti a dominance ve skutečnosti vysoce korelovaly s posouzením důvěryhodnosti i dominance (Oosterhof a Todorov, 2008).

Hrozba člověka se dá z obličeje usuzovat ve dvou sférách, buď z emočních výrazů, což jsou krátkodobé signály, nebo z obecné stavby obličeje (Oosterhof a Todorov, 2008). Ohledně emočních signálů je vnímaná hrozba typicky vyjádřena faciálními gesty vyjadřujícími hněv: výrazné zamračené obočí, intenzivně upřené oči a zavřená ústa se sklopenými koutky (Öhman a kol., 2001)(viz obr. 5). S tím se pojí i velikost hrozby odvozovaná z obličejové stavby, Carré a kol. (2010) zjistili, že hrozba vnímaná z emocionálně neutrálního obličeje může být výrazně ovlivněna fyzickými rysy obličeje, jež mohou evokovat některý z emocionálních výrazů.



Obrázek 5: Schematické obličeje vyjadřující fyzické rozdíly mezi emocionálními a neutrálními výrazy Zdroj: Öhman a kol., 2001 (upraveno)

Carré a kol. (2010) se ve svém výzkumu pokusili zjistit jaké faktory obličeje s neutrálním výrazem přispívají ke vnímané hrozbě. Zjistili, že hlavní metrikou hrozby v obličeji s neutrálním výrazem je fWHR (poměr mezi šířkou a výškou obličeje) (viz. kapitola 5.1). Ostatní zkoumané hodnoty jako například velikost čelisti atd. měly jen minimální efekt. Zebrowitz a Montepare (2008) uvádí, že obličeje s velkýma očima, vysoko položeným obočím, malými bradami a nízkým umístěním obličejových prvků na lebce mohou být hodnoceny jako více dětsky vypadající (babyfaced), což by mohlo přispívat k nižší percepci hrozby z takového člověka.

6.1 Poměr šířky a výšky obličeje (fWHR)

Facial Width to Height Ratio (fWHR) je metrika, která měří poměr mezi šířkou obličeje (vzdálenost mezi nejvzdálenějšími body na obou jařmových obloucích – zygionech) a výškou obličeje (vzdálenost od horního rtu k průsečíku spodních hran obočí) (viz. obr. 6). Tato metrika je často používána ve výzkumech, které se zabývají souvislostmi mezi fyzickými rysy obličeje a různými behaviorálními a sociálními jevy.



Obrázek 6: fWHR Zdroj: Stirrat a Perret, 2010

Tato metrika je několika výzkumníky považována za spolehlivý ukazatel agresivity a dominance člověka (Carré a kol., 2010; Carré a McCormick, 2008; Stirrat a Perrett, 2010). Dle studie Carrého a McCormicka (2008) je poměr šířky k výšce obličeje (fWHR) u mužů a žen odlišný. Muži mají v průměru vyšší fWHR než ženy. Výzkum ukázal, že tyto rozdíly mezi pohlavími se začínají projevovat kolem puberty, kdy se struktura obličeje mění, což je částečně způsobeno zvýšenou koncentrací testosteronu u chlapců během tohoto období. Toto naznačuje, že fWHR by mohl být pohlavně dimorfický znak. Ovšem některé studie tuto hypotézu nepotvrzují (Hodges-Simeon a kol., 2016).

Oosterhof a Todorov (2008) ve svém výzkumu požádali účastníky, aby ohodnotili počítačem generované obličeje na základě míry, do jaké se jevíly hroživé. Tato hodnocení byla poté použita k vytvoření nové série obličejů, které se pohybovaly od nejmenší k největší vnímané hrozbě. Následné validační studie potvrdily správnost těchto hodnocení a vzestupnou míru hrozby, jak byla předpovězena jejich modelem. Další výzkum provedený Carré a kol. (2010) se zaměřili na tyto počítačem generované obličeje a podrobili je experimentu, který měl zjistit, zda obličeje s vyšší vnímanou hrozbou také vykazují vyšší fWHR. Výsledky této studie potvrdily hypotézu, že obličeje s vyšší vnímanou hrozbou mají skutečně vyšší fWHR. Tímto způsobem byly přidány další důkazy podporující souvislost mezi vyšším fWHR a vnímanou hrozbou. Tento výzkum významně přispěl k našemu porozumění tomu, jak specifické fyzické rysy obličeje, jako je fWHR, mohou ovlivňovat sociální percepci a hodnocení hrozby.

Stirrat a Perrett (2010) ve své studii prováděli tři experimenty, aby zjistili vliv fWHR na důvěryhodnost participantů. Šlo o specificky vytvořené hry ke zjištění interakce důvěry mezi účastníky. Jejich výsledky ukázaly, že muži s vyšším fWHR mají tendenci více zneužívat důvěru svých partnerů ve hře ve srovnání s muži s nižším fWHR. Zároveň jsou tito muži i více nedůvěryhodní. Důvěra či nedůvěra není přímo spojena s hrozbou, ale velmi úzce se s ní pojí. Je možné, že z nedůvěryhodných obličejů by mohla být percipována i hrozba (například ze zrady, nekalého chování atd.).

Studie Carrého a McCormicka (2008) zkoumala souvislosti mezi metrikou obličejové šířky k výšce (facial width-to-height ratio, fWHR) a agresivním chováním. Autoři provedli tři samostatné studie, aby zjistili, zda fWHR může předpovědět agresivitu v laboratorních podmínkách a v přirozeném prostředí, konkrétně mezi univerzitními a profesionálními hokejisty. Výsledky studie naznačují, že fWHR může být spolehlivým ukazatelem tendence k agresivnímu chování u mužů. Tento vztah mezi fWHR a agresivitou je v souladu s teorií sexuální selekce, která naznačuje, že vyšší fWHR může být indikátorem maskulinity a dominance, což může mít evoluční výhody v kontextu mezilidské soutěže a výběru partnerů.

Studie Deaner a kol. (2012) prověřovala, zda tělesná hmotnost nebo poměr šířky k výšce obličeje (fWHR) lépe predikují agresivní chování u profesionálních hokejistů NHL. Toto zkoumání navazuje na předchozí práci Carré a McCormick (2008), kteří zjistili, že hráči s vyšším fWHR mají více trestných minut. Deaner a kol. (2012) se pokusili tento vztah replikovat a zároveň zkoumat vliv tělesné hmotnosti a výšky na agresivitu. Studie dospěla k závěru, že tělesná hmotnost je lepším prediktorem agresivního chování než fWHR u profesionálních hokejistů. Výsledky naznačují, že v rámci vysoce selektivní populace, jako jsou hráči NHL, může být fWHR méně spolehlivým ukazatelem agresivity. Autoři také diskutují možnost, že předchozí studie Carré a McCormick (2008) mohly být ovlivněny výběrovou chybou.

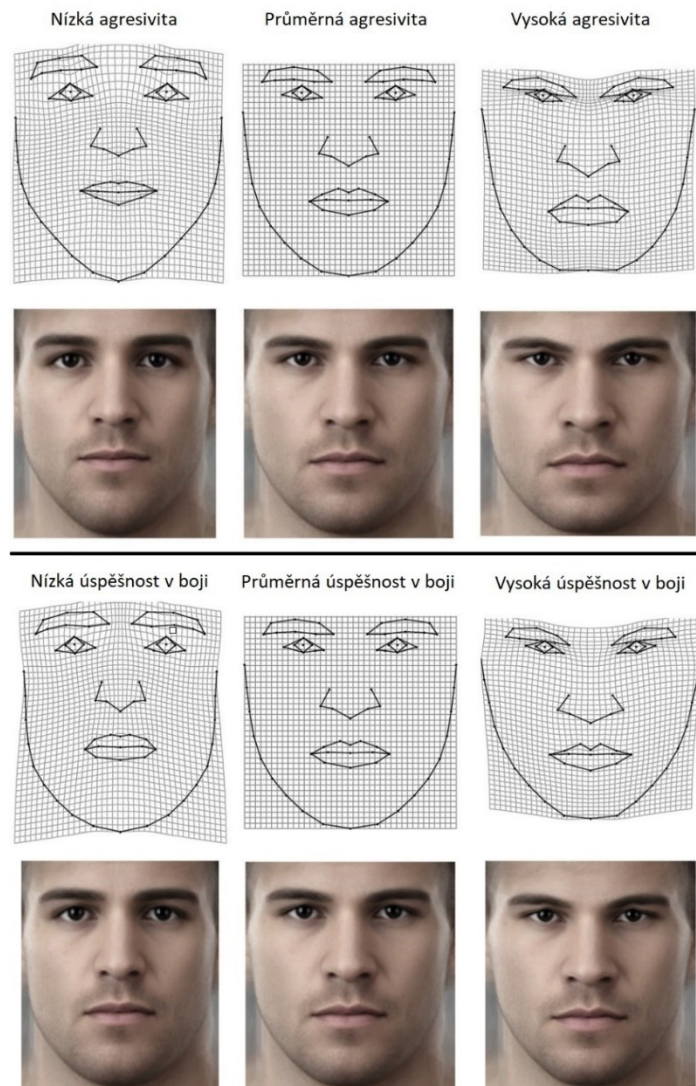
6.2 fWHR, struktura obličeje a skutečná schopnost boje

Zilioli a kol. (2014) ve své studii zkoumali, zda fWHR souvisí se schopností bojovat (formidability) a jak lidé používají tento rys při jejím hodnocení. Studie probíhala ve třech experimentech. Zabývala se studiem fWHR u profesionálních zápasníků MMA v organizaci UFC. Výsledek prvního experimentu naznačil, že zápasníci s vyšším fWHR měli větší úspěch v zápasech, což naznačuje, že širší tváře mohou být indikátorem lepší

bojové schopnosti. Další dva experimenty ukázaly, že bojovníci s vyšším fWHR jsou vnímáni jako lepší zápasníci. Tyto výsledky dokládají, že percepce hrozby z fWHR může být i reálným ukazatelem jejich výkonu v samotném boji.

Rok předtím se Třebický a kol. (2013) zabývali obdobným tématem, a sice zda vnímání agresivity předpovídá skutečnou úspěšnost v boji MMA zápasníků. Přesněji se zabývali zápasníky z americké organizace UFC. Ve své práci, podobně jako Zilioli a kol. (2014), analyzovali obličej zápasníků z UFC, přičemž vyřadili zápasníky jiné rasy než europoidní. Dospěli k podobným výsledkům i přes odlišnou metodologii výzkumu. Sledovali vnímanou agresivitu zápasníků a jejich úspěšnost v boji. Vnímaná agresivita byla pozitivně spojena s podílem vítězství bojovníků, zatímco vnímaná bojová schopnost byla ovlivněna jejich hmotností. Agresivně vypadající obličej byly širší s výraznějším obočím a větším nosem. Úspěšní bojovníci, zejména těžké váhy, měli širší obličej a výraznější nos a ústa. Hmotnost hrála významnou roli v hodnocení bojových schopností, přičemž těžší bojovníci byli vnímáni jako lepší. Vnímání agresivity i úspěšnosti v boji pozitivně korelovalo s jejich fWHR. Na obrázku 7 jsou vidět obličejové rysy spojované s vnímanou agresivitou a s úspěšností v boji. Studie naznačuje, že lidské vnímání agresivity může být evolučně vyvinuté jako mechanismus pro hodnocení potenciálního rizika a schopností soupeřů v boji. Přestože studie byla provedena na specifickém vzorku MMA bojovníků, výsledky mohou být aplikovatelné na širší populaci při hodnocení potenciálních soupeřů v konfliktních situacích.

V roce 2022 provedli Caton a kol. (2022) replikaci studie Třebického a kol. (2013). Studie se zabývala tím, zda maskulinní rysy obličej, jako jsou velký nos a hluboko posazené oči, mohou být považovány za spolehlivé indikátory dominance a bojových schopností u mužů. Autoři replikovali původní studii Třebického a kol. (2013) a rozšířili ji pomocí většího a statisticky silnějšího vzorku. Byly použity fotografie 516 zápasníků UFC, které byly hodnoceny 500 účastníky z platformy MTurk na základě vnímané agresivity a bojových schopností. Vnímaná agresivita byla spojena s maskulinními rysy obličej, jako jsou velký nos a hluboko posazené oči, ale nezávisle na tělesné velikosti. Nebyla nalezena žádná souvislost mezi vnímanou agresivitou a skutečným úspěchem v boji. Vnímané bojové schopnosti byly obdobně spojeny s maskulinními rysy, ale nebyla nalezena žádná souvislost mezi vnímanými bojovými schopnostmi a skutečným úspěchem v boji. Studie nepodporuje původní nálezy Třebického a kol. (2013), které tvrdily, že strukturální rysy obličej jsou spolehlivými indikátory skutečných bojových



Obrázek 7: Vizualizace úrovní vnímané agresivity a úspěšnosti v boji. Agresivita byla vytvořena z obličejů všech zápasníků a úspěšnost v boji pouze ze zápasníků těžké váhy Zdroj: Třebický a kol., 2013 (upraveno)

schopností a dominance. Tato zjištění naznačují, že vnímaná agresivita a bojové schopnosti mohou být ovlivněny jinými faktory, jako je tělesná velikost, nikoli pouze strukturálními rysy obličeje.

Studie Caton a kol. (2022) byla poté podrobena analýze studií Třebického a kol. (2022). Třebický a jeho tým ve svém komentáři oceňují snahu o replikaci, ale kritizují několik metodologických aspektů, jako je například použití stimulů, které zahrnují další vizuální podněty kromě obličeje, a nedostatečnou kontrolu umístění landmarků v morfometrické analýze. Navrhují, že je důležité provést pečlivou kontrolu a opravu dat před interpretací výsledků.

Palmer-Hague a kol., (2018) se ve svém výzkumu také zabývali schopností bojovat a jejím spojením s fWHR. V této studii se však zabývali ženskými zápasnicemi MMA

v organizaci UFC. Jejich výsledky naznačily, že u žen fWHR nepředvídá jejich hodnocení agresivity. Jako větším prediktorem agresivity se ukázalo jejich BMI. Tato studie navazuje na Zilioliho a kol. (2014) a přidává další možnost toho, že u žen může být fWHR vnímáno jinak než u mužů.

7 PERCEPCE TĚLESNÉ STAVBY

Tělesná stavba přímo ve vztahu k percepci nebezpečí se ukázala jako nepříliš probádané téma, avšak studium vztahu mezi tělesnou stavbou a osobností se stalo populární před mnoha lety po prvních pracích několika výzkumných skupin (Brodsky, 1954; Strongman a Hart, 1968; Sheldon, 1954). Sheldon (1954) navrhl, že lidské tělo lze rozdělit do tří základních kategorií: mezomorf (silně osvalený, široká ramena, malý pas), ektomorf (vysoký a hubený) a endomorf (kulaté tělo, krátký krk). Cílem této rané práce bylo zjistit biologicko-genetický vztah mezi tělesným typem a osobností. V pozdějším výzkumu však byly Sheldonovy tělesné modely použity ke studiu odvozování vlastností z tvarů těla (Brodsky, 1954; Strongman a Hart, 1968). Tyto studie naznačily, že mezomorfové jsou považováni za energické a přitažlivé, ektomorfové za neurotické a tiché a endomorfové za líné a nepřitažlivé.

Většina studií věnující se tématu percepcí nebezpečí či obecně povahových vlastností se zaměřovala převážně na obličej a jeho rysy, ale oproti nim, lze tělesnou stavbu a pohyb s ním spojený vnímat již z dálky (Yovel a O'Toole, 2016; Stamps, 2013; 2012; 2011). V posledních letech se ale mnoho studií zabývalo percepcí i z pohledu tělesné stavby (McElvaney et al., 2021; Hu a O'Toole, 2023; Hu a kol., 2018).

Výzkum tělesné morfologie se zaměřil především na vůdčí a dominantní rysy. Vyšší lidé bývají vnímáni jako výraznější, kompetentnější, společenštější (Hensley, 1993) a s větší pravděpodobností mohou dosáhnout na vedoucí pozice (Judge a Cable, 2004; Stogdill, 1948). Novější výzkum zkoumal závěry o osobnosti učiněné na základě počítačem generovaných tvarů těla s různou morfologií (Hu a kol., 2018). Zjistili, že mužská těla s vytvarovanou postavou, širokými rameny a trupem ve tvaru obráceného trojúhelníku mají tendenci být spojovány s dominantnějšími a extravertnějšími osobnostními rysy.

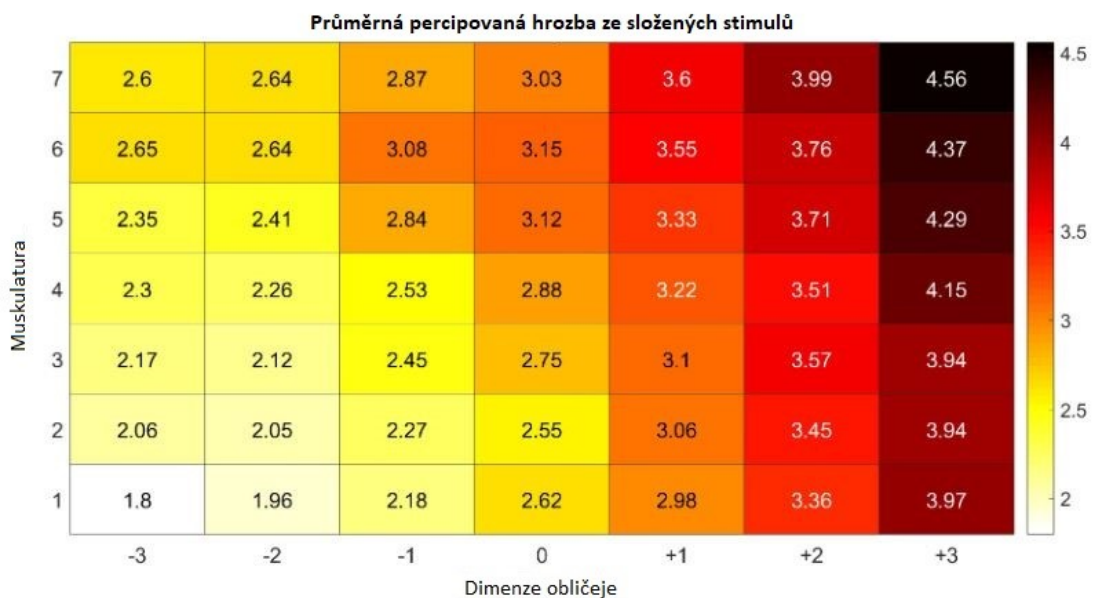
Některé práce navíc naznačují souvislost mezi morfologií těla a vnímáním hrozby a viny (Oosterhof a Todorov, 2008; Lassek a Gaulin, 2009). V literatuře se často objevují předsudky vůči lidem s větším podílem podkožního tuku. Například Schvey a kol. (2013) zjistili, že při předstíraných soudních procesech porotci mužského pohlaví častěji posuzovali fotografii obézní ženy jako vinnou než fotografii ženy s optimální hmotností.

Hu a kol. (2018) zkoumali percepci povahových rysů z tvarů těl. Cílem studie bylo prozkoumat, jak lidé odvozují osobnostní rysy z tvarů těla, a kvantifikovat tyto dojmy.

Autoři se zaměřili na vizualizaci a kvantifikaci stereotypů založených na tvarech těla pomocí modelů generovaných ve třech dimenzích. Účastníci studie hodnotili osobnostní rysy u mužských a ženských těl generovaných pomocí modelu SMPL (Skinned Multi-Person Linear model), který reprezentuje širokou škálu tvarů těla. Hodnocení probíhalo na základě seznamu 30 osobnostních rysů, přičemž účastníci označovali, zda daný rys na tělo sedí, nebo ne. Povahové rysy zkoumali na základě zkrácené verze velké pětky (Big Five), například rezervovanost, lenost atd. Pro nás je v rámci percepce potencionální hrozby důležitá dominance a nedůvěryhodnost (Oosterhof a Todorov, 2008). Hodnocení těl byla analyzována pomocí korespondenční analýzy (CA), která odhalila dvě hlavní osy: valenci (pozitivní vs. negativní rysy) a agentnost (agency) (aktivní vs. pasivní rysy). Štíhlejší těla byla spojována s pozitivními rysy, zatímco těžší těla s negativními. Studie vytvořila stereotypní modely těl pro jednotlivé rysy, které ukázaly diverzitu a komplexnost těchto stereotypů. Například těla se širšími rameny byla spojována s dominantními rysy, zatímco těla s užšími rameny s pasivními rysy. Dále se zvýšenou muskulaturou byla pozorována větší míra dominance. Pomocí lineární regrese autoři zjistili, že lze spolehlivě předpovědět osobnostní rysy z tvarů těla. Nejvyšší přesnosti bylo dosaženo u rysů z domén extravertze a svědomitosti (domény modelu velké pětky). Studie ukazuje, že lidé systematicky a spolehlivě odvozují osobnostní rysy z tvarů těla, přičemž tyto dojmy jsou pevně zakotveny ve fyzických charakteristikách těl. To poskytuje hlubší vhled do toho, jak si lidé tvoří první dojmy na základě vzhledu těla.

McElvaney a kol., (2021) se zabývali ve svém výzkumu percepcí nebezpečí jak s podnětem pouze tělesné stavby, tak s přidáním i faktoru obličeje. Ohledně tělesné stavby se pohybovali ve třech dimenzích: faktor muskulatury, statnosti (podíl podkožního tuku) a hubenosti. Posouzení hrozby se řídilo především informacemi z obličeje, přičemž pravděpodobnost vnímání osoby jako více ohrožující se zvýšila téměř třikrát s každým nárůstem vnímaného ohrožení v obličeji. Větší těla však měla také tendenci být vnímána jako více ohrožující než menší těla, a to jak při absenci, tak při přítomnosti informací o obličeji. Pravděpodobnost vnímání osoby jako více ohrožující se skutečně zvýšila více než $1,5\times$ s každou jednotkou nárůstu vnímaného ohrožení těla. Ačkoliv souvislost mezi velikostí těla a vnímanými negativními rysy není nová, tato studie je první svého druhu, která ukazuje, že vnímaná hrozba se může významně měnit se systematickými změnami morfologie těla. Výsledkem této studie bylo, že se zvýšenou velikostí těla, tedy se zvýšenou složkou muskulatury či statnosti, stoupala i vnímaná hrozba, především se

zvýšením muskulatury. Naopak při zvýšení složky hubenosti, hrozba klesala. K podobným výsledkům dospěli i Hu a kol., (2018), kteří se zvýšenou muskulaturou pozorovali zvýšenou percepci hrozby. Na obrázku 8 můžeme vidět vnímanou hrozbu ze složených stimulů. Je tím míněno u stimulů, kde hrála roli jak hrozba z obličeje, tak hrozba z těla. Je zde vidět, že obličej má větší efekt při vnímání potenciálního útočníka než muskulatura těla, i když byla muskulatura zjištěna jako hlavní faktor vnímání potenciálního nebezpečí z těla (oproti např. podílu podkožního tuku). Toto je v souladu s ostatními studiemi (Hu a O’Toole, 2023).



Obrázek 8: Mapa percipované hrozby u složených stimulů Zdroj: McElvaney, 2021 (upraveno)

Palmer-Hague a kol., (2018) ve své studii zkoumali vliv BMI a fWHR na hodnocení agresivity ženských zápasnic MMA v organizaci UFC. Jejich výsledky ukázaly na fakt, že BMI zápasnic je větší prediktor agresivity než fWHR.

7.1 Postoj a držení těla

Postoj a držení těla hrají důležitou roli ve vnímání hrozby a sociální komunikaci. Lidské tělo, podobně jako obličej, může prostřednictvím svého postoje a pohybu vysílat významné signály, které ovlivňují, jak jsme vnímáni ostatními. Ve zvířecí říši je postoj a držení těla velmi důležité k získání partnera či odehnání soka, u lidí to do určité míry platí také. Lidé signalizují svou úroveň společenské moci, dominance a statusu prostřednictvím velikosti prostoru, kterou jejich těla zaujímají. Rozšířené, vzpřímené

držení těla vyjadřuje moc, dominanci a vysoký status, zatímco sevřené, shrbené držení těla je projevem bezmoci, podřízenosti a nízkého statusu (Burgoon a Dunbar, 2006).

Postoj těla vyjadřuje tendence k jednání spojenému s odpovídajícími emocemi. Například postoj vyjadřující strach obvykle zahrnuje vyhýbavou a ochrannou tělesnou reakci na určitý podnět, zatímco postoj hněvu je spojen s tím, že se člověk směrem k podnětu natahuje, zvětšuje se, a může tedy pro ostatní představovat hrozbu (Lopez a kol., 2017).

Postoj a držení těla může výrazně ovlivnit celkové vnímání jednotlivce. Například ve studii Aviezera a kol. (2008) bylo zjištěno, že když je obličej vyjadřující znechucení spárován s tělem v postoji představujícím úder, je tato osoba vnímána spíše jako našťvaná než znechucená. Tato zjištění podtrhují význam tělesných postojů při interpretaci emocionálních výrazů a naznačují, že tělo má dominantní vliv na vnímání emocionálních výrazů, když je spárováno s obličejem s odlišným výrazem.

Obecně se dá říci, že postoje a držení těla, kterými se zabírá co nejvíce prostoru se považují za dominantní, hroživé či agresivní (Burgoon a Dunbar 2006). Následně postoje, ve kterých je přímo vidět záměr způsobit újmu člověku jsou považovány za ohrožující. Jsou tím myšleny například bojové postoje (zvednuté pěsti v takzvaném guardu atd.) (Lopez a kol., 2017).

Azarian a kol. (2016) zkoumali, jak ohrožující postoje ovlivňují rychlost identifikace hrozby a jejich schopnost odvrátit pozornost od stimulu, přičemž se zaměřila na osoby s vysokou úrovní úzkosti. Cílem bylo zjistit, zda ohrožující tělesné postoje vedou k rychlejší identifikaci a prodlužují délku pozornosti podobně jako ohrožující výrazy obličeje. Studie ukázala, že lidé si mnohem rychleji všimnou výhrůžných postojů a udrží na nich pozornost mnohem déle, a to přibližně o 200 ms déle než u nevýhrůžných postojů.

7.2 Vliv výšky na vnímanou hrozbu

Výška je jedním z méně probádaných faktorů ve vztahu ke vnímané hrozbě. Většina studií zkoumala výšku v souvislosti s dominancí, fyzickou silou či vůdčími rysy a úspěchy v kariéerním životě (Judge a Cable, 2004; Hensley, 1993; Stulp a kol., 2015).

Studie Judge a Cable (2004) poskytuje důkazy, že fyzická výška má významný vliv na pracovní úspěch a příjem. Výška je spojena s vyšší sociální prestiží, výkonem a pravděpodobností dostat se na vedoucí pozice, což přispívá k celkovému vyššímu příjmu.

Tyto závěry naznačují, že fyzická výška může být vnímána jako signál autority a kompetence, což může ovlivnit kariérní úspěch jednotlivce.

Stulp a kol., (2015) zkoumali vliv tělesné výšky na mezilidskou dominanci. Ve své studii zjistili, že vyšší jedinci vykazují větší interpersonální dominanci. Například vyšší jedinci měli větší pravděpodobnost, že jim lidé ustoupí v úzkém průchodu nebo na rušné ulici. Obecně byli vyšší lidé vnímáni jako dominantní a autoritativní. Studie také zjistila, že tito jedinci mají vyšší sebeúctu a sebevědomí, což dále posiluje jejich vnímání jako dominantních jedinců. Díky těmto zjištěním se dá usuzovat, že by vyšší lidé mohli být považováni za větší hrozbu než lidé menšího vzrůstu.

Studie Watkinse a kol. (2010) se taktéž zabývala vlivem výšky na percipovanou dominanci, ale trochu z jiného pohledu. Ve své studii zjistili, že vyšší muži jsou méně citliví na dominantní signály u ostatních mužů. Naopak menší muži byli citlivější na dominantní znaky, což zahrnuje rysy v obličeji a hlasu. Tento fenomén může být adaptivním mechanismem, který pomáhá menším mužům vyhnout se konfliktům a zároveň nám ukazuje, že vyšší muži nejsou na tyto maskulinní/dominantní charakteristiky tak citliví. Výsledkem této studie tedy je, že menší muži mohou vyšší muže vnímat jako dominantnější, a tak pro ně mohou představovat větší hrozbu.

Jedna studie byla ovšem zaměřena přímo na percipovanou hrozbu. Hester a Gray (2018) se zabývali problematikou vysokých negroidních mužů a jejich zvýšené zastavování policejními kontrolami. Porovnávali percipovanou hrozbu z průměrně vysokých mužů a z nadprůměrně vysokých. Jejich výsledky potvrdily hypotézu, že vysokí negroidní muži jsou vnímáni jako větší hrozba, ale pouze u lidí, kteří už mají nějakou míru rasové zaujatosti. Naopak u bílých mužů se výškou hrozba nezvyšovala, ale byli spíše vnímáni jako kompetentnější.

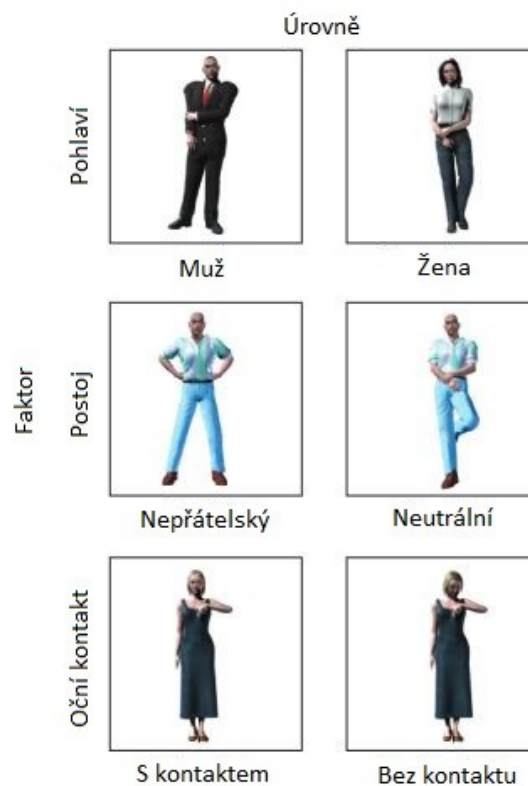
Výškou se okrajově zabývali i McElvaney a kol. (2021), ale ve své studii dospěli k závěru, že výška nijak nemění percipovanou hrozbu.

7.3 Vliv vzdálenosti na vnímanou hrozbu

Vliv vzdálenosti na lidské vnímání je oblastí, která dosud nebyla dostatečně prozkoumána. Většina výzkumů, které se zabývají vztahem mezi vnímáním a vzdáleností, se zaměřuje pouze na vzdálenosti do 7 metrů (Andersen, 2008). Již raná teorie Heiniho Hedigera (1964) však naznačuje, že hrozbu lze detekovat i na vzdálenost

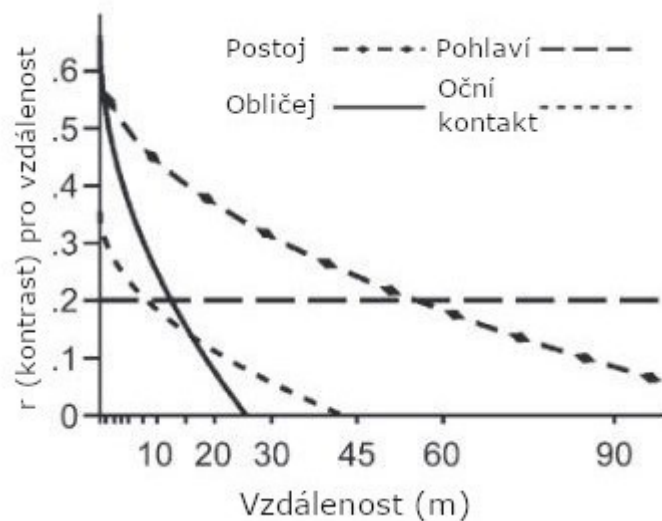
až 100 metrů. Tento náhled byl dále rozpracován novějšími studiemi (Stamps, 2011; 2012; 2013), které se zaměřily na vzdálenosti od 7 do 90 metrů.

Stamps (2011) se ve své první studii na téma vlivu vzdálenosti na percipovanou hrozbu zabýval různými neverbálními signály a vzdáleností do 45 m. Neverbální signály uvedené ve studii byly následovné: nepřátelský a neutrální výraz obličeje, přímý či odvrácený oční kontakt, pohlaví a nepřátelské a neutrální postoje. Jeho hypotézy byly, že nepřátelský výraz obličeje bude percipován jako větší, to samé s přímým očním kontaktem, muži budou percipováni jako hrozivější a nepřátelský postoj, taktéž bude považován za hrozivý. Další hypotézou bylo, že u všech těchto faktorů se s postupnou vzdáleností bude snižovat jejich percipovaná hrozba. Ve své práci využil počítačem generované postavy v umělém prostředí římského fóra. Neverbální signály můžete vidět na obrázku 9. Všechny uvedené hypotézy se nakonec Stampsovi (2011) potvrdily. Dále tato studie jako první svého druhu rozšiřuje dostupnou literaturu na téma interakce percepce hrozby a vzdálenosti od 7 m do 45 m. Výsledky naznačily, že vnímaná hrozba se s postupnou vzdáleností snižuje a zároveň se snižuje schopnost rozlišit nepřátelské a neutrální výrazy.



Obrázek 9: Faktory a úrovně neverbálních signálů použitých ve studii Stampse (2011) (upraveno)

Ve své následné studii Stamps (2012) rozšířil zkoumanou vzdálenost na 90 m, kde analyzoval zejména vliv postoje a pohlaví s odlišnými vzdálenostmi, protože faktory očního kontaktu, či výrazů obličeje přestaly být rozlišitelné ve vzdálenosti do 45 m. Ve své studii zjistil, že postoj a pohlaví přestává přenášet hrozbu někde mezi 30 až 90 metry. Tento rozptyl nebyl zúžen na menší rozmezí, ale z výsledků vyplývá, že tato hranice nepřesahuje 90 metrů. Tato zjištění jsou důležitá pro pochopení, jakým způsobem vzdálenost modifikuje vnímání hrozby, což má významné implikace pro bezpečnostní protokoly a předcházení konfliktním situacím již z dálky. Shrnutí výsledků těchto dvou prvotních studií jsou vidět na obrázku 10.



Obrázek 10: Grafy výsledků studií Stampse (2011, 2012) o tom, jak se liší schopnost rozlišovat mezi nepřátelskými a neškodnými lidmi s různými neverbálními signály v různých vzdálenostech. r (kontrast) pro vzdálenost: ukazatel schopnosti odlišení hrozby od neškodného stimulu. Zdroj: Stamps, 2013 (upraveno)

V roce 2013 Stamps dále rozšířil svůj výzkum, aby prozkoumal komplexní interakce mezi těmito vizuálními faktory a vzdáleností, čímž poskytl hlubší vhled do dynamiky vnímání hrozeb ve větších prostorových kontextech. V této práci se zabýval možností několika stimulů ve formě dvou osob s odlišnými či podobnými neverbálními znaky v odlišných vzdálenostech od virtuálního účastníka. V této práci se potvrdily hypotézy z předchozích studií. Muži byli vnímáni jako větší hrozba než ženy. Nepřátelské postoje byly vnímány jako hrozivější než neutrální a se stoupající vzdáleností percipovaná hrozba zanikala. Scény se dvěma nepřátelskými postoji byly vnímány jako hrozivější než scény s jedním nepřátelským a jedním neutrálním postojem, a to bez ohledu na vzdálenost nebo na to, zda se jednalo o muže či ženy. Pokud jde o pohlaví, bez ohledu na vzdálenost nebo

blízkost byly scény s oběma ženami nebo jednou ženou a jedním mužem přibližně stejně ohrožující. Pouze v případě, že oba lidé byli muži, došlo ke znatelnému zvýšení vnímané hrozby. Pokud jde o držení těla, nepřátelský postoj vepředu a neutrální postoj vzadu byl hrozivější než opačný postoj, a to bez ohledu na vzdálenost nebo pohlaví. Tato práce přispěla k lepšímu pochopení toho, jak různé vizuální signály a jejich detekce na různých vzdálenostech ovlivňují lidské chování a rozhodování v kontextu potenciálních hrozeb.

Tento výzkum podtrhuje význam důkladného zkoumání vzdálenosti jako klíčového faktoru ve vnímání hrozby, což může mít přímé aplikace nejen v psychologii, ale i v oblasti bezpečnosti a předcházení konfliktním situacím.

8 DISKUSE

Tato bakalářská práce zkoumala, jak tělesné rysy, obličejové rysy a další faktory ovlivňují percepci potenciálního útočníka a vnímání hrozby.

Na začátku práce bylo třeba zjistit, zda je člověk vnímán jako součet částí (obličej + tělo) anebo jako integrální jednotka. Většina výzkumů se zabývala emocionálními výrazy těla a obličeje a jejich interakcí (Aviezer a kol., 2012b; Lecker a kol., 2020; Aviezer a kol., 2008; Hu a kol., 2020; Meeren a kol., 2005), jeden se týkal percepcí povahových rysů z neutrálních těl a obličejů (Hu a O'Toole, 2023). Všechny tyto studie podporovaly integrální zpracovávání člověka. Na různých experimentech pozorovali, že se obličej a tělo vzájemně ovlivňovali. Většina studií následovných, například studií zabývajících se percepcí hrozby z tělesné morfologie, nejdříve zkoumala vztah těchto dvou faktorů.

Studie pojící se k interpretaci povahových rysů a vlastností z obličeje je dlouhá řada (Bar a kol., 2006; Oosterhof a Todorov, 2008; Carré a McCormick, 2008; Öhman a kol., 2001). Oosterhof a Todorov (2008) položili základy hodnocení obličejů, jež se hodnotí ve dvou sférách, a to buď z emocionálních výrazů, nebo z obecné stavby obličeje. Ohledně emocionálních výrazů jsou obličeje hodnoceny jako nepřátelské pokud vyjadřují charakteristiky přisuzované hněvu (Öhman a kol., 2001). Ovšem hlavní metrikou vnímané hrozby ze stavby obličeje je dle několika autorů fWHR (Carré a kol., 2010; Carré a McCormick, 2008; Stirrat a Perrett, 2010). Toto tvrzení ovšem Deaner a kol. (2012) odmítá a říká, že hlavní metrikou je spíše tělesná hmotnost. Některé studie pojí fWHR se schopností boje (Zilioli a kol., 2014; Třebický a kol., 2013). Caton a kol., (2022) tuto skutečnost odmítá, ovšem způsob metodologie jejich výzkumu vykazuje jasné chyby, takže jejich výsledky jsou zpochybnitelné.

Tělesná stavba vzhledem k percepci hrozby není tak probádané téma jako obličejové rysy. Ovšem především dva autoři poskytli důležité poznatky o tomto tématu (McElvaney a kol., 2021; Hu a kol., 2018). Zkoumali percepci hrozby z tvarů těl a z těl různých morfologií. Jejich výsledky dokazují, že je muskulatura nejdůležitějším prediktorem hrozby člověka. Dále nám jejich výsledky ukazují, že pokud jsou tělo a obličej vyjádřeny s neutrálním výrazem, tak má obličej v těchto úsudcích větší váhu. Pravděpodobnost vnímání osoby jako více ohrožující se skutečně zvýšila více než 1,5× s každou jednotkou nárůstu vnímaného ohrožení těla (McElvaney a kol., 2021). Tyto výsledky dávají smysl z evolučního pohledu na věc, kdy větší protivníci by určitě byli považováni za větší

hrozbu, díky své větší fyzické síle. Hu a O'Toole (2023) ve své práci také zkoumali interakci mezi obličejovými rysy a tělesnými a došli k závěru, že vlastnosti přisuzované zvýšené hrozbě, jako například dominance či důvěryhodnost, jsou vnímány převážně z obličeje.

Postoje jsou emocionální signály našich záměrů, čím větší prostor naším postojem zabíráme, tím je větší vnímaná hrozba a dominance (Burgoon a Dunbar, 2006). Nejvíce výhružné postoje (například bojové postoje) představují největší hrozbu pro okolí (Lopez a kol., 2017). Co je u postojů nejdůležitější v rámci percepce je to, že jsou rozeznatelné na největší vzdálenost (Stamps, 2012), a to až do 90 m. Kromě pohlaví to je nejvíce rozeznatelný faktor na velkou vzdálenost.

Limitací této práce je určitě metodika. Narativní literární rešerše sice poskytuje autorovi určitou volnost, ale systematický přístup by lépe shrnul, kvantifikoval a ucelil poznatky. Ohledně dalšího výzkumu v rámci této problematiky by bylo dobré se pokusit srovnat obličejové emocionální výrazy v interakci s tělesnými. Například postoj vyjadřující hněv se šťastným obličejem. Žádná taková studie nebyla nalezena, pouze studie, které srovnávaly výrazy různých emocí, nikoli úplně opačných.

9 ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsme se zaměřili na zkoumání vlivu tělesných rysů, obličejových rysů a dalších faktorů na percepci potenciálního útočníka a vnímání hrozby. Na základě provedených analýz a literární rešerše jsme dospěli k několika klíčovým zjištěním, která mají důležité teoretické i praktické důsledky.

Tato práce podpořila teorii, že člověk je vnímán jako integrovaná jednotka, kde tělesné a obličejové rysy nejsou hodnoceny odděleně, ale jako součást celkového dojmu. Tento integrovaný přístup je klíčový pro správné hodnocení hrozby.

Emoční výrazy obličeje a těla mají významný vliv na percepci hrozby. Výrazy se vzájemně ovlivňují a moduluji celkovou percepci jedince, což je důležité pro rychlé a přesné vyhodnocení potenciálních nebezpečí. Výsledky ukázaly, že vyšší poměr šířky a výšky obličeje (fWHR) je spojen s vyšší vnímanou agresivitou a schopností bojovat. Tento poměr se ukázal jako spolehlivý ukazatel hrozby. Tělesná stavba, hlavně muskulatura, má také významný vliv na percepci hrozby. Robustnější a silnější jedinci jsou často vnímáni jako více hrozí, což podtrhuje význam tělesné morfologie ve vnímání potenciálních útočníků. U neutrálních výrazů v obličeji a těle je hrozba více vnímána z obličejových rysů než tělesných.

Výsledky této práce mohou být využity v různých oblastech praxe. V oblasti bezpečnosti mohou poznatky přispět k navrhování efektivních bezpečnostních opatření na veřejných místech. V právním systému mohou ovlivnit rozhodování poroty a přispět ke spravedlivějšímu hodnocení obžalovaných. Dále mohou být tyto poznatky využity například při vývoji technologií pro detekci hrozeb na veřejných místech.

SEZNAM LITERATURY

ANDERSEN, Peter A., 2008. *Nonverbal communication: forms and functions*. Long Grove, Ill: Waveland Press. ISBN 978-1-57766-543-4.

AVIEZER, Hillel, Ran R. HASSIN, Shlomo BENTIN a Yaacov TROPE, 2008. Putting facial expressions back in context. In: *First impressions* [online]. New York, NY, US: Guilford Publications, s. 255–286. ISBN 978-1-59385-716-5. Dostupné z: doi:10.1037/10559-014

AVIEZER, Hillel, Yaacov TROPE a Alexander TODOROV, 2012a. Body cues, not facial expressions, discriminate between intense positive and negative emotions. *Science (New York, N.Y.)* [online]. **338**(6111), 1225–1229. ISSN 1095-9203. Dostupné z: doi:10.1126/science.1224313

AVIEZER, Hillel, Yaacov TROPE a Alexander TODOROV, 2012b. Holistic person processing: Faces with bodies tell the whole story. *Journal of Personality and Social Psychology* [online]. **103**, 20–37. ISSN 1939-1315. Dostupné z: doi:10.1037/a0027411

AZARIAN, Bobby, Elizabeth G. ESSER a Matthew S. PETERSON, 2016. Evidence from the eyes: Threatening postures hold attention. *Psychonomic Bulletin & Review* [online]. **23**(3), 764–770. ISSN 1531-5320. Dostupné z: doi:10.3758/s13423-015-0942-0

BAR, Moshe, Mital NETA a Heather LINZ, 2006. Very first impressions. *Emotion (Washington, D.C.)* [online]. **6**(2), 269–278. ISSN 1528-3542. Dostupné z: doi:10.1037/1528-3542.6.2.269

BRODSKY, Carroll M., 1954. A study of norms for body form-behavior relationships. *Anthropological Quarterly* [online]. **27**, 91–101. ISSN 0003-5491. Dostupné z: doi:10.2307/3316929

BURGOON, Judee K. a Norah E. DUNBAR, 2006. Nonverbal Expressions of Dominance and Power in Human Relationships. In: *The Sage handbook of nonverbal communication* [online]. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc, s. 279–297. ISBN 978-1-4129-0404-9. Dostupné z: doi:10.4135/9781412976152.n15

CARRÉ, Justin M a Cheryl M MCCORMICK, 2008. In your face: facial metrics predict aggressive behaviour in the laboratory and in varsity and professional hockey players. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* [online]. **275**(1651), 2651–2656. Dostupné z: doi:10.1098/rspb.2008.0873

CARRÉ, Justin M, Mark D MORRISSEY, Catherine J MONDLOCH a Cheryl M MCCORMICK, 2010. Estimating Aggression from Emotionally Neutral Faces: Which Facial Cues are Diagnostic? *Perception* [online]. **39**(3), 356–377. ISSN 0301-0066. Dostupné z: doi:10.1068/p6543

CATON, Neil R., Samuel G. PEARSON a Barnaby J. W. DIXSON, 2022. Is facial structure an honest cue to real-world dominance and fighting ability in men? A pre-registered direct replication of Třebický et al. (2013). *Evolution and Human Behavior*

[online]. **43**(4), 314–324. ISSN 1090-5138. Dostupné z: doi:10.1016/j.evolhumbehav.2022.04.002

DEANER, Robert O., Stefan M. M. GOETZ, Kraig SHATTUCK a Tony SCHNOTALA, 2012. Body weight, not facial width-to-height ratio, predicts aggression in pro hockey players. *Journal of Research in Personality* [online]. **46**(2), 235–238. ISSN 0092-6566. Dostupné z: doi:10.1016/j.jrp.2012.01.005

EBERHARDT, Jennifer L., Paul G. DAVIES, Valerie J. PURDIE-VAUGHNS a Sheri Lynn JOHNSON, 2006. Looking deathworthy: perceived stereotypicality of Black defendants predicts capital-sentencing outcomes. *Psychological Science* [online]. **17**(5), 383–386. ISSN 0956-7976. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01716.x

EYSENCK, Michael W. a Mark T. KEANE, 2013. *Cognitive Psychology: A Student's Handbook, 6th Edition*. B.m.: Psychology Press. ISBN 978-1-134-44053-5.

FINK, Bernhard, Nick NEAVE, John T. MANNING a Karl GRAMMER, 2006. Facial symmetry and judgements of attractiveness, health and personality. *Personality and Individual Differences* [online]. **41**(3), 491–499. ISSN 1873-3549. Dostupné z: doi:10.1016/j.paid.2006.01.017

GIBSON, J.J., 1966. *The senses considered as perceptual systems*. Oxford, England: Houghton Mifflin. The senses considered as perceptual systems.

GOLDEN III, John H., Craig A. JOHNSON a Rebecca A. LOPEZ, 2001. Sexual harassment in the workplace: Exploring the effects of attractiveness on perception of harassment. *Sex Roles: A Journal of Research* [online]. **45**(11–12), 767–784. ISSN 1573-2762. Dostupné z: doi:10.1023/A:1015688303023

HEDIGER, Heini, 1964. *Wild Animals in Captivity: An Outline of the Biology of Zoological Gardens 1964*. Reprint Edition. B.m.: Dover Pubns. ISBN 978-0-486-21260-9.

HENSLEY, W. E., 1993. Height as a measure of success in academe. In: [online]. [vid. 2023-04-12]. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/paper/Height-as-a-measure-of-success-in-academe.-Hensley/d56f6c1577bb87d9abcc67acb416e8bb3d82c7af# citing-papers>

HESTER, Neil a Kurt GRAY, 2018. For Black men, being tall increases threat stereotyping and police stops. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **115**(11), 2711–2715. Dostupné z: doi:10.1073/pnas.1714454115

HODGES-SIMEON, Carolyn R., Katherine N. Hanson SOBRASKE, Theodore SAMORE, Michael GURVEN a Steven J. C. GAULIN, 2016. Facial Width-To-Height Ratio (fWHR) Is Not Associated with Adolescent Testosterone Levels. *PLOS ONE* [online]. **11**(4), e0153083. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0153083

HU, Ying, Asal BARAGCHIZADEH a Alice J. O'TOOLE, 2020. Integrating faces and bodies: Psychological and neural perspectives on whole person perception. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* [online]. **112**, 472–486. ISSN 1873-7528. Dostupné z: doi:10.1016/j.neubiorev.2020.02.021

- HU, Ying a Alice J. O'TOOLE, 2023. First impressions: Integrating faces and bodies in personality trait perception. *Cognition* [online]. **231**, 105309. ISSN 0010-0277. Dostupné z: doi:10.1016/j.cognition.2022.105309
- HU, Ying, Connor J. PARDE, Matthew Q. HILL, Naureen MAHMOOD a Alice J. O'TOOLE, 2018. First Impressions of Personality Traits From Body Shapes. *Psychological Science* [online]. **29**(12), 1969–1983. ISSN 0956-7976. Dostupné z: doi:10.1177/0956797618799300
- JUDGE, Timothy A. a Daniel M. CABLE, 2004. The Effect of Physical Height on Workplace Success and Income: Preliminary Test of a Theoretical Model. *Journal of Applied Psychology* [online]. **89**, 428–441. ISSN 1939-1854. Dostupné z: doi:10.1037/0021-9010.89.3.428
- KRET, Mariska, Jeroen STEKELENBURG, Karin ROELOFS a Beatrice DE GELDER, 2013. Perception of Face and Body Expressions Using Electromyography, Pupillometry and Gaze Measures. *Frontiers in Psychology* [online]. **4** [vid. 2024-06-06]. ISSN 1664-1078. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2013.00028
- LASSEK, William D. a Steven J.C. GAULIN, 2009. Costs and benefits of fat-free muscle mass in men: relationship to mating success, dietary requirements, and native immunity. *Evolution and Human Behavior* [online]. **30**(5), 322–328. ISSN 10905138. Dostupné z: doi:10.1016/j.evolhumbehav.2009.04.002
- LECKER, Maya, Ron DOTSCHE, Gijsbert BIJLSTRA a Hillel AVIEZER, 2020. Bidirectional contextual influence between faces and bodies in emotion perception. *Emotion* [online]. **20**(7), 1154–1164. ISSN 1931-1516. Dostupné z: doi:10.1037/emo0000619
- LOPEZ, Lukas D., Peter J. RESCHKE, Jennifer M. KNOTHE a Eric A. WALLE, 2017. Postural Communication of Emotion: Perception of Distinct Poses of Five Discrete Emotions. *Frontiers in Psychology* [online]. **8** [vid. 2024-06-21]. ISSN 1664-1078. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2017.00710
- MCELVANEY, Terence J., Magda OSMAN a Isabelle MARESCHAL, 2021. Perceiving threat in others: The role of body morphology. *PLOS ONE* [online]. **16**(4), e0249782. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0249782
- MCNEILL, Daniel, 1998. *The Face*. First Edition. B.m.: Little Brown & Co. ISBN 978-0-316-58803-4.
- MEEREN, Hanneke K. M., Corné C. R. J. VAN HEIJNSBERGEN a Beatrice DE GELDER, 2005. Rapid perceptual integration of facial expression and emotional body language. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **102**(45), 16518–16523. Dostupné z: doi:10.1073/pnas.0507650102
- ÖHMAN, Arne, Daniel LUNDQVIST a Francisco ESTEVES, 2001. The face in the crowd revisited: A threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology* [online]. **80**(3), 381–396. ISSN 1939-1315, 0022-3514. Dostupné z: doi:10.1037/0022-3514.80.3.381

- OOSTERHOF, Nikolaas N. a Alexander TODOROV, 2008. The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **105**(32), 11087–11092. Dostupné z: doi:10.1073/pnas.0805664105
- PALMER-HAGUE, Jaime L., Anita C. TWELE a Alexandra J. FULLER, 2018. Body mass index, facial width-to-height ratio, and perceived formidability in female Ultimate Fighting Championship (UFC) fighters. *Aggressive Behavior* [online]. **44**(6), 553–560. ISSN 1098-2337. Dostupné z: doi:10.1002/ab.21774
- PIKE, Graham, Graham EDGAR a Helen EDGAR, 2012. Perception. In: Nick BRAISBY a Angus GELLATLY, ed. *Cognitive Psychology*. Second Edition. Oxford, New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-923699-2.
- SHELDON, William A., 1954. *Atlas of men, a guide for somatotyping the adult male at all ages*. Oxford, England: Harper. Atlas of men, a guide for somatotyping the adult male at all ages.
- SCHVEY, N A, R M PUHL, K A LEVANDOSKI a K D BROWNELL, 2013. The influence of a defendant's body weight on perceptions of guilt. *International Journal of Obesity* [online]. **37**(9), 1275–1281. ISSN 0307-0565, 1476-5497. Dostupné z: doi:10.1038/ijo.2012.211
- STAMPS, Arthur E., 2011. Distance Mitigates Perceived Threat. *Perceptual and Motor Skills* [online]. **113**(3), 751–763. ISSN 0031-5125. Dostupné z: doi:10.2466/07.21.PMS.113.6.751-763
- STAMPS, Arthur E., 2012. How Distance Mitigates Perceived Threat at 30–90 M. *Perceptual and Motor Skills* [online]. **114**(3), 709–716. ISSN 0031-5125. Dostupné z: doi:10.2466/24.20.27.PMS.114.3.709-716
- STAMPS, Arthur E., 2013. Mitigation of Threat by Posture, Distance, and Proximity. *Comprehensive Psychology* [online]. **2**, 27.50.CP.2.12. ISSN 2165-2228. Dostupné z: doi:10.2466/27.50.CP.2.12
- STERNBERG, Robert J., Karin STERNBERG a Jeffery Scott MIO, 2012. *Cognition*. B.m.: Wadsworth/Cengage Learning. ISBN 978-1-111-34539-6.
- STIRRAT, M. a D.I. PERRETT, 2010. Valid Facial Cues to Cooperation and Trust: Male Facial Width and Trustworthiness. *Psychological Science* [online]. **21**(3), 349–354. ISSN 0956-7976. Dostupné z: doi:10.1177/0956797610362647
- STOGDILL, R. M., 1948. Personal factors associated with leadership; a survey of the literature. *The Journal of Psychology* [online]. **25**, 35–71. ISSN 0022-3980. Dostupné z: doi:10.1080/00223980.1948.9917362
- STRONGMAN, K. T. a C. J. HART, 1968. Stereotyped Reactions to Body Build. *Psychological Reports* [online]. **23**(3_suppl), 1175–1178. ISSN 0033-2941. Dostupné z: doi:10.2466/pr0.1968.23.3f.1175
- STULP, Gert, A. BUUNK, S. VERHULST a T. POLLET, 2015. Human Height Is Positively Related to Interpersonal Dominance in Dyadic Interactions. *PLoS ONE* [online]. **10** [vid. 2024-06-22]. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0117860

TANAKA, James W. a Martha J. FARAH, 1993. Parts and Wholes in Face Recognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A* [online]. **46**(2), 225–245. ISSN 0272-4987. Dostupné z: doi:10.1080/14640749308401045

TODOROV, Alexander, Anesu N. MANDISODZA, Amir GOREN a Crystal C. HALL, 2005. Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science (New York, N.Y.)* [online]. **308**(5728), 1623–1626. ISSN 1095-9203. Dostupné z: doi:10.1126/science.1110589

TŘEBICKÝ, Vít, Jan HAVLÍČEK a Karel KLEISNER, 2022. A replication that requires replication: Commentary on Caton et al. (2022). *Evolution and Human Behavior* [online]. **43**(6), 548–554. ISSN 1090-5138. Dostupné z: doi:10.1016/j.evolhumbehav.2022.09.006

TŘEBICKÝ, Vít, Jan HAVLÍČEK, S. Craig ROBERTS, Anthony C. LITTLE a Karel KLEISNER, 2013. Perceived Aggressiveness Predicts Fighting Performance in Mixed-Martial-Arts Fighters. *Psychological Science* [online]. **24**(9), 1664–1672. ISSN 0956-7976. Dostupné z: doi:10.1177/0956797613477117

VÁGNEROVÁ, Marie, 2017. *Obecná psychologie: Dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ*. B.m.: Charles University in Prague, Karolinum Press. ISBN 978-80-246-3268-1.

WATKINS, Christopher D., Paul J. FRACCARO, Finlay G. SMITH, J. VUKOVIC, D. FEINBERG, L. DEBRUINE a B. JONES, 2010. Taller men are less sensitive to cues of dominance in other men. *Behavioral Ecology* [online]. **21**, 943–947. Dostupné z: doi:10.1093/BEHECO/ARQ091

WILLIS, Janine a Alexander TODOROV, 2006. First Impressions: Making Up Your Mind After a 100-Ms Exposure to a Face. *Psychological Science* [online]. **17**(7), 592–598. ISSN 0956-7976. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01750.x

WILLIS, Megan L., Romina PALERMO a Darren BURKE, 2011. Judging approachability on the face of it: The influence of face and body expressions on the perception of approachability. *Emotion* [online]. **11**(3), 514–523. ISSN 1931-1516. Dostupné z: doi:10.1037/a0022571

YIN, Robert K., 1969. Looking at upside-down faces. *Journal of Experimental Psychology* [online]. **81**(1), 141–145. ISSN 0022-1015. Dostupné z: doi:10.1037/h0027474

YOUNG, Andrew W, Deborah HELLAWELL a Dennis C HAY, 1987. Configurational Information in Face Perception. *Perception* [online]. **16**(6), 747–759. ISSN 0301-0066. Dostupné z: doi:10.1068/p160747

YOVEL, Galit a Alice J. O'TOOLE, 2016. Recognizing People in Motion. *Trends in Cognitive Sciences* [online]. **20**(5), 383–395. ISSN 1879-307X. Dostupné z: doi:10.1016/j.tics.2016.02.005

ZEBROWITZ, Leslie A. a Joann M. MONTEPARE, 2008. Social Psychological Face Perception: Why Appearance Matters. *Social and personality psychology compass*

[online]. 2(3), 1497. ISSN 1751-9004. Dostupné z: doi:10.1111/j.1751-9004.2008.00109.x

ZILIOLI, Samuele, Aaron N. SELL, Michael STIRRAT, Justin JAGORE, William VICKERMAN a Neil V. WATSON, 2014. Face of a fighter: Bizygomatic width as a cue of formidability. *Aggressive Behavior* [online]. 41(4), 322–330. ISSN 1098-2337. Dostupné z: doi:10.1002/ab.21544

SEZNAM PŘÍLOH

Obrázek 1 Tři způsoby měření celostního zpracování obličeje Zdroj: Hu a kol., 2020 (upraveno).....	16
Obrázek 2 Příklady originálních obrázků hráčů, kteří (1) prohráli nebo (2) získali bod. Stejně obličeje v kombinaci s těly s opačným výrazem, například (3) prohrávající obličej na vítězícím těle a (4) vítězný obličej na prohrávajícím těle. Zdroj: Aviezer, 2012a (upraveno).....	18
Obrázek 3 Podíl hodnocení obličeje a těla na hodnocení celé osoby. Vlastnosti jsou seřazeny podle podílu hodnocení obličeje. Zdroj: Hu a O'Toole, 2023 (upraveno)	20
Obrázek 4 Model integrace tělesných a obličejových prvků v rámci percepce povahových rysů Zdroj: Hu a O'Toole, 2023 (upraveno).....	20
Obrázek 5: Schematické obličeje vyjadřující fyzické rozdíly mezi emocionálními a neutrálními výrazy Zdroj: Öhman a kol., 2001 (upraveno).....	23
Obrázek 6: fWHR Zdroj: Stirrat a Perret, 2010.....	24
Obrázek 7: Vizualizace úrovní vnímané agresivity a úspěšnosti v boji. Agresivita byla vytvořena z obličejů všech zápasníků a úspěšnost v boji pouze ze zápasníků těžké váhy Zdroj: Třebický a kol., 2013 (upraveno).....	27
Obrázek 8: Mapa percipované hrozby u složených stimulů Zdroj: McElvaney, 2021 (upraveno).....	31
Obrázek 9: Faktory a úrovně neverbálních signálů použitých ve studii Stampse (2011) (upraveno).....	34
Obrázek 10: Grafy výsledků studií Stampse (2011, 2012) o tom, jak se liší schopnost rozlišovat mezi nepřátelskými a neškodnými lidmi s různými neverbálními signály v různých vzdálenostech. r (kontrast) pro vzdálenost: ukazatel schopnosti odlišení hrozby od neškodného stimulu. Zdroj: Stamps, 2013 (upraveno)	35