

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Diplomová práce



Bc. et Bc. Marek Kroufek

**Rozpoznávání tváří v interkulturním kontextu:**

**Meta-analýza efektu jiné etnicity**

**Face Recognition in Intercultural Context:**

**An Other-Race Effect Meta-Analysis**

Vedoucí práce:

PhDr. Hedvika Boukalová, Ph.D.

2023

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval především vedoucí mé práce, PhDr. Hedvice Boukalové, Ph.D., za vstřícnost, ochotu a trpělivost, se kterou moji práci vedla. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za trpělivost, podporu a všestrannou pomoc, díky kterým jsem byl nakonec schopen práci dovést do konce.

## **Prohlášení**

*Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.*

Bc. et Bc. Marek Kroufek

V Praze dne 10.4.2023

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce se primárně zaměřuje na efekt jiné etnicity, jakožto svébytný psychologický fenomén vstupující do procesu rozpoznávání tváří. V teoretické části postupně shrnuje základní teoretické modely a přístupy vysvětlující efekt jiné etnicity. Soustředí se především na vývojovou perspektivu. Výzkumná část se sestává z meta-analytické studie zkoumající efekt jiné etnicity u dětí. Nejprve kompiluje výstupy dosavadních meta-analýz v oblasti efektu jiné etnicity a následně provedena vlastní meta-analýzu, která zahrnuje data z celkem 22 článků (72 výběrů,  $n= 3784$ ). Testuje hypotézy: (a) existence efektu jiné etnicity u dětí; (b) nárůstu míry zkreslení s vyšším věkem; (c) indicií existence kritického období v rozpoznávání tváří; (d) vlivu příslušnosti k základní demografické skupině – etnická většina/etnická menšina na míru efektu jiné etnicity a (e) globální vývoj efektu na časové ose. Meta-analýza u efektu jiné etnicity potvrzuje střední velikost účinku a výsledky zasazuje do teoretického rámce.

**Klíčová slova:** rozpoznávání tváří, efekt jiné etnicity, meta-analýza, děti

## **Abstract**

This thesis focuses on primarily on other-race effect as a particular psychological phenomenon intercepting face recognition process. In its theoretical part, it subsequently compiles main theoretical models and approaches that attempts to explain other-race effect. A peculiar focus is given to its developmental perspective. The empirical part consists of a meta-analytical study observing other-race effect in children. First it compiles previous meta-analyses concerning other-race effect and after that a proper meta-analysis is conducted. The current meta-analysis contains data from 22 articles (72 samples,  $n = 3784$ ) and tests following hypotheses: (a) existence of other-race effect in children; (b) increase in bias following age; (c) indication of the critical period in face recognition; (d) relationship between other-race effect and belonging to an ethnic majority within population; (e) global trend in other-race effect over the time. The meta-analysis confirms size effect of middle range and fits results into the theoretical framework.

**Key words:** other-race effect, face recognition, meta-analysis, children

# Obsah

Úvod.....	8
I. TEORETICKÁ ČÁST .....	9
1 Specifika vnímání a zpracovávání tváří .....	9
1.1 Zkreslení a vlivy kulturních faktorů .....	9
1.2 Deficit v rozpoznávání mezi skupinami .....	10
2 Efekt jiné etnicity a jeho teorie .....	12
2.1 Problematika terminologie .....	12
2.2 Rané snahy o vysvětlení jevu .....	13
2.3 Obličejová expertíza a kontaktní hypotéza.....	15
2.4 Teoretické modely fungování .....	16
2.4.1 Model holistického vnímání známých tváří.....	16
2.4.2 Valentinův multidimenzionální model .....	18
2.4.3 Interferenční hypotéza a hypotéza kategorizace .....	22
2.5 Pokusy o integraci modelů a kritika .....	23
3 Vývojová perspektiva a kritické období .....	26
3.1.1 Rozpoznávání tváří v raném vývoji .....	26
3.1.2 Kritické období .....	27
4 Implikace pro aplikovanou psychologii .....	31
4.1 Očitá svědectví .....	31
4.2 Strojové učení .....	32
II. EMPIRICKÁ ČÁST.....	33
5 Přehled dosavadních meta-analytických studií .....	34
6 Cíle výzkumu .....	38
6.1 Formulace hypotéz .....	38
7 Metoda.....	40
7.1 Kritéria zahrnutí.....	40

7.2	Výběr studií .....	43
7.3	Definice proměnných .....	45
7.3.1	Nezávislé proměnné .....	46
7.3.2	Závislé proměnné .....	48
7.4	Analýza dat .....	49
7.4.1	Výpočet velikosti účinku .....	49
8	Výsledky .....	50
8.1	Charakter výběru .....	50
8.2	Publikační zkreslení .....	50
8.3	Vlastní výpočty .....	51
9	Diskuse .....	54
9.1	Limity výzkumu a budoucí směřování .....	55
10	Závěr .....	57
	Seznam použité literatury .....	58

# Úvod

„Když oni vypadají všichni stejně!“ Toto zvolání frustrace v souvislosti s cizinci a hodnocením jejich vzezření slyšel alespoň jednou za život patrně každý z nás. Možná to byl i on sám, kdo tuto větu vyřkl. Vnímání rozdílů ve tvářích lidí, kteří přísluší k jiné etnické skupině, než ke které patříme my, a rozlišování jednotlivců této skupiny jednoho od druhého je pro mnohé obtížný úkol, a dokonce pro to existuje i termín – efekt jiné etnicity. Ten je i předmětem zájmu této diplomové práce. Efekt jiné etnicity, známý též pod mnoha dalšími názvy, jak budeme rozebírat později, je poměrně dobře popsán psychologický fenomén. Jde o popis konzistentního pozorování napříč studiemi zkoumající lidskou schopnost rozpoznávat tváře, podle kterého se objevuje výrazný pokles rozpoznávací úspěšnosti, pokud je posuzovaná tvář jiné etnicity, než k jaké se hlásí posuzovatel. Zájmem této práce je uceleně popsat tuto specifickou oblast interkulturní psychologie.

V teoretické části práce nejprve začneme obecným shrnutím psychologických aspektů vnímání a zpracovávání tváří, které jsou podle všeho pro člověka výjimečných vizuálních podnětem, a jejich specifik. Následně budeme postupovat trychtýřovitým způsobem od obecného ke specifickému. Zmíníme způsoby, jakým vnímání tváří podléhá vnějším vlivům a zkreslením, z nichž se konkrétně zaměříme na efekt jiné etnicity. Dále provedeme jeho přehled a představíme některé teoretické modely jeho fungování, a nakonec pak představíme konkrétní vývojovou perspektivu, na níž navážeme v empirické části práce. V té v souladu s vývojovými teoriemi provádíme meta-analytickou studii vývoje efektu jiné etnicity u dětí. Nejprve rekapituluje stávající meta-analytické příspěvky zkoumání efektu, a následně provedeme vlastní výzkum. V diskusi pak zasadíme efekt jiné etnicity do kontextu praktických implikací, zejména očitá svědectví, strojové rozpoznávání tváří a mezikulturní vztahy.

Efekt jiné etnicity v rozpoznávání tváří je v českojazyčné odborné literatuře jev prakticky neprobádaný a většina nalezených zmínek o něm pochází pouze z šedé akademické literatury. Z pohledu teorie se tedy tato práce opírá v naprosté většině o zahraniční literaturu, a proto pracuje s velkým množstvím cizích odborných termínů. V textu pro ně používáme vlastní překlady a pokud možno, tak zdůvodňujeme jejich výběr, nicméně v zájmu srozumitelnosti u všech přeložených pojmů v závorce uvádíme i znění v originále. Všechny zdroje a literatura v práci jsou citovány podle aktuálního 7. vydání citačních norem APA. Struktura výzkumné části je pak upravena s ohledem na interdisciplinární směrnici pro informování o meta-analytických studiích a systematických rešerších PRISMA.



# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Specifika vnímání a zpracovávání tváří

Lidská tvář je pro nás podle všeho unikátním typem vizuálního vjemu. Bylo zaznamenáno, že již od narození dítě preferuje a rychleji rozpozná vjem tváře, oproti jiným vjemům. A bylo zjištěno, že tato preference pokračuje i v dětství a přetrvává až do dospělosti a rozšiřuje se na všechno, co připomíná obličej (Shah et al., 2015). Tato schopnost má pro nás coby sociální druh nepopiratelnou evoluční výhodu, ale podobně jako u všeho, není neomylná a může se stát předmětem různých vlivů a zkreslení. V této práci se z nich budeme soustředit na kulturní vlivy a zkreslení vyplývající z příslušností k odlišným skupinám.

Od raného vývoje pozorujeme, že člověk zpracovává tváře odlišně od jiných podnětů. Tento rozvoj expertízy na tváře se začíná projevovat velmi brzo, specifické reakce na obličejové podněty jsou pozorovatelné v řádech desítek minut po porodu a od toho okamžiku se neustále zlepšují zpřesňují (Ellis et al., 1992) a to poměrně dost dlouho, podle některých zdrojů se člověk zdokonaluje v rozpoznávání tváří plně až adolescence (Meinhardt-Injac et al., 2014). Vlivem toho si osvojuje cosi zvané holistické vnímání, o čemž jako o specifickém mechanismu budeme psát v následující kapitole. Zatímco běžné zrakové vnímání je založené na rozpoznávání rysů a jejich postupnou identifikaci, holistické vnímání se soustředí nejen na rysy, ale i simultánně na jejich relativní konfigurace, díky čemuž je rozpoznávání tváří rychlejší a přesnější.

### 1.1 Zkreslení a vlivy kulturních faktorů

Holistické vnímání také může být jedna z oblastí, kde lidské vnímání podléhá kulturním vlivům. Předpokládá se například, že v kulturách východní Asie tento způsob vnímání převažuje více než v evropských kulturách. S rozvojem metody eye-trackingu například bylo zjištěno, že Asiaté se při sledování tváře více soustředí na nos a ústa, zatímco Evropané sledují primárně oči (Hu et al., 2014; Kelly et al., 2011). Tato strategie je patrná při rozpoznávání tváří (např. Mielle et al., 2013), ale i rozpoznávání výrazů tváře, což je další oblast, která se často objevuje v hledáčku mezikulturních srovnávání. Ačkoliv se předpokládá, že základní výrazy lidské tváře jsou univerzální, jejich zpracovávání a interpretace patrně už ne.

Existencí kulturních vlivů na rozpoznávání emocí se zabývali například Zhang, Parmley, Wan a Cavanagh (2014), kteří v rámci experimentu pracujícího s velmi jemnými až středně intenzivními (v angl. "subtle to mid-range intensity") výrazy tváře s ohledem na jejich vyšší

ekologickou validitu oproti modelovým výrazům zjistili, že při velmi jemné intenzitě vnitroskupinové zkreslení mizí a začíná převažovat kulturně specifická citlivost vůči některým emočním projevům. Na základě jejich experimentu vyplývá, že čínští posuzovatelé oproti americkým hůře rozpoznávali jemně negativní výrazy tváře (smutek, vztek), což podle autorů může souviset s tendencí východoasijských kultur potlačovat projevy narušující sociální harmonii.

## 1.2 Deficit v rozpoznávání mezi skupinami

Schopnost vnímání tváří je zcela jistě geniální mechanismus, ovšem ani ten není neomylný. V předcházející části jsme vysvětlili, že vnímání tváří není univerzální proces a jakým způsobem mohou kulturní rozdíly a specifika vstupovat do jeho fungování, nicméně zbývá podotknout, že i samotná kulturní odlišnost může nepřímo ovlivňovat kvalitu fungování tohoto mechanismu. Je dobře popsáným fenoménem, že při rozpoznávání individuálních tváří dochází obecně k poklesu úspěšnosti, pokud posuzovaná tvář náleží do odlišné skupiny. Vzhledem k tomu, že je znám název práce a v jejím úvodu to bylo předesláno, patrně je jasné, kam tím směřujeme, nicméně předtím, než se přesuneme k efektu jiné etnicity, bychom rádi věnovali pár odstavců dalším analogickým zkreslením v rozpoznávání tváří, ve kterých hraje roli příslušnost k odlišným skupinám.

Taková skupina může být například založená na odlišném věku. V této oblasti provedli Rhodes a Anastasi (2012) meta-analýzu studií, které porovnávaly rozpoznávací schopnosti napříč věkovými skupinami a dospěli k podobnému nálezu, jaký je spojován s etnicitou, a totiž, že pokud rozpoznáváme naše vrstevníky, jsme daleko v tom daleko přesnější, s nižší mírou falešně pozitivních identifikací, než když rozpoznáváme osoby mladší či starší. Z pohledu systematického výzkumu jde o nověji pozorovaný jev, než je efekt jiné etnicity, a tak jeho vysvětlení vychází z podobných teoretických modelů založených na předpokladu jakési obličejové expertízy, kterou blíže popíšeme v souvislosti s efektem jiné etnicity.

Podobný deficit se objevuje i při mezidruhovém rozpoznávání jedinců. V tomto případě dokonce oboustranně, jak zaznamenaly studie z oblasti komparativní psychologie. Během prvního roku života jsou kojenci schopni rozpoznávat jedince šimpanzů, ale postupně tuto schopnost ztrácí. Ale zřejmě nejde o vrozenou schopnost každého druhu, nýbrž zde hraje roli zkušenost, šimpanzi, kteří vyrůstali s lidskými chovateli a nedostatečným kontaktem dalších šimpanzů stejně tak lépe rozlišovali lidské tváře oproti šimpanzům (Scot & Fava, 2013).

Zdá se tedy, že každá přílišná specializace má svoji nevýhodu, a tento deficit lze aplikovat na každou meziskupinovou interakci. Další obdobné deficity v rozpoznávání tváří byly pozorovány například u pohlaví (Lovén et al., 2011), nebo dokonce i u ad hoc arbitrárně vytvořených skupin (Bernstein et al., 2007). Avšak nejznámějším z těchto „efektů jiných skupin“ stejně nejspíš bude efekt jiné etnicity, na nějž se zaměříme v následující kapitole. Jak jsme ukázali na této krátké ukázce příkladů, porozumění efektu jiné etnicity může pomoci dalšímu rozvoji ve zkoumání vnímání a zpracovávání informací i meziskupinových interakcí.

## 2 Efekt jiné etnicity a jeho teorie

Chybovost v rozpoznávání tváří způsobená odlišnou etnicitou posuzovatele a posuzované tváře se v odborné literatuře souhrnně označuje jako efekt jiné etnicity. Technicky vzato tak můžeme označit jakékoliv etnicitou způsobené zkreslení, například v předchozí kapitole popisované obtíže v interpretaci emočních výrazů tváře u odlišného etnika, nicméně v obvyklém pojetí se efekt jiné etnicity vztahuje právě na rozpoznávání jedinců podle tváří.

Efekt jiné etnicity je v psychologii poměrně dobře popsáný jev, který byl konzistentně pozorovaný od počátku zkoumání lidské schopnosti rozpoznávat tváře. V následující kapitole se nejprve zaměříme na některé další obtíže spojené s pojmenováním efektu, následně shrneme historický přehled zkoumání efektu jiné etnicity a snahu jej vysvětlit prostřednictvím psychických jevů a procesů s podrobnějším popisem teoretických modelů vycházejících z takzvané kontaktní hypotézy a hypotézy perceptuálního učení a nakonec popíšeme snahy o integraci těchto teorií i kritické zhodnocení.

### 2.1 Problematika terminologie

Při psaní této práce jsme narazili na problém týkající se správného označení fenoménu, jemuž se věnuje – efektu jiné etnicity. V českojazyčné odborné literatuře jsou zmínky o efektu jiné etnicity sporadické a obvykle se pracuje s jeho anglickým označením, „other-race effect“, anebo jeho doslovným překladem „efekt jiné rasy“. Pojem rasa (v angl. „race“) je v angloamerické literatuře velmi častý, nicméně jeho překlad, význam a konotace mohou být v češtině významově posunuté, příliš svazující a zároveň potenciálně problematické.<sup>1</sup> Ve většině případů anglický pojem „race“ v českém prostředí adekvátně zastoupí pojem „etnicita“ či „etnikum“, které považujeme za vhodnější a přesnější překlad. Po zralé úvaze jsme se proto s vedoucí práce usnesli na užívání pojmu „efekt jiné etnicity“, který v této formě ho používáme napříč prací. S podobnými nesnázemi s překladem pojmu do francouzštiny se setkali ve svém článku i de Viviés a jeho kolegové, kteří se podobně jako my rozhodli používat jako ekvivalent pojem „etnikum“, a popisují své rozhodnutí způsobem, s jakým se ztotožňujeme:

„Bez ohledu na akademické definice pojmů rasa a etnikum, míra jejich užívání se ve frankofonním a anglofonním prostředí liší. Z důvodů, které by nám mohla určitě objasnit sociologie,

---

<sup>1</sup> Kromě uvedené citace ze studie Viviés et al. (2010) za zmínku stojí i například Sporerova studie (Sporer, 2001), kde bylo u tohoto autora německé národnosti při čtení patrné, že anglické „race“ používá poněkud rozpačitě, často v uvozovkách a průběžně ho v textu nahrazuje pojmem „ethnic group“.

se ve Francii pojem rasa používá ve vztahu k lidskému druhu jen velmi vzácně, obecně se preferuje pojem etnikum. Tyto dva pojmy nejsou z pohledu sémantiky úplně přesnými překlady, ale nám osobně připadají relevantně podobné na to, abychom ve své práci užívali pojem etnikum tam, kde anglofonní literatura používá pojem rasa z důvodu sémantických zvyklostí francouzského jazyka<sup>2</sup> (de Viviés, 2010: 244).

Ani v angličtině ovšem terminologie není jednoznačná. Vedle nejužívanější varianty „other race effect“ se totiž objevuje také „cross-race effect“ („mezietnický efekt“, např. Young et al., 2012), „own-race bias“ („zkreslení vlastní etnicitou“, např. Meissner & Brigham, 2001), „own-race advantage“ („výhoda vlastní etnicity“, např. Hanley, 2020) či popisnější „cross-race recognition deficit“ („mezietnické rozpoznávací znevýhodnění“, Singh et al., 2022), po němž jsme pojmenovali část předchozí kapitoly, a další variace a kombinace výše uvedených pojmů. V naší práci jsme pracujeme pro přehlednost s tou nejčastější variantou, ovšem při rešerši literatury i výzkumu jsme brali v potaz i ostatní označení.

## 2.2 Rané snahy o vysvětlení jevu

Pozorování, že nám příslušníci odlišného etnika připadají jeden od druhého hůře rozlišitelní, nejspíš provází člověka od doby, kdy se začal s lidmi z jiných etnických skupin poprvé stýkat. První odborný popis tohoto pozorování coby předpokládaného psychologického fenoménu nicméně pochází z roku 1914, kdy se o něm zmínil americký psycholog Gustave Feingold (de Viviés et al., 2010: 244). V následujících desetiletích pak efekt jiné etnicity průběžně vyvstával do popředí, okrajově se jím zabývali ze slavných psychologů například Frederic Bartlett či Gordon W. Allport, ale období systematického výzkumu tohoto jevu počítáme až zhruba od konce šedesátých let, kdy se do oblasti zájmu dostal s koncem etnické segregace ve Spojených státech, a hlavně v reakci na množící se případy chybných obvinění Afroameričanů na základě očitých svědectví a rekoncí.

V této době se objevují i první hypotézy o tom, co může efekt jiné etnicity způsobovat. Z laického pohledu patrně první nabízející se a nejčastěji zmiňovanou možností je předpoklad fyziognomické homogenity, tedy že některé etnické skupiny skutečně vykazují větší

---

<sup>2</sup> Znění v originále: “Indépendamment des définitions académiques des termes « race » et « ethnie », leur usage diffère entre les communautés francophones et anglophones. Pour des raisons que la sociologie pourrait certainement expliquer, en France le terme « race » n’est que très rarement utilisé en relation avec le genre humain, on lui préfère en général le terme « ethnie ». Ces deux termes ne sont certes pas équivalents sur le plan strictement sémantique, mais il nous a semblé plus pertinent d’utiliser le terme « ethnie » dans nos propos, là où la littérature anglophone utilise le terme « race », de façon à être cohérent avec les habitudes sémantiques du français“ (přel. aut.).

variabilitu a diverzitu ve fyzickému vzhledu než jiné (např. barva vlasů, barva očí, textura vlasů), což způsobuje horší rozpoznatelnost jedinců příslušících do těch „homogennějších“. Ačkoliv se na první pohled může toto vysvětlení jevit především z eurocentrického pohledu jako validní argument, z odborného pohledu u něj vyvstává několik protiargumentů, především fakt, že příslušníci těchto „homogenních“ skupin se mezi sebou rozpoznávají bez problému, a dále pak skutečnost, že efekt jiné etnicity je pozorovatelný i z pohledu odlišných etnik navzájem. Přesto byla tato hypotéza experimentálně ověřována, například Chancem a Goldsteinem, kteří zkusili testovat vnímanou homogenitu amerických a japonských tváří tak, že nechali probandy srovnávat dvě stejné fotografie a měřili reakční čas. Ten se u obou tváří nijak významně nelišil, z čehož autoři usuzovali, že obě tváře obsahují stejné množství posuzovatelných detailů (Sporer, 2001: 49).

Druhou ranou hypotézou snažící se vysvětlit efekt jiné etnicity, která je u širší veřejnosti opět poměrně populární, je předpoklad, že neschopnost rozlišovat tváře příslušníků jiného etnika je projevem negativních postojů, rasismu či etnických předsudků a stereotypů vůči posuzovanému etniku. Tato hypotéza byla populární zejména v počátcích zkoumání efektu, ve čtyřicátých a padesátých letech se jí věnoval například Seeleman, a následně Allport s Kramerem v souvislosti s jejich zkoumáním předsudků a ukázalo se, že rasově předpojatí lidé v rozpoznávacích úkolech skutečně dosahovali horších výsledků. Předpoklad byl, že postoj a předpojatost vůči posuzované skupině ovlivňuje míru stereotypní podobnosti, jakou je posuzovatel schopný tváři přisuzovat (Meissner & Brigham, 2001: 7). Později z této hypotézy vycházela například Ruth Galper počátkem sedmdesátých let, když zjistila, že bělošští univerzitní studenti, kteří se přihlásili na předmět „černošská studia“ a dal se u nich tedy předpokládat pozitivní vztah k této etnické skupině, vykazovali lepší rozlišovací schopnost u černošských tváří než studenti, kteří se na předmět nepřihlásili (Valentine et al., 2017:72). Systematičtěji se této hypotéze věnovali i Brigham a Malpass (1985), nicméně následující studie v této oblasti nedošli k jednoznačnému závěru a s rozvojem dalších teoretických modelů od této hypotézy ustoupili ve prospěch kontaktní hypotézy, která s etnickými postoji rozhodně souvisí a ty tak mohou efekt jiné etnicity ovlivňovat skrze ni.

Během tohoto raného období systematického zkoumání efektu jiné etnicity nicméně vyvstaly další dvě hypotézy, které následně vytvořili podklad pro další zkoumání příčin jevu, z pozice sociální psychologie to byla zmiňovaná kontaktní hypotéza, v psychologii dobře známá v souvislosti s výzkumem předsudků a interkulturního soužití Allportem (2004), z pozice kognitivní psychologie pak hypotéza perceptuálního učení.

## 2.3 Obličejová expertíza a kontaktní hypotéza

Takzvaná kontaktní hypotéza předpokládá, že schopnost rozpoznávat tváře jiné etnické skupiny je možné ovlivnit skrze kontakt s touto skupinou, a to konkrétně redukcí stereotypního vnímání a sklonu při rozpoznávání stereotypizovat (v souladu s Allportovým výkladem kontaktní hypotézy jako nástroje pro redukci předsudečného prostředí) a či překonáváním domnělé vnímané komplexity ve smyslu, že věci, kterým nerozumíme, jsou vnímané jako nepřehledné a složité. Význam mezietnického kontaktu pro snížení efektu jiné etnicity byl opakovaně pozorován, zpočátku například Crossovo zkoumání efektu na v té době ještě segregovaných a integrovaných školách (Cross et al., 1971) a bezpočet dalších studií, ve shrnutí potvrzených i meta-analýzou vlivu mezietnického kontaktu na efekt jiné etnicity (Singh, 2022). Ostatně, jako vysvětlení efektu jiné etnicity kontaktní hypotézu vnímal i sám Feingold, zmiňovaný v předchozí podkapitole, při své první zmínce o fenoménu: „Je dobře známo, že, pokud vše ostatní zůstává neměnné, jedinci určité etnicity jsou pro nás jeden od druhého rozlišitelní v poměru k naší obeznamenosti, k našemu kontaktu s tímto etnikem jako takovým“<sup>3</sup> (Feingold, 1914 podle Rossion & Michel, 2011: 219). Sporer nicméně shrnuje, že frekvence mezietnického kontaktu jako takového není dostatečným prediktorem efektu jiné etnicity a v rámci něho má větší význam konkrétní podoba takového kontaktu a celkově jeho kvalita, než samotná kvantita (Sporer, 2001: 54). Kontaktní hypotéza zároveň nevysvětluje samotný mechanismus, jakým citlivost či necitlivost na tváře určitého etnika během kontaktu vzniká.

To se snaží činit až hypotéza perceptuálního učení či také hypotéza obličejové expertízy. Jako taková nestojí v opozici vůči výše popisované kontaktní hypotéze a svým způsobem se navzájem doplňují, ovšem snaží se především nahlížet na efekt jiné etnicity jako důsledek kognitivních procesů. Koncept perceptuálního učení popisuje způsoby, jakým zkušenost v nějaké oblasti ovlivňuje způsob, jakým vnímáme a zpracováváme informace v oblasti této expertízy, zejména schopnost rychle rozlišovat mezi relevantními a nepotřebnými podněty a vytvářet strategie pro to, jak takto přetříděné informace správně použít k identifikaci předmětů v oblasti naší expertízy. Výsledky perceptuálního učení lze pozorovat prakticky ve všech oblastech, kde se předpokládá nějaký vznik expertní znalosti. V oblasti výzkumu efektu jiné etnicity s hypotézou perceptuálního učení začali pracovat Brigham a Malpass a většina následujících modelů efekt vysvětlujících vychází právě z perceptuálního učení. V souvislosti s rozpoznáváním tváří se zde obdobně předpokládá, že se stáváme „obličejovými experty“ na

---

<sup>3</sup> Znění v originále: „it is well known that, other things being equal, individuals of a given race are distinguishable from each other in proportion to our familiarity, to our contact with the race as a whole“ (přel. aut.)

tváře, se kterými jsme v intenzivním kontaktu, tedy obvykle tváře stejné etnicity jako je ta naše, což nás vede k tomu, že své vnímání naladíme na efektivní individuaci obličejových rysů našeho etnika (Hole & Bourne, 2010: 299-302). V podstatě jde o aplikaci kontaktní hypotézy, protože úroveň efektu jiné etnicity v tomto případě souvisí s množstvím mezietského kontaktu, který nám potenciálně umožnil se stát „experty“ na tváře daného etnika.

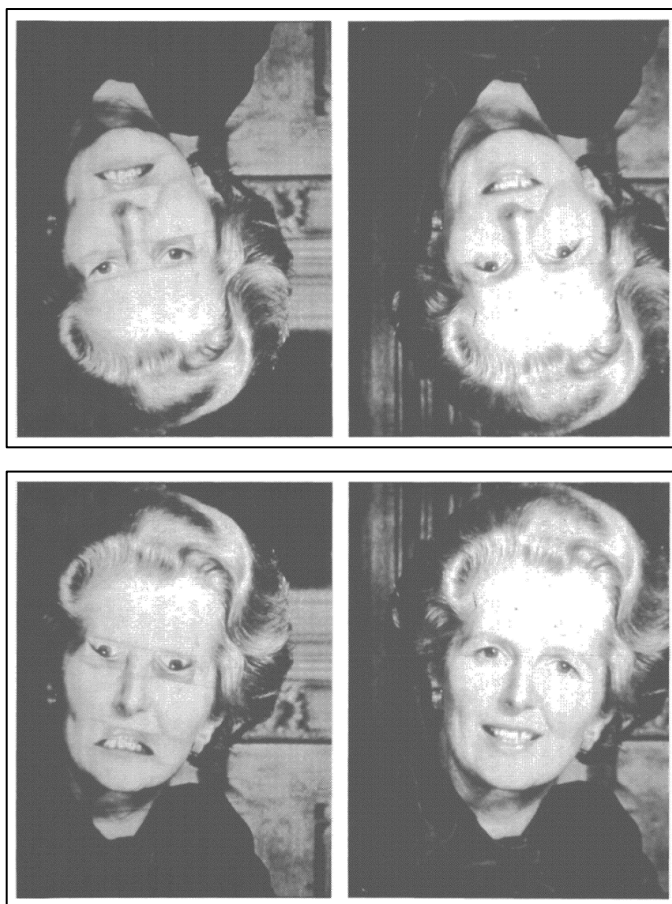
## **2.4 Teoretické modely fungování**

Konzistentní výsledky zkoumání kontaktní hypotézy v oblasti rozpoznávání tváří jiných etnik eventuálně nasměrovaly vědecký konsenzus převážně tímto směrem. Kontakt mezi příslušníky odlišných etnických skupin tak podle všeho přímo ovlivňuje úroveň zřetelnosti při zpracovávání a rekognici jejich tváří. Chybějícím článkem v tomto vztahu je ale mechanismus, kterým k tomuto ovlivnění dochází a který se při nedostatečném mezietském kontaktu projevuje ve formě efektu jiné etnicity. Od konce osmdesátých let tedy vzniklo několik převážně sociálně-kognitivistických modelů, které se efekt snažily vysvětlit, popřípadě zahrnout do stávajících teorií zpracovávání tváří.

### **2.4.1 Model holistického vnímání známých tváří**

V úvodní kapitole této práce jsme popisovali výjimečnost tváří při jejich vnímání a zpracovávání oproti jiným vizuálním podnětům. Povahu této výjimečnosti se snažily experimentálně zachytit Diamond a Carey (1986), které zkoumaly rozpoznávání upravených a deformovaných tváří i jiných podnětů. Navazovaly tak na dříve popsany efekt obličejové inverze, kdy jsou invertované (vertikálně otočené) tváře výrazně hůře rozpoznatelné a zapamatovatelné ve srovnání s invertovanými obrázky jiných podnětů. Zároveň při vystavení invertovaným obrázkům tváří mizí schopnost postřehnout a správně vyhodnotit relativní pozice jednotlivých segmentů tváře a jejich orientaci, jak je demonstrováno ve slavné optické iluzi Margaret Thatcherové (Obrázek 1). Předpokládá se, že k tomuto efektu dochází, protože tváře jsou na rozdíl od jiných podnětů vnímány a zpracovávány jiným, holistickým způsobem s pozorností věnovanou konfiguracím mezi jednotlivými segmenty namísto jejich výčtu.





**Obrázek 1** Příklad percepční chyby u invertovaných tváří známý jako "Iluze Margaret Thatcherové", popsaný Peterem Thompsonem v jeho studii z roku 1980 (citován ve Valentine, 2017: 27).

Diamond a Carey se rozhodly prozkoumat, na kolik jde o nějakou esenciální vlastnost tváří či existenci specifického „obličejového procesoru“ a s oporou v hypotéze obličejové expertízy zjišťovaly přítomnost obdobného holistického vnímání u expertů na jiné neobličejové podněty, konkrétně kynologů při rozpoznávání fotografií psů. Dochází k tomu, že kynologové ve srovnání s psími laiky vykazují při rozpoznávání i verbálním popisu obrázků psů obdobný efekt inverze jako lidé obecně při rozpoznávání tváří (Diamond & Carey, 1986: 116n). Teoretické vysvětlení pro toto pozorování hledají ve vztahových vlastnostech prvního a druhého řádu (v angl. „first- and second-order relational properties“). Vztahové vlastnosti prvního řádu při zpracovávání podnětů zaznamenáváme, pokud je rozmístění jednotlivých prvků nahodilé či nevíme o nějaké předem dané struktuře, v jaké by se prvky měly nacházet. Do uchování vztahů mezi jednotlivými prvky v paměti nic dalšího nevstupuje, zapamatujeme si například, že na obrázku krajiny se strom nachází nalevo od potoka. Naproti tomu vztahové vlastnosti druhého řádu předpokládají předporozumění, znalost struktury, konfigurace a očekávaných vztahů mezi jednotlivými prvky, například při rozpoznávání tváří, kde si jsme předem vědomi toho, na jaké pozici má být jaká část obličeje apod. Experti ve oblastech své expertízy tedy budou při

rozpoznávání podnětů více spoléhat na pozorování vztahových vlastností druhého řádu, tedy například kynolog bude u obrázku psa operovat s poměrem délky k výšce v kohoutku, pozici uší apod. (Diamond & Carey: 1986: 110). Spoléhání se na vztahové vlastnosti druhého řádu je tedy dle autorek charakteristickým projevem holistického vnímání.

Předpoklad, že posuzování na základě vztahových vlastností druhého řádu a holistické vnímání souvisí se zkušeností s posuzovaným podnětem, pak otevřel prostor pro využití modelu holistického vnímání tváří pro vysvětlení mechanismu fungování efektu jiné etnicity. Rhodes et al. (1989) se tak s obdobným výzkumným designem zaměřili na porovnání rekognice invertovaných tváří u vlastního a odlišného etnika. Dle jejich pozorování probandí novozélandského (bělošského) a čínského původu v obou případech vykazovali výrazné snížení úspěšnosti rozpoznávání invertovaných tváří vlastního etnika. Formulovali tedy hypotézu vnímání konfigurací a rysů (v angl. „configural-features hypothesis“), podle které je při posuzování tváří vlastního etnika užíváno více holistické vnímání zaměřující se na konfigurace mezi jednotlivými segmenty – rysy, zatímco při posuzování tváří odlišného etnika holistické vnímání není v takové míře užíváno a dochází pouze k posuzování jednotlivých rysů.

Tento teoretický rámec byl poté využit k dalšímu zkoumání efektu jiné etnicity. Holistické vnímání tváří vlastního etnika bylo pozorováno i mimo paradigma obličejové inverze v experimentu, který pracoval s izolovaným rozpoznáváním jednotlivých segmentů tváře (výřezů z podnětové fotografie). Holistické vnímání tváří vlastní etnicity se projevilo vyšším poklesem přesnosti při hodnocení výřezů ve srovnání s celými tvářemi, když byly posuzovány tváře vlastního etnika (Tanaka et al., 2004). K podobným výsledkům dospívají i další studie užívající tento výzkumný design (Michel et al., 2006a; Michel et al., 2006b). Nutno podotknout, že v těchto studiích i v původní studii Rhodes et al. (1989) Asiaté stabilně prokazovali vyšší míru holistického zpracovávání tváří ve srovnání s evropskými posuzovateli a v tomto případě může jít o interferenci kulturních rozdílů, kdy se podle některých zdrojů u kultur východní Asie předpokládá holistické zpracovávání informací, jak bylo uvedeno na začátku této kapitoly.

## **2.4.2 Valentinův multidimenzionální model**

Významný sjednocující model pro zpracovávání tváří vytvořil počátkem devadesátých let Tim Valentine (Valentine & Endo, 1992). Jedná se teoretický model, který by se dal do češtiny přeložit jako „model obličejového prostoru“, „prostorový model“ či „multidimenzionální model“ (v angl. „face-space model“), zmínky v českojazyčné odborné

literatuře jsou zúžené prakticky pouze na šedou literaturu a terminologie v tomto ohledu není ustálená<sup>4</sup>. Valentinův model nabízí obecný teoretický rámec pro zkoumání rozpoznávání tváří, tedy má širší využití a neomezuje se pouze na vysvětlení efektu jiné etnicity (Valentine, 2016).

Valentine zde vychází z obecné teorie exemplářů formulované Robertem Nosofskym, podle které zpracovávání a kategorizace nových vjemů a jejich uchovávání v paměti funguje prostřednictvím porovnávání s exempláři, mentálními reprezentacemi všech podobných vjemů, se kterými se jedinec v minulosti setkal, na rozdíl od teorie prototypů, která předpokládá obecnou mentální reprezentaci „nejběžnějšího zástupce kategorie“. Teorie exemplářů tedy dynamičtěji pracuje se zkušeností jedince, což i lépe koresponduje s kontaktní hypotézou u problematiky rozpoznávání tváří příslušníků jiné etnicity. (Valentine & Endo 1992: 673). Svůj multidimenzionální model pak Valentine vnímá jako zdokonalení dřívější prominentní teorie schémat, která bylo pro oblast rozpoznávání tváří uzpůsobena Chance a Goldsteinem v osmdesátých letech (Valentine et al., 2016: 2013).

Ústředním pojmem Valentinova multidimenzionálního modelu je „obličejový prostor“ (v angl. „face-place“) uchovávající mentální reprezentace všech tváří, který definuje takto:

„Obličejový prostor je prostor psychologické podobnosti. Každá tvář je reprezentovaná pozicí v tomto prostoru. Tváře umístěné blízko sebe jsou si vzájemně podobné, tváře dělící velké vzdálenosti jsou od sebe odlišné. Dimenze tohoto prostoru reprezentují dimenze, ve kterých mohou tváře variovat, ale nejsou blíže určeny. Může jít o specifické parametry nebo obecné vlastnosti. Například délka hlavy, šířka obličeje, vzdálenost mezi očima, věk nebo maskulinita mohou být všechny zahrnuty jako potenciální dimenze obličejového prostoru. Počet dimenzí není specifikován. U tváří se předpokládá normální rozložení v každé dimenzi“<sup>5</sup> (Valentine et al., 2016: 1998).

Tento model předpokládá podobně jako obecná teorie exemplářů vývoj mentálních reprezentací s novými zkušenostmi, na počátku – u novorozence – je tento obličejový prostor velmi prázdný a „plochý“, s několika málo tvářemi blízkých osob rozprostírajícími se v několika málo dimenzích z nich postřehnutých ve shluku blízko sebe. S postupným „rozšiřováním databáze“ v dalším vývoji je pak obličejový prostor zaplňován a tváře v něm umisťovány do stávajících

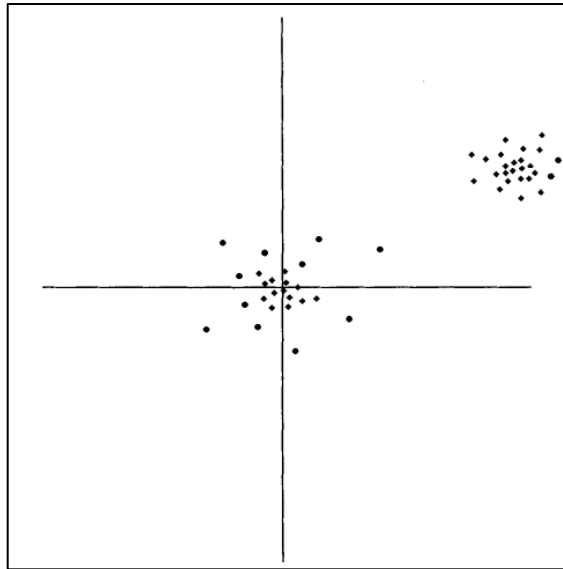
---

<sup>4</sup> Neautoritativněji se v tomto ohledu jeví zmínka v disertační práci Hany Trojanové, která Valentinův model překládá jako „multidimenzionální model tváře v prostoru“ (Trojanová, 2022: 41). Pro srovnání, ve francouzskojazyčné odborné literatuře se hovoří o „modèle multidimensionnel de l'espace visages“ (de Vivés et al., 2010), což by se patrně dalo přeložit jako „multidimenzionální model obličejového prostoru“ (přel. aut.).

<sup>5</sup> Znění v originále: „Face-space is a psychological similarity space. Each face is represented by a location in the space. Faces represented close by are similar to each other; faces separated by a large distance are dissimilar. The dimensions of the space represent dimensions on which faces vary but they are not specified. They may be specific parameters, or global properties. For example, the height of the head, width of a face, distance between the eyes, age, or masculinity may all be considered potential dimensions of face-space. The number of dimensions is not specified. Faces are assumed to be normally distributed in each dimension.“ (přel. aut.).

dimenzí, anebo jsou pro ně vytvářeny dimenze nové lépe postihující všechny rysy nového exempláře (zde model připomíná teorii schémat). Dále se však s teorií schémat rozchází v tom, že zatímco teorie schémat předpokládá, že v průběhu vývoje a zrání se schémata postupně stávají rigidnějšími a hůře se akomodují schémata nová, což v pozdějším věku vede k chybám a zkreslení v rozpoznávání jednotlivých tváří, tedy včetně efektu jiné etnicity, Valentineův multidimenzionální model operuje více v duchu kognitivistické tradice počítačových metafor s chybami v kódování při obtížněji nastavených kódovacích podmínkách. Tyto podmínky mohou být zhoršené na úrovni vnějšího fyzického světa, např. zhoršené světelné podmínky, velká vzdálenost, různě zdeformovaný obraz apod., anebo na úrovni obličejového prostoru. Valentine poukazuje na mnoha studiemi zaznamenané pozorování, že chybovost ve zpracovávání je vyšší u rozpoznávání typických tváří než u výrazných tváří. Tedy jinými slovy člověka s opravdu velkým nosem pravděpodobně rozpoznáme velmi dobře a šance, že si ho s někým spleteme, je o porovnání nižší ve srovnání s člověkem průměrného nosového rozsahu. Je tomu tak, protože, jak bylo uvedeno v definici obličejového prostoru výše, vzájemně podobné tváře jsou v obličejovém prostoru umístěné blízko sebe, a při jejich kódování a dekódování roste pravděpodobnost, že budou přehlédnuty, v čím hustším shluku se nacházejí (Valentine et al., 2016: 1998n). Zde pak přichází prostor pro Valentinovu interpretaci mechanismu stojícím za efektem jiné etnicity.

Dimenze v obličejovém prostoru jsou uzpůsobované exemplářům, které se v tomto prostoru nachází. Pokud se tedy jedinec v průběhu svého života primárně s fenotypicky podobnými tvářemi jednoho etnika, tyto tváře se rozprostřou po obličejovém prostoru, protože, jak bylo uvedeno, jednotlivé dimenze předpokládají normální rozložení. Tvář odlišného etnika, která by jinak v rámci tohoto etnika měla v dimenzích obličejového prostoru vlastní variabilitu a průměrné hodnoty, bude za těchto podmínek umístěna daleko od shluku tváří vlastního etnika posuzovatele a na většině dimenzích, které jsou uzpůsobené normám určeným pro rozpoznávání tváří posuzovatelova vlastního etnika, bude dosahovat extrémních hodnot. A podobných extrémních hodnot budou dosahovat i další tváře tohoto etnika čili dojde k jejich výraznějšímu zhuštění v obličejovém prostoru a s tím i vyšší chybovosti při jejich rekognici, jak bylo uvedeno v předchozím odstavci (Valentine et al., 2017: 76-78).



**Obrázek 2** Příklad distribuce a umístění jednotlivých tváří vlastní etnicity (uprostřed) a tváří odlišné etnicity (na okraji) na velmi zjednodušené dvoudimenzionální reprezentaci obličejového prostoru.

Zdroj: Valentine & Endo (1992).

Zde na Obrázku 2 je toho zahušťování tváří jiného etnika, a naopak rozprostírání tváří vlastního etnika po dimenzích obličejového prostoru ztvárněno graficky ve zjednodušené schematické podobě. Nicméně velmi dobrý příklad pro vysvětlení efektu jiné etnicity z pohledu Valentinova modelu uvádí i Lee a Penrod v přehledové části své meta-analytické studie: „Například, když je nějaký rys tváře jako třeba plnost rtu reprezentován osou  $x$  v multidimenzionálním obličejovém prostoru, u Asiátů se tato osa  $x$  vyvine v souladu s obličejovými rysy Asiátů, kteří mají relativně úzké rty, asijské obličejové se rovnoměrně rozprostřou po této ose  $x$ . Nicméně, černošské tváře s relativně plnými rty budou na této ose všechny nahromaděné na jednom konci této osy  $x$ . A takto si Asiáté vytváří multidimenzionální obličejový prostor odpovídající asijským tvářím bez toho, aniž by na osách byl vyhrazený prostor pro tváře odlišných etnik, což je důvodem pro nízkou rozlišovací přesnost u odlišných tváří“<sup>6</sup> (Lee & Penrod, 2022: 1107). Abychom parafrázili tento příklad Lee a Penroda doplnili, pokud si vytvoříme desetibodovou škálu, která bude hodnotit plnost rtů, a tuto škálu validizujeme na vzorku asijských tváří, pak černošské tváře na ní hypoteticky dostanou ve většině deset bodů a taková škála je pro danou populaci prakticky nepoužitelná, dokud nebudeme mít příležitost „aktualizovat normy“.

<sup>6</sup> Znění v originále: “For example, when a facial feature such as the thickness of the lips represents the  $x$ -axis of the multidimensional face space, Asians develop the  $x$ -axis according to the features of Asians with relatively thin lips, and Asian faces are evenly distributed on this  $x$ -axis. However, Black faces with relatively thick lips are clustered on one side of this  $x$ -axis. Likewise, Asians form a multidimensional face space that fits Asian features without subdividing the representation of other-races faces, which is why there is low recognition accuracy of other-race faces” (přel. aut.).

### 2.4.3 Interferenční hypotéza a hypotéza kategorizace

Na Valentinův multidimenzionální model, respektive jeho část následně kriticky reagoval Daniel Levin (1996). Možný mechanismus efektu jiné etnicity rozvádí na základě zdánlivě paradoxního jevu pozorovaného Valentinem i dalšími, který Levin nazývá mezietská klasifikační výhoda (v angl. „cross-race classification advantage“). K této klasifikační výhodě dochází, pokud bereme v potaz rychlost zpracovávání tváří, tedy navzdory očekávání, že rozpoznávání tváří stejného etnika bude pro posuzovatele snazší, v porovnání s rozpoznáváním tváří odlišných etnik mu podle všeho věnuje posuzovatel více času i úsilí (Levin, 1996: 1364).

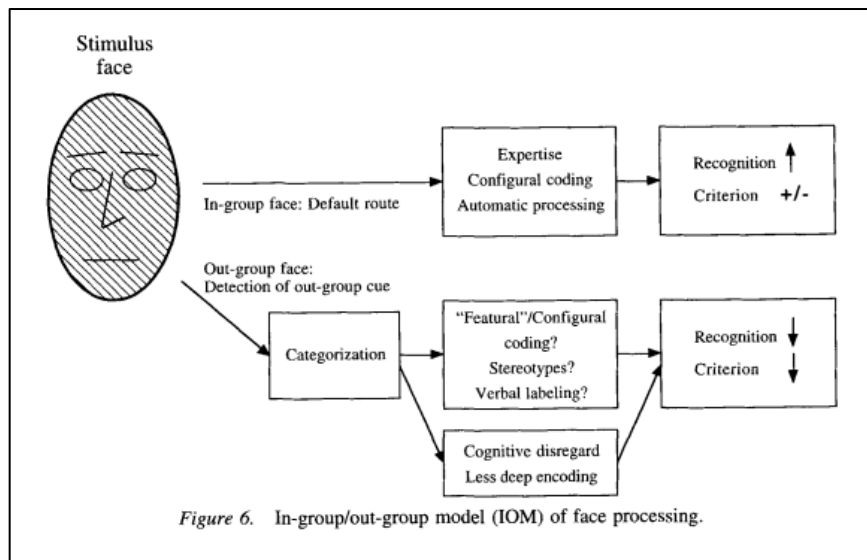
Nutno podotknout, že tato výhoda v rychlosti zpracovávání neznamená výhodu v přesnosti úspěšné rekognice. Právě naopak, míra mezietské klasifikační výhody je přímo úměrná míře zkreslení vlivem efektu jiné etnicity. Jak poznamenává Levin a bylo opakovaně pozorováno meta-analytickými studii (Meissner & Brigham, 2001; Lee & Penrod, 2022), posuzovatelé mají u tváří odlišného etnika v porovnání s vlastním etnikem vyšší tendenci k falešně pozitivní identifikaci (v angl. „false alarms“), tedy předpokládat, že již dříve viděli tvář příslušníka jiného etnika, kterého spatřují prvně. Otázkou ovšem zůstává, proč se chybovost při posuzování odlišných tváří ubírá právě tímto směrem. Vysvětlení z pohledu Valentinova multidimenzionálního modelu vychází z předpokladu rozváděném na předchozích stranách, že v obličejovém prostoru uzpůsobeném pro rozpoznávání tváří jednoho etnika bude distribuce exemplářů etnika odlišného zhuštěna na jednom místě (na souřadnicích extrémních hodnot jednotlivých dimenzí) a v tomto zahuštěném prostoru pak mohou být při dekódování nesprávně aktivovány sousední blízké exempláře, tedy růst chybovost prvního druhu. Levinova kritika tohoto vysvětlení a Valentinova modelu vychází převážně z abstraktnosti a arbitrárnosti dimenzí obličejového prostoru, které ztěžují experimentální testování mezietské klasifikační výhody z pohledu tohoto modelu, kdy podmínky, které eliminují výhodu, mohou být vždy přijaty jako ty, které zároveň zmenšili hustotu distribuce tváří v prostoru (Levin, 1996: 1965).

Levin místo toho přichází se dvěma alternativními hypotézami pro vysvětlení mezietské výhody. První z nich označuje jako interferenční hypotézu, která rozvádí výše popisovanou hypotézu konfigurací a rysů, podle které jsou tváře stejného etnika dekódovány konfiguračně, holisticky, zatímco u tváří odlišného etnika tomu tak není. Toto konfiguračně dekódování, které z hlediska přesnosti výrazně usnadňuje rekognici tváří stejného etnika, nicméně interferuje s kódováním na základě rysů, tedy oba procesy probíhají současně, což rozpoznávání stejných tváří komplikuje a časově prodlužuje. U odlišných tváří přitom dochází pouze k dekódování dle rysů, a proto je rychlejší, byť chybovější (Levin, 1996: 1966). Druhou

Levinovou hypotézou, opět souvisící se zpracováváním tváře dle rysů, avšak klonící se spíše k sociálně-psychologickému vysvětlení, je zařazení etnicity jako dalšího posuzovaného rysu při zpracovávání tváří u příslušníků jiného etnika, ke kterému při posuzování tváře vlastního etnika běžně nedochází. Vychází přitom ze základní sociální dynamiky a charakteristiky vymezení vztahů mezi vnitřní a vnější skupinou. Pokud hovoříme o příslušnících vnější skupiny, máme sklon častěji zmiňovat jejich odlišnost vůči naší skupině jako definující charakteristiku, užívat schémata, stereotypy a sociální nálepky. Podle Levina se tento jev promítá i do rozpoznávání tváří, kde není porovnávána etnicita rovnocenně u tváře vlastního i odlišného etnika, ale je hodnocena pouze jako přítomnost či nepřítomnost charakteristiky vnější skupiny (jinými slovy nedochází podle Levina k rozlišování, patří-li tvář bělochovi, nebo černochovi, nýbrž pouze patří-li tvář černochovi, nebo ne). Levin se domnívá, že absence odlišujícího rysu vede hledání dalších identifikujících rysů, čímž proces rozpoznávání tváře prodlužuje (ibid.)

## 2.5 Pokusy o integraci modelů a kritika

Hlavní pokusy vysvětlit mechanismus efektu jiné etnicity tak činily z pohledu perceptuálního učení (převážně Valentine), anebo z pohledu sociálně-kognitivního (převážně Levin). Někteří autoři se pokusili o syntézu obou výkladů návrhem integračních modelů. Za zmínku stojí Sporerův model vnitřních a vnějších skupin (v angl. „in-group/out-group model“ nebo zkratce „IOM“) (Sporer, 2001). Sporer v něm má blíže k modelu holistického vnímání a vnímání rysů Diamond a Carey, protože předpokládá dva oddělené módy pro rozpoznávání tváří vlastní a vnější skupiny, zároveň ale nevyklučuje teorii exemplářů a na ní založený Valentinův model. S důrazem na ekologickou validitu rozpoznávání tváří v běžném životě a evoluční povahu meziskupinových sociálních kontaktů je počáteční fází v modelu vnitřních a vnějších skupin iniciace samotného sociálního kontaktu. Během té se určí, zdali posuzovaná tvář náleží příslušníkovi vnější skupiny či vnitřní skupiny (Sporer zde není specifický, jestli je tato skupina definována na základě etnicity), a poté je pro ni vybrána efektivní zpracovávací a rozpoznávací strategie. V případě vnitřní skupiny půjde o zpracovávání založené na expertíze, holistické, automatické vnímání s rozpoznáváním konfigurací, v případě vnější skupiny bude v první řadě prováděna kategorizace, a následně urychlené, nepřesné vyhodnocení, anebo podrobnější, ale mechanické vnímání rysů s dopomocí verbálních popisů a s nimi prostorem pro stereotypy či sociálními nálepkami. To povede k nepřesnějšímu výsledku s častější falešnou pozitivitou při rekognici, ale rychlejším vyhodnocením (Sporer, 2001: 81n). Model je graficky znázorněn na Obrázku 3.



**Obrázek 3** Sporerův model vnitřních a vnějších skupin (Zdroj: Sporer, 2001).

Ačkoliv je efekt jiné etnicity popsán poměrně podrobně a ve výzkumech se objevuje konzistentně, není také přirozeně imunní i kritickému pohledu. Jeho přítomnost v datech sice zpochybňována není, jak tomu bylo v počátcích systematického výzkumu, ale předmětem kritiky jsou předpokládané vrozené kognitivní mechanismy, které se ho snaží vysvětlit. Některé studie například umísťují mechanismus umísťují nikoliv na úroveň percepce, ale až na úroveň paměti, nebo minimálně jako kombinaci faktorů percepce, pozornosti a paměti, a efekt jiné etnicity je v ní až důsledek pozdějšího filtru (Yaros et al., 2019). Další studie za pomoci zobrazovacích metod konstatují, že role zkušenosti, tedy klíčového konceptu hypotézy obličejové expertízy, je možná nadhodnocována a efekt je z větší části ovlivněn vrozenými neuroanatomickými faktory (McKone et al., 2012). Částečně kritický pohled představil už i zmiňovaný Daniel Levin, který do obrazu zahrnul mezikulturní vztahy a sociální dynamiku mezi vnitřní a vnější skupinou. Z podobné pozice klasické výklady efektu kritizuje i Bernstein et al. (2007), kteří jako mechanismus vysvětlující efekt jiné etnicity popisují model kategorizace a individuace (v angl. „categorization-individuation model“). Podobně jako Levin před nimi si všimají rozdílů charakteristik, které používáme při popisu členů naší vlastní skupiny a členů vnější skupiny. Zatímco při popisu příslušníků naší vlastní skupiny, v tomto případě našeho vlastního etnika, zdůrazňujeme individuální charakteristiky, tedy to, co dělá jedince jedinečného, pokud popisujeme příslušníka vnější skupiny, je náš popis zkreslen charakteristikami, které kategorizují jeho skupinu, ale už ne jeho jako jednotlivce. Jako příklad uvádí soustředění se na odstín pleti u osoby jiného etnika, který jako takový až takovou individuální hodnotu nemá. Svoji hypotézu dokládají výzkumem, při kterém se zkreslení



v rozpoznávání tváří analogické efektu jiné etnicity objevilo v jednom případě u porovnávání tváří studentů jiné vysoké školy, v druhém případě tváří příslušníků náhodně rozdělené skupiny (na základě domnělého osobnostního dotazníku).

Významnou kritikou, kterou bychom při zkoumání efektu jiné etnicity neměli opomíjet – a neměli bychom ji opomíjet při studiu mnoha zavedených psychických jevů a fenoménů, ale v tomto případě obzvlášť – je generalizovatelnost výsledků bádání na celou lidskou populaci. Sociálně-kognitivní modely se sice při popisu procesů stojících za efektem snaží zohlednit i rovinu mezikulturních vztahů, ale přesto bychom neměli zapomínat, že výzkumníci nejsou odolní svým vlastním zkreslením. Většina výzkumu efektu jiné etnicity například proběhla ve Spojených státech a dalších zemích s většinou populací evropského původu a ve studiích se pravidelně objevuje větší míra zkreslení u bělošských posuzovatelů. Výzkum efektu jiné etnicity v nezápádních zemích, zejména ve východní Asii, se začal etablovat až relativně nedávno a nabízí novou perspektivu na globálnost a povahu fenoménu. Ve studii Estudillo et al. (2019) bylo například zkoumáno vnímání čínských tváří u malajské populace (etnici Hanové jsou výraznou menšinou v Malajsií) a efekt jiné etnicity se zde neprojevil, což může být relevantní srovnáním pro četné studie vnímání černošských tváří u bělošské americké populace. Dalším jevem, který klasický výzkum efektu často opomíjí, jsou možné kulturní vlivy na samotný proces vnímání a zpracovávání informací, které jsme popisovali v úvodu této kapitoly. A vypovídající jsou i neshody a nepřesnosti spojené se samotným překladem terminologie a převodem do jiného kulturní prostředí, o čemž jsme se přesvědčili i my při psaní této práce, neboť významy jako rasa, národnost či etnikum i jejich vnímání mohou mít napříč kulturami různé významy. Ve shrnutí, nakolik je efekt jiné etnicity způsoben vrozenými kognitivními procesy a nakolik ovlivněn sociokulturními faktory je přes všechny zde předkládané zdroje stále otevřený problém, což obecně platí pro spoustu psychických fenoménů, a pro lepší porozumění jevu bude potřeba sledovat, jak se výzkum efektu jiné etnicity bude rozvíjet v nezápádních zemích.

### 3 Vývojová perspektiva a kritické období

V předchozí podkapitole jsme rozvedli některé hypotézy a modely, které se snaží vysvětlit kognitivní mechanismus stojící za efektem jiné etnicity. Pro jejich integraci s konceptem obličejové expertízy a kontaktní hypotézy je nicméně důležité pochopit, jak se rozpoznávání tváří vyvíjí na časové ose v průběhu ontogenetického vývoje. Pokud je naše výjimečná schopnost vnímat a rozpoznávat tváře oproti jiným vizuálním stimulům způsobena tím, že se z nás od narození stávají „obličejoví experti“ skrz zkušenost s každodenními sociálními interakcemi, na kterých jsme jakožto sociální druh závislí, vyvstává otázka, proč se u nás v této expertíze časem objevuje stabilní mezera, když přijde na obličej odlišného etnika. A proč ji mezietský kontakt ne vždy dokáže vyplnit. Na následujících řádcích se tedy podíváme na efekt jiné etnicity z vývojové perspektivy a pokusíme se nastínit, jaké jsou limity mezietského kontaktu pro formování citlivosti k tvářím odlišného etnika.

#### 3.1.1 Rozpoznávání tváří v raném vývoji

Preference lidských tváří oproti jiným vizuálním stimulům je u dětí pozorována již od narození. Od tohoto okamžiku se pak v následujících měsících života zdokonaluje i schopnost jednotlivé tváře mezi sebou rozlišovat a známé tváře si zapamatovat. Měřitelnost něčeho takového u kojenců je docela obtížná, nicméně standardní nástrojem je sledování pozornosti, kterou dítě věnuje jednotlivým stimulům, kdy se předpokládá, že stimul, který dítě vnímá jako nový, více upoutá jeho pozornost. To otvírá prostor pro zkoumání toho, jak děti během raného vývoje rozpoznávají tváře a hlavně, jak se přitom projevuje efekt jiné etnicity.

Z hlediska mechanismu, který v raném vývoji vede ke specializaci na tváře jedné etnicity, existují dvě možné vysvětlení, (a) perceptuální učení a (b) perceptuální zužování. Perceptuální učení předpokládá, že zpočátku dítě není nějak zvlášť citlivé k obličejovým stimulům a zdokonaluje se zkušeností pouze v rozpoznávání tváří vlastní etnicity, respektive etnicity osob ve svém nejbližším okolí. Deficit ve vnímání tváří s odlišnou etnicitou tak pramení v absenci důvodu se specializovat. Perceptuální zužování naopak předpokládá, že zpočátku dítě projevuje citlivost k všem obličejovým fenotypům stejně a až v průběhu vývoje se tato citlivost zužuje u tváří, s nimiž je v intenzivním kontaktu, a vyhasíná u nestimulovaných tváří. Deficit ve vnímání tváří s odlišnou etnicitou pak tady souvisí s nedostatečnou stimulací (Lee et al., 2017).

Současné empirické důkazy se spíše kloní k druhé možnosti. Jak bylo řečeno, dítě je schopno rozlišovat tváře již od narození a rozdíly ve vnímání tváří vlastní a odlišné etnicity se

podle všeho objevují až později. Navíc zde existují paralely s osvojováním dalších poznávacích funkcí, o čemž se blíže zmíníme dále. Napříč různými studiemi byl například pozorován měnící se trend v pozornosti věnované tvářím vlastní a odlišné etnicity. Zatímco tříměsíční kojenci věnují více pozornosti tvářím vlastní skupiny, v šestém měsíci rozdíl mizí a od devátého měsíce upoutá tvář jiné etnicity kojencovu pozornost více. To ukazuje, že kojenci jsou schopni rozlišovat mezi různými etniky a že s rostoucím věkem začínají vnímat tváře odlišné etnicity jako cizí stimuly (např. Anzures et al., 2013; Sugden & Marquis, 2017: 1202). Humphreys a Johnson (2007) používající teoretický rámec zmiňovaného Valentinova multidimenzionálního modelu ve srovnání čtyř- a sedmiměsíčních kojenců a dospělých sledovali zužování „identifikačního regionu“ (v angl. „identity region“), oblasti uvnitř obličejového prostoru, která zahrnuje identitu konkrétní tváře s mírnými variacemi. Tvář pohybující se mimo tuto oblast je pak vnímaná jako odlišná vůči exempláři. Ve srovnání s tříměsíčními dětmi se tato oblast znatelně zúžila, což můžeme přisoudit jednak lepším diskriminačním schopnostem, jednak rozprostírání se exemplářů tváří po obličejovém prostoru. S rozvojem zobrazovacích technik lze efekt jiné etnicity u kojenců zkoumat i odlišným způsobem. Pomocí kognitivního evokovaného potenciálu měřeného s pomocí EEG byly například pozorovány odlišné způsoby zpracování tváří vlastního a odlišného etnika u devítiměsíčních kojenců (Balas et al., 2011).

Výsledky zkoumání v oblasti tedy naznačují, že za vznikem efektu jiné etnicity stojí procesy, ke kterým začíná procházet zhruba v kojeneckém období. Zbývá však vysvětlit druhou část, a to, zdali jsou tyto specializační procesy nějakým způsobem časově ohraničené a jak dlouho může mezietnický kontakt ovlivňovat konečnou citlivost k tvářím odlišné etnicity.

### **3.1.2 Kritické období**

Kritické období či hypotéza kritického období je koncept vypůjčený z vývojové biologie, v psychologii užívaný především v rámci lingvistické psychologie v souvislosti s rozvojem řeči a jazyka. Předpokládá se, že ve vývoji jedince existuje nějaká fixní časová hranice, do které si jedinec potřebuje osvojit určitou biologickou funkci, aby její vývoj mohl dále probíhat v normě. Pokud do té doby není daná funkce dostatečně stimulována, v další etapě vývoje ji nebude možné užívat v plném rozsahu k dalšímu posunu a jedinec tak nebude schopen tento deficit nikdy plně dorovnat. Do kontextu osvojení jazyka se tento koncept dostává koncem padesátých let prostřednictvím neurologů Penfielda a Robertse s rozvojem teorií vrozených jazykových predispozicí konkurující tehdy převažujícím behavioristickým výkladům. Dle hypotézy kritického období tak existuje hranice uváděná někde mezi druhým a třináctým rokem života,

do níž je pro dítě nutné se naučit alespoň jeden jazyk, aby ho bylo schopno plně užívat. Důkazy pro tuto hypotézu přichází především z kazuistik zanedbávaných a „vlčích“ dětí, jmenovitě poměrně slavném případě dívky Genie, která do svých jedenácti let, kdy byla nalezena sociálními službami a přebrána do ústavní péče, vyrůstala zanedbávána bez sociálního kontaktu a znalosti jazyka. Ačkoliv se později mluvit naučila, nikdy nebyla schopna vyvozovat přirozenou gramatiku a složitější syntaxe, i přestože dle neverbálních testů měla dobrý intelektový potenciál (Nolen-Hoeksema et al, 2012: 386n).

Převést koncept kritického období do oblasti rozpoznávání tváří a zejména pak do zkreslení, kterým podléhá, se pokusil Xavier de Viviés, Olivier Pascalis a jejich kolegové (de Viviés, 2010). Vychází přitom ze zmiňovaného Valentinova multidimenzionálního modelu. Zatímco Valentine předpokládá postupnou akomodaci obličejového prostoru s novými exempláři, kde sice s postupem času dochází k fixování dimenzí, které stojí za efektem jiné etnicity, nicméně jde zde pouze o kumulaci exemplářů, které za život jedinec do svého obličejového prostoru zařadil, autoři zde vymezují existenci nějakého obdobného kritického období, po jehož uplynutí se hodnoty v dimenzích zafixují. Porovnávají přitom výzkumy raného porozumění řeči u kojenců s analogickými výzkumy rozpoznávání tváří. Mnoho výzkumů například potvrzuje, že v prvních měsících života jsou děti citlivé vůči fonémům všech jazyků, ale postupně tuto citlivost ztrácí ve prospěch lepší diferenciaci fonémů svého mateřského jazyka (z našeho evropského pohledu by byly dobrým příkladem tóny v mandarínštině a některých dalších východoasijských jazycích, kde by se citlivost vůči nim vytrácela v prospěch fonémických specifik mateřského jazyka, v případě češtiny například rozlišování délky samohlásek). K podobnému jevu u kojenců dochází i například ve schopnosti rozpoznávat jednotlivé „tváře“ příslušníků jiných druhů, tedy efekt jiného druhu, o němž jsme se ve stručnosti zmiňovali v úvodní kapitole této práce. A konečně jsou pozorovány výsledky výzkumů rozpoznávání tváří různých etnik u kojenců, kde je patrný podobný trend v postupném poklesu citlivosti vůči všem dimenzím tváře ve prospěch dimenzí specifických pro svoji vlastní etnickou skupinu, respektive etnickou skupinu svých pečujících osob. Na základě dostupných studií na toto téma proto autoři předpokládají, že nějaké obdobné kritické období, pokud jde o citlivost k variacím tváří jiného etnika, nastává mezi třemi a šesti měsíci života (de Viviés, 2010: 255n). V tomto kontextu by nejspíš bylo vhodnější pro efekt jiné etnicity používat další z mnoha variant označení fenoménu, výhoda vlastní etnicity (v angl. „own-race advantage“).

Hypotéza kritického období byla následně uceleně formulována do modelu perceptuálně-sociálního spojení (Lee et al., 2017). Tento model se snaží integrovat kontaktní hypotézu do dřívější kognitivistických modelů rozpoznávání tváří, nejvíce tedy Valentinův multidimenzionální model, specifikovat, za jakých podmínek a jakým způsobem mezietnický kontakt ovlivňuje obličejový prostor a s ním citlivost k rysům tváře odlišného etnika, a zároveň model umístit do kontextu mezikulturních vztahů. Vychází z hypotézy perceptuálního zužování, tedy že dítě je zpočátku stejným způsobem citlivé vůči všem stimulům a tato citlivost se v průběhu času, „s expertízou“, zužuje. Důvod perceptuálního zužování v případě rozpoznávání tváří vidí v pozitivní zkušenosti, která přichází současně se stimuly v podobě tváře stejného etnika (pečující osoby ve většině případů). Během devátého měsíce života pak dle autorů touto formou sociálního podmiňování je schopno vytvořit si adekvátní obličejový prostor, který potřebuje k naplnění svých potřeb, a kategorizovat tváře vlastní a odlišné etnicity. Kategorizace pak nepřímo vede ke vzniku implicitních etnických zkreslení (Lee et al., 2017: 257). Model perceptuálně-sociálního spojení počítá s relativně brzkým koncem kritického období, podle jiné studie autorů by pětileté dítě mělo vykazovat víceméně stejný obličejový prostor jako dospělý (Pascalis et al, 2013: 668).

Pro existenci kritického období pro rozpoznávání tváří hovoří poměrně konzistentní pozorování, že efekt jiné etnicity ovlivňuje mezi etnický kontakt v dětství, ale méně už pak v dospělosti. Otázkou nicméně zůstává, kde konkrétně leží věková hranice tohoto kritického období. Pascalis se domnívá, že ke zvýšení citlivosti pro rysy tváří vlastního etnika na úkory rysů tváří etnika odlišného dochází v podobné době, jako dochází ke zvýšení citlivosti vůči svému mateřskému jazyku, tedy během prvního roku života. Často uváděná hranice, kdy se preference kojence pro tváře vlastní etnicity začíná projevovat, je konkrétně mezi šestým až devátým měsícem (Sugden & Marquis, 2017: 1202). Jiné zdroje nicméně tuto hranici posouvají do pozdějšího vývoje. Goodman et al. (2007) si například ve svém výzkumu všimají, že děti v kategorii pět až sedm let byly schopny rozpoznávat tváře odlišného etnika stejně dobře jako tváře etnika vlastního a efekt jiné etnicity se plně projevoval až u testové skupiny dospělých. Studie McKone et al. (2019) dokonce tuto hranici posouvá až dvanáctému roku života, kdy připouští, že první měsíce jsou kritické pro vývoj schopnosti rozpoznávat jednotlivé morfologické prvky obličeje, nicméně samotná schopnost rozpoznávat tváře je v průběhu perceptuálního zužování citlivá ke zkušenostem až do školního věku, zatímco v adolescenci se postupně otupuje a běžný mezietnický kontakt (bez cíleného tréninku) v dospělosti již neovlivní základní zkreslení způsobující efekt jiné etnicity. Výstupy meta-analýzy studií na kojencích

Sugden a Marquis (2017) rovněž naznačují, že rozdíl v úspěšnosti rozpoznávání tváří vlastního a odlišného etnika se v prvním roce života významně nevyvíjí a hranice kritického období by se mohla nacházet až v pozdějším věku. Skutečné rozmezí kritického období tak zůstává předmětem dalšího zkoumání.

Nutno dodat, že existence kritických období v psychickém vývoji obecně nebyl plně prokázána, zejména pokud bereme v potaz skutečnost, že se z velké části opírá o vzácné kazuistiky a experimentální testování by se patrně setkalo s velkou překážkou v podobě etiky výzkumu, vhodnější by proto bylo hovořit spíše o „citlivých období“ (Nolen-Hoeksema et al, 2012: 97). Způsob, jakým autoři s tímto konceptem pracují, také naznačuje, že mají na mysli spíše období zvýšené citlivosti na všechny vjemové variace než na ostrou hranici podobnou osvojení jazyka. Každopádně necháváme zde terminologii autorů.

## 4 Implikace pro aplikovanou psychologii

V předchozích kapitolách jsme se pokusili vysvětlit teoretické mechanismy, které mohou stát na pozadí vzniku efektu jiné etnicity. Na samém úvodu k práci jsme nicméně zmínili, že s efektem jiné etnicity jsme se přímo či nepřímo pravděpodobně setkali všichni. Na následujících řádkách se proto stručně zaměříme na praktický rozměr efektu jiné etnicity a zmíníme jako příklady dvě aplikované oblasti, ve kterých bychom s ním měli počítat, forenzní psychologii v souvislosti s očitým svěděním a vývoj strojového rozpoznávání tváří pomocí umělé inteligence.

### 4.1 Očitá svědectví

Perspektiva forenzní psychologie je se zkoumáním efektu jiné etnicity spjatá prakticky od jeho počátku. Prvotním impulsem pro jeho systematické zkoumání byl slavný případ pěti Afroameričanů z Floridy, kteří byli v roce 1971 nespravedlivě obžalováni z loupežné vraždy na základě očitého svědectví, jen aby se později ukázalo, že došlo k chybě při rekognici. Americký sociální psycholog William Haythorn byl tehdy povolán jako soudní znalec, který měl objasnit příčiny pochybení očitého svědka. V návaznosti na tento proces pak Haythorn, jeho kolega Brigham a další začali hromadně zkoumat efekt jiné etnicity jako reálný psychologický fenomén, jak uvádí v úvodu své meta-analýzy Meissner a Brigham (2001).

Podobných příkladů je bezpočet, vzpomenout stačí například další slavný případ Ronalda Cottona, který byl v osmdesátých letech na základě očitého svědectví odsouzen za dvojnásobné znásilnění k doživotnímu trestu a byl osvobozen až po deseti letech po analýze DNA. Úskalí a poněkud kolísavá reliabilita očitého svědectví je ve forenzní psychologii již po desítky let velké téma (obligatorně např. Loftus & Palmer, 1974). Pokud zde navíc budeme operovat s efektem jiné etnicity, problém se o to znásobí. Obzvláště, když na základě výsledků meta-analýz efektu (Meissner & Brigham, 2001; Lee, Penrod, 2022) víme, že vlivem efektu jiné etnicity mají posuzovatelé u tváře odlišné etnicity volit falešně pozitivní identifikaci.

Trojanová například ve vzácném českém příspěvku na poli výzkumu efektu jiné etnicity testovala za pomoci nahraného videozáznamu s pachatelem české a vietnamské národnosti možné zkreslení vlivem efektu jiné etnicity při následné simulované rekognici. I v našem prostředí výsledky replikovaly typické výstupy, ve kterých vykazovali respondenti horší úspěšnost při rozpoznávání pachatele odlišné národnosti a zároveň i vyšší počet falešně pozitivních identifikací (Trojanová, 2015).

Chance & Goldstein (1996) se ohledem na vliv efektu jiné etnicity ve vyšetřovacím řízení stanovují sérii podmínek, které by měly být zohledněny, aby se minimalizoval dopad efektu na falešná obvinění. Zmiňují například potřebu férově vybraných figurantů při simultánní rekognici (srov. Trojanová & Boukalová, 2020)., zohlednění předchozího mezietnického kontaktu svědka či průběžnou edukaci soudců a poroty v povaze efektu.

## 4.2 Strojové učení

S rozvojem umělé inteligence a strojového učení se rovněž do popředí dostává nová oblast, ve které bychom měli počítat s efektem jiné etnicity a jeho důsledky, a to strojové rozpoznávání tváří. Zdá se totiž, že efekt jiné etnicity se nevyhýbá ani počítačům.

Přesunutí efektu jiné etnicity do prostředí strojového rozpoznávání tváří dobře demonstruje například studie Daileyho, Joyce, Lyonse et al. (2010), ve které byl vedle experimentu s rozpoznáváním výrazů tváře o klasickém designu s lidskými posuzovateli proveden i experiment, ve kterém byl jako posuzovatel použit neurální model, který byl pomocí strojového učení trénován na různých databázích obličejů různého kulturního pozadí. V souladu s hypotézami autorů studie neurální model učený na japonské databázi tváří vykazoval stejné vzorce odpovědí jako japonští lidští posuzovatelé, včetně projevů vnitroskupinového zkreslení. Problém zde je databázi, na které se dotyčný algoritmus rozpoznávání učil, obdobně jako jeho lidský ekvivalent totiž získává obličejovou expertízu pouze na etnicky úzkém vzorku. Tvůrci budoucích programů na rozpoznávání tváří by s tímto faktorem měli počítat a nabídnout algoritmu vhodný substrát, který bude demograficky odpovídat populaci, kterou bude mít následně za úkol identifikovat.



## II. EMPIRICKÁ ČÁST

Efekt jiné etnicity je vědecké literatuře poměrně dobře popsáný jev, který byl po dobu svého zkoumání doložen velkým množstvím studií. Tyto dílčí výsledky zdánlivě v souladu existenci efektu opakovaně potvrzují, nicméně doposud došlo jen k několika snahám výsledky sumarizovat a zhodnotit jako celek formou meta-analytických studií. Ke stávajícímu datu se nám podařilo dohledat pouze pět komplexních meta-analytických studií, Shapiro a Penrod (1986), Bothwell et al. (1989), Anthony et al. (1992), Meissner a Brighan (2001), Lee a Penrod (2022) a Singh et al. (2022), z toho mezi posledními dvěma studii a předchozí uběhlo více než dvacet let.<sup>7</sup> Mimo těchto prací se objevují další meta-analýzy zkoumající jev v dílčích oblastech, např. Sugden a Marquis (2017), které se zaměřily na pozorování vývoje efektu jiné etnicity u kojenců v souvislosti s obecným rozvojem vnímání tváří v prvním roce života.

Právě meta-analýza je přitom jedním z nástrojů, které se v poslední době dostaly do popředí psychologického výzkumu jako reakce na všeobecnou replikační krizi ve společenských vědách, a nejen v nich. Ačkoliv v ní nelze hledat univerzální řešení replikační krize, stále se jedná o užitečný nástroj pro systematickou sumarizaci studií, zhodnocení jejich otázek a hypotéz a nasměrování k dalším replikacím (Sharpe et al., 2020: 383). Vzhledem k tomu, že efekt jiné etnicity se dotýká společensky citlivých témat, jako je rasismus, předsudky a celkově soužití v multikulturní globalizované společnosti, považujeme jeho hlubší pochopení, k němuž mohou dopomoci další meta-analytické studie efekt zkoumající, za oblast obecně přínosnou psychologickému výzkumu.

Výzkum prováděný v rámci empirické části této diplomové práce má tedy podobu meta-analytické studie. Z důvodů dále rozváděných se v návaznosti na vývojovou teorii efektu zaměří konkrétně na jeho podobu u dětí, čímž se i pokusí překlenout záběry předchozích dvou meta-analýz Sugden a Marquis (2017) a Lee a Penroda (2022), kde se první z uvedených zabývala rozvojem efektu jiné etnicity v prvních měsících života, zatímco druhá shrnovala jeho konečnou podobu u dospělé populace. Na začátku nejprve shrneme příspěvky dosavadních meta-analýz efektu jiné etnicity, následně představíme vlastní výzkum, jeho design a postup, provedeme samotnou analýzu získaných dat a výsledky zasadíme do kontextu.

---

<sup>7</sup> Nutno podotknout, že studie Lee a Penroda (2022) i Singha et al. (2022) vyšly až v průběhu psaní této práce. V době jejího zadávání byla poslední komplexní meta-analýza efektu jiné etnicity studie Meissnera a Brighama z roku 2001. A vzhledem ke krátké souslednosti obou nedávných meta-analýz a způsobu, jakým obě navazují na Meissnerovu a Brighamovu studii je patrné, že při psaní svých meta-analýz autoři nevěděli ani o sobě navzájem.

## 5 Přehled dosavadních meta-analytických studií

Následující kapitola shrne výsledky dosavadních meta-analýz efektu jiné etnicity od roku 1986, kdy se vliv etnicity na rozpoznávání tváří poprvé dostal do zájmu meta-analytického zkoumání, až po nedávné příspěvky z roku 2022. Vedle komplexních meta-analýz zmíníme rovněž úžeji zaměřenou studii Sugden a Marquis (2017), na níž náš výzkum navazuje.

Prvním pokusem o meta-analytické zhodnocení efektu jiné etnicity byla studie Shapira a Penroda (1986) operující se 128 studiemi o jednoznačně masivním kumulativním počtu 16 590 probandů. Meta-analýza se snažila postihnout všechny studie zabývající se očitým svědectvím a obličejovou pamětí, nezaměřovala se tedy efekt jiné etnicity specificky, ve skutečnosti operovala celkem s devatenácti různými nezávislými proměnnými, nicméně etnicita byla jedna z jimi sledovaných charakteristik. Ve výsledcích popsali jev, který byl s ohledem na efekt pozorován i v dalších studiích a meta-analýzách, kdy posuzovatelé měli při hodnocení tváří vlastního etnika obecný sklon k méně falešně pozitivním identifikacím stimulů, zatímco při hodnocení tváří odlišného etnika falešně pozitivní identifikace vzrostly, tedy posuzovatelé měli sklon častěji „hádat“ (Shapir & Penrod, 1986: 145). Nicméně v celkovém počtu zkoumaných studií se vlivu etnika posuzovatele a stimulu dotýkala jen malá část. O tři roky později vznikla další meta-analýza (Bothwell et al., 1989), která se už přímo zaměřovala na mezietské srovnání při identifikaci tváří. Autoři shromáždili výstupy z 14 studií zahrnující celkem 1445 probandů. Hlavním zahrnujícím kritériem pro autory bylo srovnávání rozpoznávání tváří u americké bělošské a černošské populace, v datech tedy nebyly zahrnuty příslušníci dalších etnických skupin. Výsledky meta-analýzy ukázaly konzistenci a robustnost efektu jiné etnicity, na statisticky významné rovině byl prokázán u 79 % zkoumaných studií a srovnatelnou měrou se projevoval u bělošských i černošských posuzovatelů (Bothwell et al., 1989: 23n.). I následující meta-analýza (Anthony et al., 1991) srovnávala vzájemnou rozpoznávací schopnost u bělošské a černošské populace. Srovnávána v ní byla data z 15 studií o 1725 probandech. Autoři se v ní více zaměřili na průběh a formu srovnávaných experimentů a vedle samotného vlivu etnicity tak zkoumali i délky vystavení stimulu či požadovanou náročnost paměťového úkolu. Vedle slabšího až středního vlivu etnicity na rozpoznávání tváře tak objevili výraznější, nicméně statisticky nevýznamnou míru zkreslení u bělošských posuzovatelů. S ohledem na další posuzované proměnné autoři vyjadřují domněnku, že příslušníci majoritní skupiny budou pro rozpoznání tváře příslušníka minoritní skupiny užívat prototypního zpracovávání informací, zatímco příslušníci menšiny budou ve stejném úkolu užívat exemplárního zpracovávání informací dle teorie (Anthony et al., 1991: 299n.).

Po předchozích třech meta-analýzách efektu provedli další, tentokrát komplexní meta-analýzu Meissner a Brigham (2001), kterou ambiciózně pojmul jako shrnutí třiceti let systematického výzkumu jevu s odkazem na studie Roye Malpasse, Jeroma Kravitze a dalších, které začaly vznikat v reakci na známý případ pěti obviněných mužů afroamerického původu, o němž jsme se zmiňovali v přehledové části práce. Ve své meta-analýze Meissner a Brigham shrnuli výstupy z 39 článků o kumulativním počtu téměř pěti tisíc probandů. Autoři byli při zahrnutí studií do výběru poměrně inkluzivní, nepracovali s věkovým či geografickým omezením, oproti předchozím meta-analýzám zahrnovali i studie, jichž se účastnila pouze jedna etnická skupina a kde docházelo k porovnávání tváří i jiného než bělošského a černošského původu. Hlavním kritériem tak pro autory byl pouze design experimentu, který měl zahrnovat vnitrosjektové srovnávání schopnosti zapamatovat si tváře vlastního a odlišného etnika (Meissner & Brigham, 2001: 13n). Výstup z meta-analýzy zde potvrdil přítomnost efektu jiné etnicity v přesnosti rozlišování tváří, kde vysvětluje 15 % rozptylu. Na základě roků publikací studií pak autoři pozorovali vývoj efektu jiné etnicity v čase, kde v průběhu času zaznamenaly kontinuální mírný pokles míry zkreslení v souladu s kontaktní hypotézou a vzrůstající multietnicitou v globalizovaném světě. Překvapivým výstupem meta-analýzy s důležitou implikací pak byla vzrůstající tendence falešně pozitivních identifikací (v angl. false alarms) u tváří odlišných etnik, tedy případů, kdy probandi označili novou tvař jako dříve spatřenou. V podstatě jde právě o jev, který vedl v první řadě k rozvoji zkoumání efektu jiné etnicity, tedy problematika nesprávných očitých svědectví. Meta-analýza rovněž zjišťuje rozdílné výsledky napříč posuzovateli různých etnik, kdy bělošští posuzovatelé projevovali výraznější zkreslení vlivem efektu jiné etnicity zejména ve vztahu k výše zmiňovaným falešně pozitivním identifikacím (Meissner & Brigham: 2001: 21-25).

Po více než dvaceti letech od studie Meissnera a Brighmana vyšly krátce po sobě dvě nové meta-analýzy efektu jiné etnicity, obě navazující na předchozí velkou meta-analýzu. První z nich je studie Singha et al. (2022), která teoreticky vychází z kontaktní hypotézy. Autoři zúžili svůj zájem na studie, které v sobě porovnávají vztah efektu jiné etnicity, respektive mezeitnického rozpoznávacího znevýhodnění (v angl. „cross-race recognition deficit“), jak důrazně doporučují jev nazývat, s mírou a podobou posuzovatelova mezeitnického kontaktu. Kromě této podmínky neměli žádná další omezující kritéria na věk nebo geografické rozložení účastníků. Celkem shromáždili data z 65 článků o 96 nezávislých výběrech. Předpokládali, že vzhledem k poměrně širokému množství způsobů operacionalizace kontaktu, od přímého dotázání se účastníka po předpoklad demografického složení obyvatelstva v místě původu

posuzovatele, bude výrazně variovat jeho vliv při rozpoznávání tváří. Výsledky do velké míry potvrdily dřívější výsledky Meissnera a Brighmana, vztah mezi kontaktem a mírou efektu jiné etnicity je slabý, ale statisticky významný, kdy mezietnický kontakt vysvětluje 2,18 % rozptylu u zaznamenané míry zkreslení vlivem efektu. Dále se zaměřili na povahu kontaktu, předpoklad výrazného vlivu kontaktu před osmnáctým rokem života se jim potvrdil, nicméně ranější kontakt, před dvanáctým rokem, statisticky významný vliv neukázal, což autoři přikládají relativně malému výběru studií s dětskými účastníky. Mezi typem kontaktu se podle očekávání jako nejvýraznější projevil tzv. „manipulovaný kontakt“, kdy nějaká forma mezietnického tréninku byla součástí experimentální situace, nicméně vztah mezi kontaktem a efektem jiné etnicity do velké míry závisel na tom, jak studie kontakt operacionalizují. Autoři předpokládají, že běžné formy jeho operacionalizace mají sklon je význam oslabovat a ve skutečnosti bude mít vliv výraznější (Singh et al., 2022: 879n.).

Druhá z novějších komplexních meta-analýz je nedávná studie Lee a Penroda z druhé poloviny roku 2022. Stejně jako o 36 let dříve i zde se Penrod zaměřil na co nejmasivnější výběr. Autoři shromáždili celkem 159 článků od počátků systematického zkoumání efektu jiné etnicity z konce šedesátých let o 24 937 probandech. Ve své meta-analýze navazovali na předchozí velkou studii Meissnera a Brighana se zaměřením na dospělou populaci v experimentálních situacích, kdy měli identifikovat jedince na základě jednoduchého vizuálního vjemu bez dopomoci jmen či propojování (Lee & Perod, 2022: 1110). Autoři vedle etnika posuzovatele a posuzovaného sledovali mimo jiné jako další proměnnou rok publikování studie, aby mohli sledovat případnou proměnu efektu jiné etnicity v čase. Výsledky meta-analýzy opět ukazují robustní povahu efektu jiné etnicity. Autoři pozorovali oproti dřívějším meta-analýzám nicméně pokles v odhadu velikosti účinku efektu u diskriminability, která dle nich ve studiích publikovaných po roce 2000 klesá. Zajímavým poznatkem je také měřitelná nerovnováha mezi odhady velikosti účinku efektu pro etnika posuzovaných, kdy u posuzovaných tváří nenáležící bělochům byl efekt větší, a zároveň mezi posuzovanými a posuzujícími etnickými skupinami vznikala síť komplexní sítě vztahů: „Bělošští účastníci ukázali relativně menší rozlišovací deficit vlivem efektu jiné etnicity vůči hispánským tvářím než vůči černošským a asijským tvářím [...] Černošští účastníci projevovali větší zkreslení vůči asijským tvářím, než bělošským a hispánským. A nakonec, asijsťi i hispánšťi účastníci projevili větší rozlišovací deficit u černošských tváří než u bělošských tváří“<sup>8</sup> (ibid.: 1120n.).

---

<sup>8</sup> Znění v originále: “White participants showed relatively smaller other-race deficit to Hispanic targets than to Black and Asian targets [...] Black participants showed a larger other-race bias to Asian targets than to White and

Podle autorů tyto vztahy mohou souviset s častým opomíjením Asiatů ve studiích před rokem 2000, což mohlo výsledky zkreslit. Navzdory předpokladu autorů, že se nárůst etnické diverzity ve společnosti v posledních dekádách projeví v souladu s kontaktní hypotézou na samotném efektu jiné etnicity, zkreslení ve výsledcích nicméně stále přetrvává, což naznačuje komplexitu mechanismu za efektem stojícím, který patrně závisí na více faktorech (ibid.: 1123).

V přehledové části práce jsme se podrobněji věnovali vývojovým teoriím původu efektu jiné etnicity, a právě v tomto směru je důležitým meta-analytickým příspěvkem také studie Sugden a Marquis (2017). Meta-analýza shrnuje výsledky celkem 30 studií o kumulativním počtu 1 926 probandů ve věku do jednoho roku. Vedle samotného zkoumání efektu jiné etnicity se autorky zaměřovaly i na otázky spojené s metodologií testování rozpoznávání tváří u kojenců, konkrétně na vliv pohlaví, věku, emočního výrazu posuzovaných tváří, způsob úpravy stimulu (černobílá fotografie, oříznutý obličej, videozáznam apod.) i formu samotného měření schopnosti rozlišovat tváře (habituační na tvář versus časově omezené seznámení se s tváří)<sup>9</sup>. Výsledky meta-analýzy potvrdily malou, ale statisticky významnou výhodu kojenců při rozlišování tváří vlastní skupiny. Zatímco schopnost rozpoznávat tváře vlastní skupiny zůstala víceméně stabilní v různých testových situacích, úspěšnost v rozpoznávání tváří odlišné skupiny byla náchylnější na externí vlivy jako délku prezentace stimulu, vzdálenost od stimulu, způsob úpravy stimulu apod. (Sugden & Marquis, 2017: 1231) Studie též odhalila dříve popisovaný jev, ve kterém děti do tří měsíců věku věnují více pozornosti tvářím stejného etnika, v šesti měsících zkreslení vlastní skupiny mizí a objevuje se opět kolem osmi měsíců, kdy děti věnují více pozornosti tvářím odlišného etnika. Nicméně pokud autorky nebraly věk jako ordinální nýbrž jako spojitou proměnnou, vliv věku na zkreslení se neprojevil, a ačkoliv se celkově schopnost rozlišovat tváře s věkem zlepšovala, výhoda u posuzování vlastní skupiny stagnovala. To autorky přisuzují obecným rozdílům v ontogenetickém vývoji vnímání tváří a upozorňují na způsob, jakým může úprava proměnné výsledky zkreslit (ibid.: 1234, 1236). Tento výsledek je možné interpretovat tak, že ačkoliv je efekt jiné etnicity u kojenců v menší míře pozorovatelný, jeho plný rozvoj se možná odehrává až v následujících letech života, což je dle autorek jedna z možných oblastí zaměření budoucího výzkumu (ibid.: 1239).

---

Hispanic targets. Finally, both Hispanic and Asian participants showed a larger other-race deficit to Black targets than to White targets.” (přel. aut.)

<sup>9</sup> U experimentů založených na habituaci jsou dětem předkládány stimuly a měří se pokles zájmu kojence o daný stimul (předpokládá se, že tvářím, které dítě už zná, bude věnovat méně pozornosti), po kterém je dítěti představen nový stimul. Oproti tomu experimenty založené na časově omezeném seznámením se (angl. familiarization) jsou dítěti předkládány jednotlivé stimuly na předem určenou fixní dobu, po které následuje další stimul.

## 6 Cíle výzkumu

Následující výzkum si klade za cíl navázat na předchozí meta-analýzy a přispět do systematického zkoumání efektu jiné etnicity, eventuálně poskytnout data a podněty ke zkoumání pro budoucí příspěvky kumulativní vědy.

Konkrétně bychom chtěli blíže porozumět efektu jiné etnicity z pohledu vývojových teorií a hypotézy kritického období. V návaznosti na návrhy možného budoucího směřování výzkumu zmiňované Sugden a Marquis (2017: 1239) bychom náš zájem obrátili na rozvoj efektu po konci kojeneckého období. Zajímalo by nás, jak se velikost rozdílu úspěšností při rozpoznávání tváří vlastního a jiného etnika vyvíjí v průběhu prvních roků lidského života a zdali se existuje hranice, na které se expertíza na typy tváří, se kterými se dítě ve svém blízkém okolí setkává, začíná plně projevovat a fixovat. Efekt jiné etnicity byl doposud zkoumán především ve Spojených státech a západní Evropě. V posledních letech se však začínají objevovat nové studie například z Číny a dalších zemí východní Asie a rádi bychom proto prozkoumali možné odlišnosti a specifika podoby efektu v globálním měřítku.

Na rovině aplikované pak doufáme, že výsledky našeho výzkumu pomohou o něco lépe porozumět mezikulturním vztahům ve vši jejich komplexnosti a upozornit na některá jejich úskalí, se kterými se v současnosti setkáváme a v budoucnu se s největší pravděpodobností budeme setkávat v ještě větší míře. Šíření povědomí o efektu jiné etnicity a na obecnější rovině o zkresleních a chybách, kterým podléhá naše vnímání a zpracovávání informací kolem nás, může pomoci objektivnějšímu přístupu k realitě.

### 6.1 Formulace hypotéz

Na základě rešerše odborné literatury týkající se efektu jiného etnicity bychom zde rádi formulovali hypotézy, které prostřednictvím následující meta-analýzy testujeme. Jak naznačují předchozí meta-analýzy a množství studií v oblasti, efekt jiné etnicity je robustní a stabilně se projevující fenomén, který vstupuje do procesu rozpoznávání tváří. V prvé řadě tedy předpokládáme, že i v naší meta-analýze se objeví statisticky významný rozdíl mezi mírou úspěšnosti v rozpoznávání tváří vlastního etnika a odlišného etnika ( $H_1$ ). Dále předpokládáme, že v souladu s vývojovými teoriemi (Pascalis et al, 2011) se efekt jiné etnicity objevuje v raném dětství, a následně s postupem prohlubováním expertízy ve tvářích vlastního etnika v průběhu ontogenetického vývoje dále roste ( $H_2$ ).

Do Valentinova multidimenzionálního modelu byl z vývojové perspektivy navržen koncept kritického období (de Vivés et al., 2010). Předpokládáný konec tohoto kritického období je umisťován do kojeneckého období, nicméně výsledky meta-analýzy Sugden a Marquis (2017) naznačují, že se efekt jiné etnicity může začít ustalovat až později, podle některých až po sedmém roku (např. Goodman et al, 2007). Pokud přijmeme koncept existence kritického období pro rozpoznávání tváří, měl by být konec tohoto období pozorovatelný jako ostrý nárůst ve velikosti efektu jiné etnicity. Předpokládáme tedy, že takový posun bude patrný při porovnávání efektu mezi dvěma z vymezených věkových skupin dětí (H<sub>3</sub>).

V průběhu zkoumání se efekt jiné etnicity opakovaně ukazuje být výraznější u posuzovatelů evropského původu, a to i na úrovni meta-analýz (Meissner & Brighman, 2001; Lee & Penrod, 2022). Zde nicméně může jít o zkreslení vycházející z faktu, že většina studií pochází ze zemí s bělochy jako majoritní etnickou skupinou spíše, než že by šlo o etnické specifikum. Souvislost efektu se vztahem mezi majoritou a minoritou naznačil například Levin (1996). Předpokládáme tedy, že v zemích, kde je většinové obyvatelstvo jiného než evropského původu, bude efekt jiné etnicity výraznější u příslušníků majoritní etnické skupiny (H<sub>4</sub>). V neposlední řadě pak předpokládáme podobný trend, jaký pozorovali autoři obou výše zmíněných meta-analýz, a to slábnutí efektu na globální úrovni (H<sub>5</sub>) vlivem intenzivnější mezietského kontaktu v souvislosti s nárůstem multikulturní povahy současného globalizovaného světa. Níže přikládáme tabulku shrnující zde rozvedené hypotézy (Tabulka 1).

<b>H<sub>1</sub></b>	Rozdíl úspěšnosti v rozpoznávání tváří vlastního a odlišného etnika bude statisticky významný (efekt jiné etnicity existuje).
<b>H<sub>2</sub></b>	Efekt jiné etnicity se s narůstajícím věkem dítěte zvýrazňuje.
<b>H<sub>3</sub></b>	Mezi věkovými skupinami bude pozorovatelný skokový nárůst ve velikosti efektu jiné etnicity značící konec kritického období.
<b>H<sub>4</sub></b>	Efekt jiné etnicity bude výraznější u příslušníků majoritní skupiny v závislosti na demografii země, kde je výzkum prováděn.
<b>H<sub>5</sub></b>	Z hlediska časové osy efekt jiné etnicity globálně slábne.

**Tabulka 1** Přehled testovaných hypotéz.

## 7 Metoda

Metodou zvolenou pro náš výzkum je tedy, jak bylo řečeno už několikrát, meta-analytická studie. Meta-analýza je relativně náročná statistická metoda umožňující empirické porovnávání výstupů z více empirických studií. Na rozdíl od přehledových studií a systematických rešerší meta-analýza výstupy zpracovává kvantitativně a umožňuje se souhrnnými výsledky provádět další statistické výpočty, tedy například testovat hypotézy, které jsme si stanovili v předchozí kapitole, aniž by přitom sklouzávala k takzvanému „sčítání hlasů“ (v angl. „vote counting“), jak Sporer a Cohn označují problematickou a zkreslující praktiku neobvyklou u přehledových statí, která spočívá v prostém tabulkovém souhrnu výsledků bez zohlednění dalších faktorů a zdánlivě tak přikládá všem výstupům stejnou váhu (Sporer & Cohn, 1011: 44-45). Při zpracovávání meta-analýzy a statistických výpočtech jsme vycházeli z několika metodologických učebnic (Card, 2012; Mareš et al., 2015; Rosenfeld & Penrod, 2011).

Struktura této části práce byla vytvořena v souladu se směrnicemi informování o meta-analytických studiích PRISMA.<sup>10</sup> Nejprve uvádíme předem definovaná kritéria, podle kterých jsme vybírali jednotlivé studie, které jsme do meta-analýzy zahrnuli, a popisujeme logiku a proces jejich vymezení. Dále popisujeme konkrétně postup probíhající ve třech fázích – identifikace, screening a zahrnutí, od zvolení vyhledávací databáze, přes výběr vhodných klíčových slov a způsobů vyhledávání, po postupnou filtraci a vyřazování nerelevantních studií. Vše poté převádíme do vývojového diagramu pro přehledné grafické ztvárnění. Jako další krok definujeme sledované závislé a nezávislé proměnné pro následující analýzu a představujeme jejich deskriptivní statistiky ve výběru. V analýze dat nejdříve popisujeme zvolenou metodu výpočtu velikosti účinku potřebné pro kumulativní shrnutí výsledků jednotlivých studií, a následně provádíme statistické výpočty testující výše stanovené hypotézy. Výsledky meta-analýzy poté budou přetlumočeny a popsány v diskusi.

### 7.1 Kritéria zahrnutí

Pro vyhodnocení relevance studií vhodných pro zařazení do meta-analýzy byl ustanoven zde uvedený systém objektivních kritérií, které musela prohledávaná literatura splňovat, aby mohla být zařazena do meta-analýzy. Hlavním limitujícím faktorem pro výběr studií byla jejich

---

<sup>10</sup> PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) je směrnice pro způsob, jakým předkládat data z meta-analýz a systematických rešerší pro jejich snadné budoucí využití, vzniklá na základě mezioborového konsenzu pro oblast kumulativní vědy (Page et al., 2021).



dostupnost pro Univerzitu Karlovu, pro jejich vyhledávání byl totiž použit centrální univerzitní vyhledávač elektronických zdrojů UKAŽ (strategie vyhledávání jsou podrobně popsány v následující podkapitole). Mimo toho nebyly stanoveny žádné limity týkající se roku publikace či místa původu studie, ačkoliv to bylo zaznamenáváno. Primárním kritériem bylo, že půjde o kvantitativní empirickou studii publikovanou v odborných časopisech. Na rozdíl od meta-analýzy Sugden a Marquis (2017) jsme se rozhodli do výběru nezahrnovat nepublikované články a další šedou literaturu. Zkoumaným jevem je schopnost rozpoznat tvář jednotlivce, tuto uchovat v paměti, a následně si ji vybavit (rekognice), respektive rozdíly v této schopnosti u rozpoznávání tváře jedince příslušícího ke stejnému nebo odlišnému etniku jako posuzovatel. Do meta-analýzy tak nebyly zahrnuty například studie, které se zabývaly rovněž efektem jiné etnicity, avšak z pohledu rozpoznávání emočních výrazů, a nikoliv samotných jedinců.

Jak bylo vymezeno v cílech výzkumu, meta-analýza se zaměřuje na vývoj efektu jiné etnicity v průběhu dětství, proto jedním z hlavních kritérií pro zahrnutí do meta-analýzy byla přítomnost dětí mezi účastníky experimentů v prohledávaných studiích. Předchozí dvě meta-analýzy popisované výše (Sugden & Marquis, 2017; Lee & Penrod, 2022) pak vymezily věkový rozsah požadované populace. Zatímco Sugden a Marquis zkoumaly efekt jiné etnicity u kojenců a jejich kritériem byl věk do jednoho roku života, Lee s Penrodem se zaměřili na výzkum efektu jiné etnicity u dospělé populace a s ohledem na pozorovanou nižší úspěšnost při rozlišování tváří u dětí se rozhodli vyřadit ze svého výběru studie s účastníky mladšími patnácti let věku (Lee & Penrod, 2022: 1110). Následující meta-analýza tedy má ambici postihnout část populace ležící mezi těmito dvěma výběry, konkrétně jsme stanovili hranici věkového rozmezí mezi jedním a šestnáctým rokem, přičemž šestnáct let je jedním z obvyklých defaultních věkových rozmezí používanou v mnohých vyhledávacích vědeckých prací (např. PsycINFO). Do klíčových slov pro vyhledávání, která blíže popisujeme v následujícím oddílu, proto bylo ve všech případech zahrnuto „dítě“ (v angl. „child“) a naopak při prvotním prohledávání názvů studií byly vyřazovány studie zmiňující kojence (v angl. „infant“). V jednom případě, u studie Corenbluma a Meissnera (2006), výběr sice děti v požadovaném věku zahrnoval, ale ve výsledcích autoři izolované hodnoty pro dětské účastníky neuváděli, a tak nebylo možné potřebná data z článku extrahovat, proto jsou součástí kritérií i uvedení hodnot dětí zvlášť.

Při rešerši jsme narazili na několik studií zaměřujících se efekt jiné etnicity u dětí s poruchou autistického spektra (Hanley et al., 2020; Kang et al., 2020; Wilson et al., 2011; Yi et al., 2015; Yi et al., 2016). Vzhledem ke specifickým projevům poruch autistického spektra v oblasti vnímání a sociální kognice, které byly ostatně předmětem zkoumání daných studií, jsme se

rozhodli předejít možné interferenci dalších proměnných do výsledků a do meta-analýzy zahrnuli pouze data kontrolní skupiny neurotypických dětí. Obdobně jsme postupovali u experimentálních studií, které se snažily efektem jiné etnicity manipulovat, například studie Suhrke a dalších (2015) zkoumající vliv pokrývky hlavy na efekt jiné etnicity nebo studie Sangrioli a de Schonen (2004), ve které byly podnětové fotografie invertovány a byla porovnávána míra efektu jiné etnicity u nich a needitovaných fotografií. V takovýchto případech jsme do meta-analýzy zahrnuli pouze data kontrolního měření bez manipulace.

Pro měření úspěšnosti rekognice se jako základní nástroj nabízí procentuální úspěšnost, se kterou ve svých analýzách operovala většina z nalezených studií. Alternativní měřitelnou veličinou je diskriminabilita (v angl. „discriminability“ či „discriminating ability“) používaná v teorii detekce signálů (Macmillan & Creelman, 2005). S touto veličinou pracovaly ve srovnání například studie Chiena et al. (2018) či Goodmana et al. (2007), studie Grosse (2014) ji dokonce používá jako jediný výstup. Obě veličiny jsou vhodné k použití v následujících výpočtech pro meta-analýzu jejich přítomnost tak byla dalším ze zahrnující kritérií. Blíže budou popsány v podkapitole Definic proměnných. Studie, které se v ostatních ohledech zabývaly požadovaným způsobem efektu jiné etnicity u dětí, ale obsahovaly jiné výstupy, např. Sporer et al. (2007), které zajímal pouze reakční čas při rozpoznání, byly z výběru vyjmuty. Některé studie pracovaly s dalšími veličinami teorie detekce signálů, správnou identifikací a falešně pozitivní identifikací (v angl. „hits and false alarms“) (Chance et al., 1982) či normalizovaným kritériem (v angl. „normalized criterion“) (Hu et al. 2014), nicméně v rámci výběru studií šlo výjimečné případy, a tak na rozdíl od výše popisované meta-analýzy Lee a Penroda (2022) tyto proměnné nebyly pro zahrnutí do výběru požadovány.

Na základě výše vymezených kritérií tedy byly vyhledávány a do meta-analýzy zahrnuté studie zabývající se efektem jiné etnicity, pro které platí následující:

- a) Empirické kvantitativní studie publikované v odborných časopisech;
- b) V experimentu jsou posuzovatelům prezentovány lidské tváře posuzovatelova vlastního etnika i odlišných etnik a následně je testována jejich rekognice;
- c) Mezi posuzovateli jsou zahrnuti typicky se vyvíjející děti ve věku 1-16 let a výsledky studie poskytují hodnoty pro tuto populaci zvlášť;
- d) Rozdíly v rozpoznávání vlastní i odlišného etnika jsou zaznamenávány zvlášť v procentuální úspěšnosti a/nebo diskriminabilitě ( $d'$  skór);
- e) Je-li předmětem výzkumu manipulace s efektem jiné etnicity formou určité intervence, pak jsou zahrnuty pouze kontrolní hodnoty bez této manipulace.

## 7.2 Výběr studií

Pro rešerši literatury byl jako hlavní nástroj zvolen Centrální vyhledavač Univerzity Karlovy UKAŽ<sup>11</sup> umožňující současné vyhledávání ve všech univerzitě dostupných elektronických informačních zdrojích a databázích.

Pro vyhledávání relevantních studií byla využita obdobná klíčová slova jako v meta-analýzách Sugden a Marquis (2017) a Lee a Penroda (2022). Pro klíčová slova byla zvolena angličtina. V předchozí podkapitole bylo jako primární kritérium stanoveno, že studie by se měly týkat obličejové rekonice (v angl. „*face recognition*“), dále se obecně zabýváme efektem jiné etnicity (v angl. „*other-race effect*“), alternativně místy označovaném též jako zkreslení vlastní etnicitou (v angl. „*own-race bias*“). Výjimečně se v angličtině objevují i další varianty jako „*own-race advantage*“ apod. (např. Hanley et al., 2020), proto byly zvlášť vyhledávány i samotné přívlastky „*own-race*“ a „*other-race*“. Kritéria se vztahovala i na studie, která se efektem jiné etnicity nezabývaly explicitně, ale obsahovaly mezietnické srovnání, proto bylo zařazeno i klíčové slovo „*cross-race*“. Dalším z kritérií byla účast probandů dětského věku, což bylo ošetřeno klíčovým slovem „*child*“ ve všech vyhledáváních. Základní kritérium, aby byly vyhledávány pouze publikované články z odborných časopisů s plným textem dostupným pro UK bylo při vyhledávání nastaveno jako předdefinovaná možnost. Do centrálního vyhledavače UKAŽ pak byla zadána pomocí pokročilého vyhledávání následující klíčová slova:

- “face recognition“ AND “cross-race“ AND “předmět:child“
- “face recognition“ AND “other-race“ AND “předmět:child“
- “face recognition“ AND “own-race“ AND “předmět:child“
- “other-race effect“ AND “předmět:child“
- “own-race bias“ AND “předmět:child“

Při formulaci vhodných klíčových slov byla nejprve všechna hesla vyhledávána ve všech polích, nicméně výsledky vyhledávání prokazovaly velmi nízkou relevanci, zejména vzhledem k omezení na studie na dětské populaci, vyhledávání hesla „*child*“ tak bylo zúženo pouze na pole předmět. Po kontrolním srovnání u klíčových slov „*face recognition*“ AND „*cross-race*“ AND „*child*“/“*předmět:child*“ nedošlo k žádné ztrátě relevantních studií. Zároveň se ukázalo, že heslo „*child*“ zahrnuje i další původně zamýšlená hesla „*children*“ a „*childhood*“, které proto byly v rámci zjednodušení z kombinací klíčových slov pro vyhledávání vyjmuty.

---

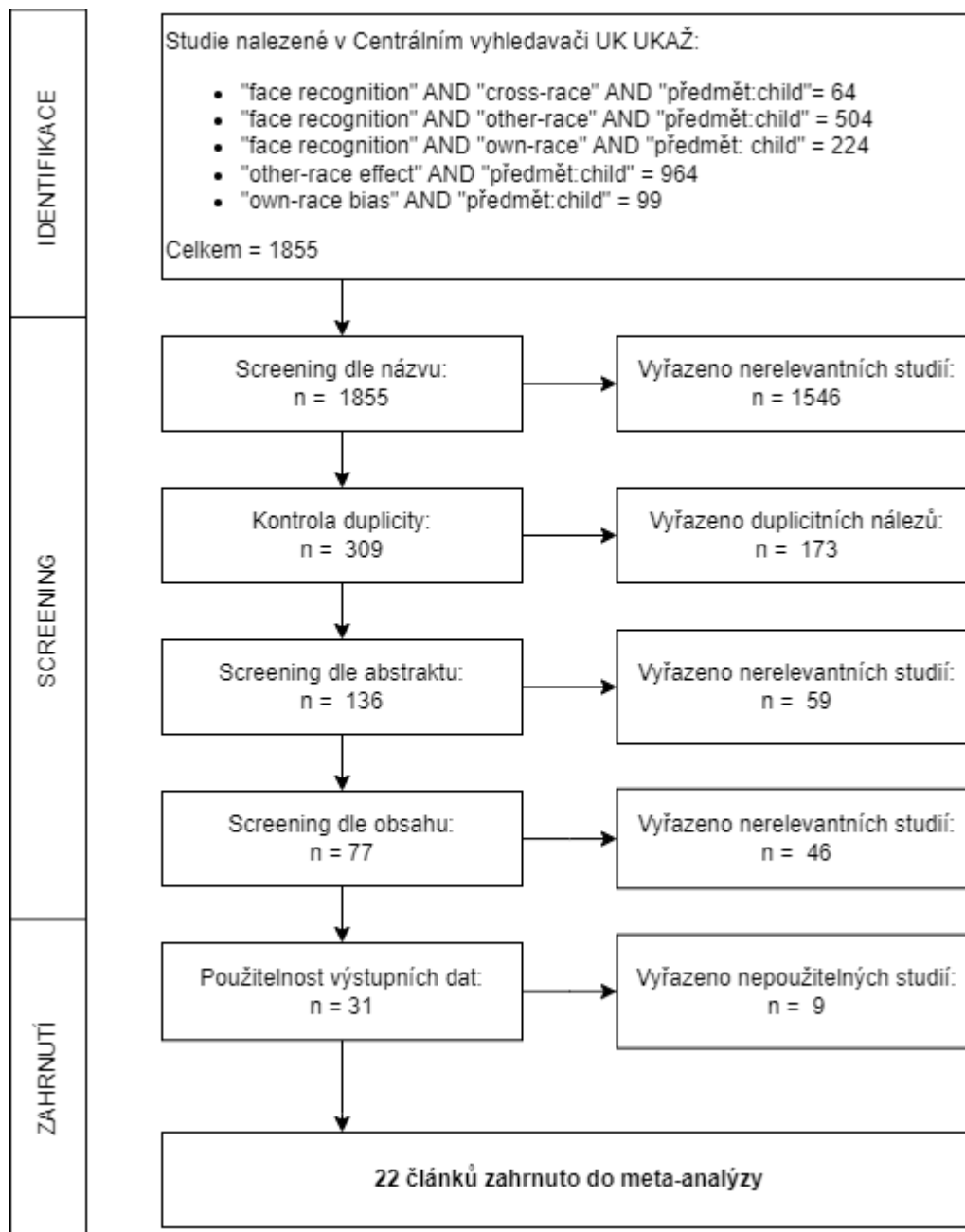
<sup>11</sup> Dostupný na: [www.ukaz.cuni.cz](http://www.ukaz.cuni.cz)

Centrální vyhledávač UKAŽ by měl zahrnovat všechny univerzity dostupné zdroje, nicméně v zájmu neopomenutí veškeré dostupné literatury byla experimentálně využita i přímo databáze EBSCO PsycINFO s klíčovým slovem „other-race effect“ a zúžení na výzkumný vzorek v dětském věku pomocí rozšířeného vyhledávání. Byly nalezeny dvě další studie, bohužel bez přístupu k plnému textu, jinak se výsledky překrývaly s výsledky v UKAŽ.

Po vyhledání výsledků dle výše uvedených klíčových slov následovala screeningová fáze. V ní byl prvotní agregát výsledků hledání ( $n = 1885$ ) postupně v několika krocích zužován pro nalezení relevantních studií využitelných k meta-analýze. Nejprve byly nalezené články manuálně filtrovány dle relevantních názvů. V tomto kroku byly vybírány studie, které ve svém názvu nějakým způsobem popisovaly výzkumnou situaci, při které dochází k obličejové rekognici. Vyřazovány naopak byly ty studie, které v názvu zmiňovaly kojence či dospělé jako výhradní zkoumanou populaci, nebo studie zkoumající příbuzný efekt jiné etnicity ve vnímání výrazů tváře. V případě nejasnosti byla studie zařazena do následujícího kroku (to byl standardní postup i u dalších krocích screeningu). Zároveň bylo v této fázi paralelně ošetřeno vyřazení duplicitních nálezů ( $n = 173$ )<sup>12</sup>. Po těchto dvou krocích byl zúžený výběr ( $n = 136$ ) podroben dalšímu filtrování, tentokrát dle obsahů abstraktů. Zde šlo především o potvrzení, že je ve studiích skutečně zkoumaná obličejová rekognice a že účastníky jsou děti stanoveného věku. Vyřazeny byly i některé přehledové studie, které jev popisovaly, ale neprováděly vlastní kvantitativní výzkum. Články ve výsledném výběru ( $n = 77$ ) pak byly pročitány celé. V tomto kroku byla potvrzována kritéria ohledně věkového rozmezí účastníků, zaznamenávána podrobněji podoba experimentů a stimulů a měřené proměnné. Z tohoto kroku screeningu vyvstalo celkem 31 studií vhodných pro zařazení do meta-analýzy. Dodatečně při zaznamenávání výstupních dat bylo vyřazeno ještě devět studií, které jinak všechna kritéria splňovaly, ale neobsahovaly použitelné výstupy, např. výše zmiňovaná studie Corenbluma a Meissnera (2006), která nerozlišovala výsledky dětské a dospělé populace. Nakonec tak do meta-analýzy byl zahrnut finální počet 22 článků porovnávající výsledky celkem 72 nezávislých výběrů s kumulativním počtem 3784 účastníků. Celý proces identifikace, screeningu a zařazení je srozumitelně graficky popsán ve vývojovém diagramu v souladu se směrnicemi PRISMA na **Grafu 1** (na následující straně).

---

<sup>12</sup> Proces identifikace duplicitních nálezů byl zjednodušen interní funkcí vyhledávače UKAŽ, který umožňuje ukládat články do oblíbených. Všechny články vybrané v prvním kroku screeningu byly takto přidávány do oblíbených. Pokud nově nalezený článek, který by za normálních podmínek splňoval kritéria, měl u sebe symbol značící jeho dřívější zařazení do oblíbených, byla stranou zaznamenána duplicita. Následně byl seznam oblíbených seřazen abecedně a vizuálně zkontrolován.



**Graf 1** - Vývojový diagram<sup>13</sup> výběru studií dle směrnic PRISMA

### 7.3 Definice proměnných

Pro naši meta-analýzu jsme ze zahrnutých studií extrahovali následující proměnné. Mezi nezávislými proměnnými, též moderátory, jsme pozorovali standardně jako ostatní meta-analýzy rok publikace studie, dále etnicitu posuzovatele a posuzované tváře, věk, předchozí mezigetnický kontakt a zemi, ve které byl zkoumaný výběr získán. Jako závislé proměnné jsme pozorovali procentuální úspěšnost rozpoznání a diskriminabilitu.

<sup>13</sup> Tento diagram byl vytvořen pomocí volně dostupného nástroje draw.io.

Od zahrnutí dalších možných závislých proměnných, jako například správnou identifikací a falešně pozitivní identifikací (v angl. „hits and false alarms“), s jakými operovali dřívější meta-analýzy (Meissner & Brighman, 2011; Lee & Penrod, 2022), jsme upustili pro jejich vzácnější zahrnutí do reportovaných výstupů v zahrnutých studiích, o čemž jsme se ostatně zmiňovali v podkapitole o zahrnujících kritériích. V průběhu zaznamenávání výsledků jsme si poznamenávali i některé další nezávislé proměnné, jmenovitě design experimentu či podobu stimulu, ale ve stanovených hypotézách jsme s nimi neoperovali, a tak zde nejsou uvedeny. Pro shrnutí můžeme říci, že naprostá většina studií využívala jako testovou metodu buď metodu nucené volby mezi dvěma stimuly („Kterou tvář jste už viděli?“), anebo dotazování ve formě ano/ne („Viděli jste už tuto tvář?“). Pouze jediná ze zahrnutých studií (Harvard et al., 2017) operovala se simultánní rekognicí (v angl. „line-up“). Nicméně tyto proměnné jsou zaznamenány v pracovním datasetu a mohou být na vyžádání poskytnuta autorem práce.

V některých případech bylo obtížnější z článků získat potřebné výstupy. Buď obsahovaly pouze shrnující statistiky (například F hodnoty analýzy rozptylů) či se jen zmiňovaly o statistické významnosti a soustředily se na jiné vztahy než ty zkoumané touto meta-analýzou. V případě, že data byla dostupná alespoň v grafické podobě prostřednictvím sloupcových grafů (např. Anzures et al., 2014; Goodman et al., 2007; Kelly et al., 2011), využili jsme podobně jako Lee a Penrod (2022: 1112) doporučený postup a hodnoty z grafu odhadli pomocí volně dostupného online nástroje, v našem případě PlotDigitizer<sup>14</sup>, který je schopen po vyznačení orientačních hodnot na ose y (v případě měření procentuální úspěšnosti tedy například 0 a 100) pomocí dopočítání pixelů na obrázku určit z grafu potřebné výstupní hodnoty.

### 7.3.1 Nezávislé proměnné

(1) **Rok publikace** je základní a nejsnadněji získatelný výstup. Meta-analýzy jej standardně do své analýzy dat zahrnují pro porovnání vývoje zkoumaného jevu v čase, i pro zjištění časového rozložení vybraných studií za meta-analýzou zkoumané období. V předchozích meta-analýzách bylo patrné, že efekt jiné etnicity se v průběhu času vyvíjí. Meissner a Brighman (2001) i Lee a Penrod (2022) tímto způsobem pozorovali celkově mírně klesající trend v míře efektu, Meissner a Brighman navíc pozorovali pro praktické implikace významný rostoucí trend ve falešně pozitivní identifikaci (Meissner & Brighman, 2001: 22). V rámci naší meta-analýzy rovněž předpokládáme pokračování klesajícího trendu.

---

<sup>14</sup> Dostupný na: [www.plotdigitizer.com/app](http://www.plotdigitizer.com/app)

(2) **Země původu výběru** pro nás má převážně explorativní hodnotu, kdy nás zajímalo, ve kterých zemích a regionech dosavadní výzkumy převážně probíhaly a naopak, které regiony jsou v oblasti výzkumu efektu jiné etnicity podreprezentované. Vzhledem k tomu, že efekt jiné etnicity byl ve svých počátcích, a v laickém pojetí stále, spojován s hypotézami vyšší vzhledové homogenity některých etnik a mimo to v dosavadních výzkumech byly patrné rozdílné úrovně efektu napříč etniky (např. Meissner & Brighman, 2001) s bělošskými posuzovateli obvykle vykazujícími vyšší úroveň efektu, ale na druhou stranu většina výzkumů probíhala v USA nebo západní Evropě, považujeme za přínosné ošetřit výsledky zahrnutím této kategorie pro zjištění stavu v zemích s jinou etnickou majoritou. V rámci naší hypotézy předpokládáme, že nerovnost výsledků efektu budou spíše souviset se vztahy majorita x minorita než s konkrétními etniky.

(3) **Etnicita posuzovatele a posuzované tváře** pak opět patří ke standardním a patrně nejdůležitějším sledovaným proměnným u meta-analytických studií efektu jiné etnicity. Sugden a Marquis (2017: 1214) zahrnují pouze rozlišení, zdali probandi rozpoznávali tváře svého vlastního, anebo odlišného etnika, nicméně samy zhodnocují, že by pro budoucí zkoumání bylo vhodnější mít etnicitu na obou stranách specificky rozlišenou. Ostatní meta-analýzy pak etnicitu posuzovatele i posuzované tváře zahrnují. V našem případě se nám podařilo ze studií získat všechna potřebná data na straně posuzovatele. Na straně posuzované tváře pak dvě studie (Goodman et al., 2007; Kask & Bull, 2009) pracovaly s baterií tváří několika různých etnik a ve výstupech je samostatně nezpracovávaly. Gaither et al. (2014) zase ve svém výzkumném designu operovali s jednou kategorií etnicky neurčitých tváří (v angl. „racially ambiguous“).

Při kódování jednotlivých výstupů jsme v této kategorii nicméně narazili na obtíže s terminologií. Jak jsme uváděli v první části této práce, pojmy etnicita a rasa mohou mít v českojazyčném prostředí odlišné významy a konotace, než tomu je v angloamerickém prostředí a angloamerické odborné literatuře. Problémy jsme měli například s vhodnými překlady anglických pojmů „Caucasian“, „White“ či „Black“, v britské literatuře zase označení „Asian“ označuje souhrnně všechny obyvatele Asie a s ohledem na demografické složení Spojeného království pak obvykle obyvatele původem z Indického subkontinentu a jižní Asie. Pro práci jsme proto kompromisně zvolili následující geografické kategorie: africký původ, evropský původ, jihoasijský původ, latinskoamerický původ a východoasijský původ. A dále tak budeme pracovat s nimi.

(4) **Věk** probandů je další klíčovou proměnnou, zejména pokud v našem výzkumu vycházíme z pozic vývojové teorie. Věk zaznamenáváme dvěma způsoby, průměrný věk výběru a věkové skupiny vycházející z věkového rozpětí výběru. Pokud v nějakém případě

nebyl průměrný věk výběru uvedený ve studii, použili jsme dvě různé metody jeho dopočítání. Pokud studie obsahovaly věkové rozpětí a nebylo řečeno jinak, předpokládali jsme u tohoto rozpětí normální rozložení a na základě toho odhadli průměrný věk výběru, v jednom případě (Chance et al. 1982) byli probandi žáci základní školy a ve výběru byli rozděleni podle ročníků, v tom případě jsme věk odvodili od příslušného ročníku amerických základních škol. Věkové skupiny původně vycházely z uvedených věkových rozpětí, pokud studie rozpětí neobsahovala, bylo vypočítáno orientačně z průměrného věku a směrodatné odchylky. Následně byla rozpětí jednotlivých studií integrována do tří konečných věkových skupin dělicí v zahrnujících kritériích vymezený rozsah 1 až 16 let na tři části: 2-6 let, 7-11 let a 12-16 let, přibližně odpovídající předškolnímu věku, mladšímu školnímu věku a staršímu školnímu věku. Čtyřem studiím nebyla věková skupina přiřazena, jelikož věkový rozptyl probandů byl příliš velký. Konkrétně jde o studie Gaither et al. (2014) s probandy ve věku 4-9 let, Yi et al (2016) s probandy věku 4-10 let, Zhou et al. (2016) s probandy ve věku 3-13 let a Gross (2014), kde jsou sice probandi rozděleni přehledně do tří věkových skupin, ale relevantní dostupné výstupy obsahují pouze souhrnnou statistiku pro celý soubor probandů ve věku 5-16 let.

### 7.3.2 Závislé proměnné

(1) **Procentuální úspěšnost** či přesnost byla základním výstupem většiny zahrnutých studií, ve kterých bylo hodnoceno procento správně rozpoznaných tváří. Pro potřeby této meta-analýzy jde o hlavní závislou proměnnou. Některé studie své výsledky uváděly v průměrech počtu správných identifikací, pokud to bylo možné, byla z nich procentuální úspěšnost dopočítána (např. Chance et al., 1982). Do datasetu byly zaznamenávány samostatně procentuální úspěšnosti při rozpoznávání tváří vlastního etnika a odlišného etnika. Některé studie ve svých výstupech nezaznamenávaly směrodatnou odchylku průměrné procentuální úspěšnosti (Havard et al., 2017; Kask & Bull, 2009; Walker & Hewstone, 2006b). S ohledem na relativně nízký počet takto poznamenaných studiích ve výběru jsme v těchto případech zvolili metodu doporučenou Furukawou et al. (2006) a chybějící směrodatné odchylky vyvodili z hodnot směrodatných odchylek z ostatních zahrnutých studií.

(2) **Diskriminabilita** je jednou z veličin používaných v teorii detekce signálu. Teorie detekce signálů je metodologický rámec vyvinutý v 60. letech pro potřeby experimentální psychologie. Je určena pro vyhodnocování experimentálních situací, kdy jsou probandovi prezentovány stimuly, které má vyhodnocovat a při vyhodnocování se počítá s určitou chybovostí, jež je poté předmětem analýzy, tedy přesně pro úkony, jako je rozpoznávání tváří



(Macmillan & Creelman, 2005: xiii-xviii). V předchozích podkapitolách jsme se lehce dotkli základních pojmů, s jakými teorie pracuje, správnou identifikací a falešně pozitivní identifikací (v angl. „hits and false alarms“), diskriminabilitou a kritériem (v angl. „discriminability and criterion“). Konkrétně diskriminabilita je odhad úrovně schopnosti rozlišit mezi signálem a šumem, vypočítává se z hodnot správných a falešně pozitivních identifikací (ibid.: 8). Nejběžnější jednotkou této veličiny je  $d'$  či též  $d$ -skór. Mezi sledované závislé proměnné byla diskriminabilita zařazena, protože několik studií s ní pracovalo jako s jediným výstupem. Jedna studie (Tham et al., 2017) byla z výběru vyřazena, protože pracovala s neparametrickým ekvivalentem  $d'$ ,  $A_g$ , ale neposkytovala data pro možný přepočítání a efektivní srovnání.

## 7.4 Analýza dat

Data byla nejprve zaznamenávána do tabulky MS Excel, a následně po vyčištění analyzována ve statistickém programu Jamovi užívajícím programovací jazyk R za pomoci modulů pro meta-analytické výpočty `esci` a `MAJOR`. Pro výpočty jsme pracovali s modelovým odhadem „random effects“, respektive „restricted maximum likelihood“ (pro `MAJOR`).

### 7.4.1 Výpočet velikosti účinku

Vzhledem k povaze porovnávaných závislých proměnných, tedy rozdílů průměrných procentuálních úspěšností, respektive průměrných  $d$ -skórů bylo pro výpočet velikosti účinku (v angl. „Size Effect“) použito klasického standardizovaného rozdílu průměrů Cohena  $d$  (Sporer & Cohn, 2011: 45). Pro výpočet nám posloužil základní vzorec na jeho výpočet, nicméně meta-analytický modul následně některé výpočty dělal automaticky:

$$d = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{2}}}$$

## 8 Výsledky

### 8.1 Charakter výběru

V Tabulce 2 uvádíme souhrnné věkové složení kumulativního výběru. Konečné věkové rozpětí se pohybuje mezi 3 (Sangrioli & de Schonen, 2004) až 16 (Gross, 2014; Walker & Hewstone, 2006a) roky. Průměrný věk probandů byl 9,13 let (SD = 2,6).

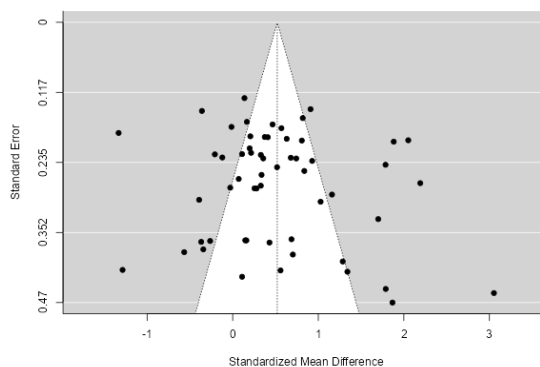
Věková skupina	Počet výběrů	Věk (M)
2-6 let	12 (n = 545)	4,6 (SD = 1,03)
7-11 let	32 (n = 1209)	9,12 (SD = 1,07)
12-16 let	10 (n = 379)	13,22 (SD = 0,91)
<b>Σ</b>	<b>72 (n = 3784)*</b>	<b>9,13 (SD = 2,60)</b>

**Tabulka 2** Věkové složení kumulativního výběru ze zahrnutých studií.  
\* 18 výše zmíněných výběrů bylo vyřazeno ze statistik věkových skupin

### 8.2 Publikační zkreslení

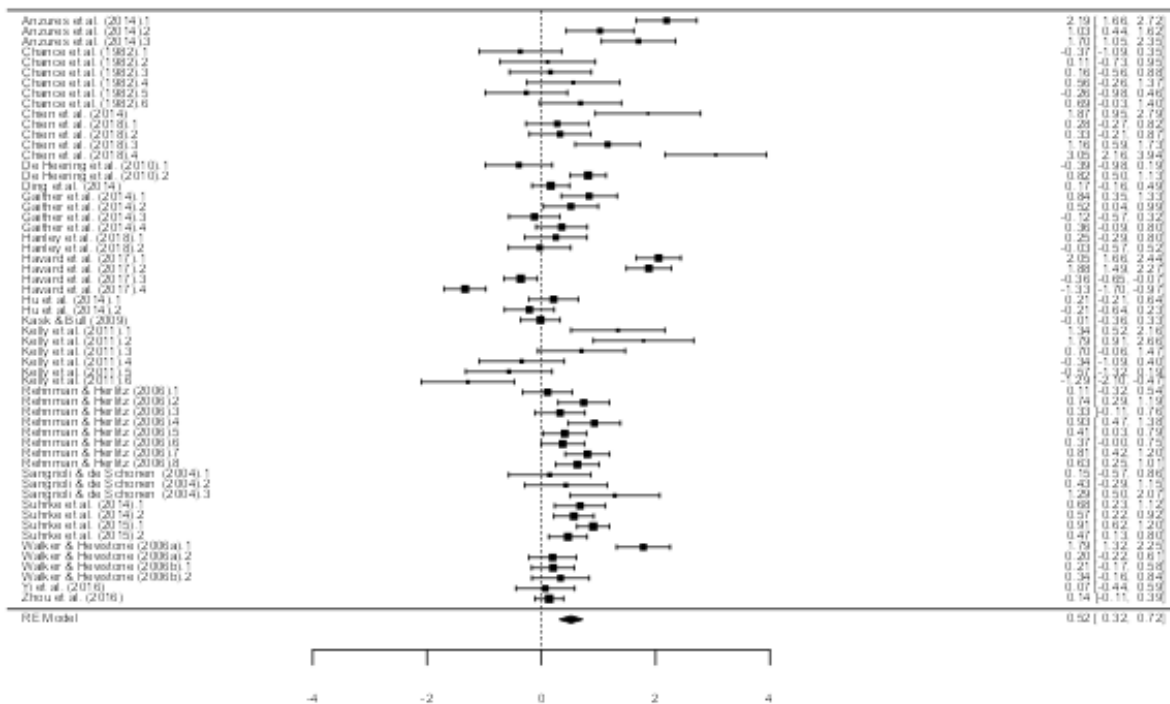
Na počátku meta-analýzy bylo provedeno testování na publikačního zkreslení, nástroje vycházející z předpokladu, že publikované studie mají obecně tendenci docházet k signifikantním výsledkům, protože nesignifikantní studie končí „v šuplíku“. Protože při meta-analýze nepracujeme s terénními daty, ale s daty, o kterých se již někdo předtím rozhodl, jestli je bude publikovat, nebo ne, doporučený postup je provést analýzu publikačního zkreslení, která odhaduje, kolik nesignifikantních studií by muselo vyjít, aby anulovaly výsledek.

Statisticky významný výsledek testu Fail-Safe N značí, že by byla potřeba 4770 takových studií, aby výsledek výběru anulovaly. Další testy Beggova a Mazumdarova korelace a Eggerova regrese vyšly statisticky nevýznamné. Nepředpokládáme vliv publikačních zkreslení.



Obrázek 4 Trychtýřový graf

### 8.3 Vlastní výpočty



Obrázek 5 Lesní graf (Forest plot)

Celkové výsledky meta-analýzy (Obrázek 6) ukazují na statisticky významný rozdíl ( $p < .001$ ) mezi úspěšností při rozeznávání tváří a velikostí efektu (Cohenovo  $d$ ) na úrovni  $-0.519$ , kde negativní hodnota značí vychýlení ve prospěch tváří vlastního etnika. Velikost účinku hodnotíme jako střední rozdíl (Mareš et al., 2015: 224).

Meta-Analysis Results							
Label	Cohen's d (unbiased)	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.519	-0.709	-0.329	< .001	3.12	2.60	3.93

Obrázek 6 Celkový odhad velikosti efektu (Cohenovo  $d$ ).

Věkový rozdíl jsme nejprve vyhodnocovali dle procentuální úspěšnosti (Obrázek 7), nicméně vzali jsme v potaz celkové zlepšování rozlišovacích schopností v průběhu věku, což je výsledek, který nám nedopatřením z analýzy vyšel. Využili jsme tedy v tomto případě alternativní statistiku měřící diskriminabilitu,  $d'$  (Obrázek 8), která zkreslení vývojem zohlednila. Zde se nám dle očekávání projevuje nárůst zkreslení ve prospěch vlastního etnika,

patrný zejména na přechodu mezi věkovými skupinami 2-6 a 7-11 let. Nutno dodat, že hodnoty pro nejmladší věkovou skupinu nicméně nevyšly statisticky významně.

Meta-Analysis Results							
Label	M2-M1	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.0620	-0.0814	-0.04252	< .001	4.32	3.38	6.05
2-6 let	-0.0664	-0.1075	-0.02524	0.002	3.14	2.10	6.79
7-11 let	-0.0649	-0.0907	-0.03905	< .001	3.87	2.86	6.15
12-16 let	-0.0481	-0.0932	-0.00296	0.037	6.78	4.41	16.52

**Obrázek 7** Úspěšnost dle věkových skupin.

Meta-Analysis Results							
Label	M2-M1	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.2525	-0.420	-0.0851	0.003	7.95	5.51	15.1
2-6 let	-0.0193	-0.275	0.2368	0.882	1.00	144.89	313554.8
7-11 let	-0.2941	-0.495	-0.0930	0.004	7.81	5.09	20.3
12-16 let	-0.5041	-0.820	-0.1881	0.002	3.72	3.39	68.5

**Obrázek 8** Diskriminabilita ( $d'$ ) dle věkových skupin.

Další oblastí analýzy byl projev efektu jiné etnicity ve vztahu většinové a menšinové populace (Obrázek 9). V tomto případě nám vyšel statisticky významný rozdíl ve prospěch vyššího zkreslení u příslušníků většinové etnické skupiny. Výsledky nicméně mohou být zkreslené faktem, že ve většině studií byli posuzovatelé evropského původu, především ze Spojených států a Spojeného království. Doplňující statistika rozlišující úroveň zkreslení dle etnického původu posuzovatele (Obrázek 10) dále odhaduje statisticky významnou míru efektu u posuzovatelů evropského a afrického původu, ale nikoliv asijského původu. U posuzovatelů jihoasijského původu bylo pozorovatelné mírné, statisticky nevýznamné zkreslení ve prospěch

cizího etnika (což je důležité dát do kontextu toho, že posuzovatelé tohoto původu byli vybráni ve studiích uskutečněných ve Spojeném království).

Meta-Analysis Results							
Label	M2-M1	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.0623	-0.0813	-0.0434	< .001	4.25	3.34	5.89
Majorita	-0.0715	-0.0895	-0.0535	< .001	3.80	2.97	5.37
Minorita	0.0372	-0.0187	0.0930	0.192	3.88	2.42	15.98
Difference	0.1087	0.0500	0.1674	< .001	NaN	NaN	NaN

**Obrázek 9** Úspěšnost dle většinového a menšinového etnika.

Meta-Analysis Results							
Label	M2-M1	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.06233	-0.0813	-0.04340	< .001	4.25	3.34	5.89
evropský	-0.10292	-0.1241	-0.08175	< .001	3.42	2.57	5.26
východoasijský	-0.00824	-0.0356	0.01910	0.555	3.29	2.31	6.02
africký	-0.08500	-0.1627	-0.00731	0.032	1.00	1.00	13.70
jihoasijský	0.03915	-0.0187	0.09696	0.184	4.70	2.97	28.58

**Obrázek 10** Úspěšnost dle etnického původu posuzovatele.

Konečná statistika se týká vývoje efektu jiné etnicity v čase (Obrázek 11). Zde jsme očekávali globální pokles ve zkreslení. Ten byl patrný mezi nultými a desátými lety 21. století, ale pro léta osmdesátá. Zde výsledek nevyšel statisticky významně a rovněž je třeba zohlednit, že z tohoto období jsme zahrnuli pouze jedinou studii (Chance et al., 1982).

Meta-Analysis Results							
Label	M2-M1	95 % CI		p	Diamond Ratio	95 % CI	
		Lower	Upper			Lower	Upper
Overall	-0.0623	-0.0813	-0.0434	< .001	4.25	3.34	5.89
1980s	-0.0192	-0.0923	0.0539	0.607	1.13	NaN	NaN
2000s	-0.0941	-0.1342	-0.0541	< .001	2.79	NaN	NaN
2010s	-0.0554	-0.0816	-0.0291	< .001	5.00	NaN	NaN

**Obrázek 11** Časový vývoj efektu jiné etnicity.

## 9 Diskuse

Na základě meta-analýzy vybraných 22 studií zkoumající efekt jiné etnicity jsme pozorovali statisticky významný rozdíl v úspěšnosti rozpoznávání tváří vlastní a odlišné etnicity ve prospěch vlastní etnicity. Velikost účinku tohoto rozdílu hodnotíme dle standardních měřítek jako středně silný (Cohenovo  $d = -0,519$ ), což je výsledek odpovídající výsledkům přechozích meta-analýz, které velikost účinku u efektu jiné etnicity hodnotí jako slabou až středně silnou (Meissner & Brigham, 2001; Lee & Penrod, 2022).

Při hodnocení míry efektu v průběhu ontogenetického vývoje jsme porovnávali děti náležící do tří věkových skupin, 2-6 let, 7-11 let a 12-16 let. Zde jsme pozorovali podle očekávání zvyšující se trend v rozdílu citlivosti rozpoznávání tváří u vlastního a odlišného etnika, kdy skupina nejstarších dětí vykazovala největší míru efektu jiné etnicity. Zároveň byl patrný skokový posun u dětí ve věku 2 až 6 let, kde rozdíl nebyl statisticky významný, a u následující věkové skupiny 7-11 let. Toto pozorování odpovídá modelům, které umisťují konec kritického období za sedmý rok života (např. Goodman et al, 2007). Mírným nedopatřením jsme potvrdili i celkové průběžné zdokonalování se ve schopnosti rozpoznávat tváře.

Další oblastí našeho zájmu bylo zhodnocení vztahů většinového a menšinového etnika v rámci společnosti a potažmo zhodnocení různé úrovně míry efektu napříč etnickými skupinami. Předpokládali jsme, podobně jako například Levin (1996), že v efektu jiné etnicity bude hrát významnou roli i postavení posuzovatele z demografického pohledu, tedy, zdali je v dané zemi příslušníkem etnické většiny či etnické menšiny. V tomto ohledu se ukázalo, že příslušníci etnické většiny mají statisticky významný sklon ke zkreslení v rozpoznávání tváří, zatímco příslušníci etnické menšiny významný rozdíl neprojevují. S ohledem na to, že většina zahrnutých studií vznikala ve Spojených státech a Spojeném království, jsme se uvažovali o možném zkreslení tímto způsobem. Z hlediska etnického původu byl efekt nejvýraznější u posuzovatelů evropského původu a statisticky významný i u posuzovatelů afrického původu. O východoasijských i jihoasijských posuzovatelů se zkreslení nicméně neprojevilo.

Posledním pozorovaným jevem byl globální vývoj velikosti efektu jiné etnicity v průběhu času, což je standardní proměnná sledovaná ve všech meta-analýzách. Zde jsme pracovali se třemi kategoriemi, studie vzniklé v osmdesátých letech, studie vzniklé v nultých letech dvacátého prvního století a studie vzniklé v desátých letech. Statisticky významné výsledky jsme pozorovali pouze u posledních dvou kategorií, u kterých jsme i pozorovali podle očekávání i vyhasínající trend efektu, podobně jako Meissner a Brigham (2001).

Ve shrnutí, na základě provedené meta-analýzy potvrzujeme i všechny stanovené výzkumné hypotézy. Ve výběru jsme pozorovali statisticky významný rozdíl v úspěšnosti rozpoznávání tváří vlastního a odlišného etnika ve prospěch etnika vlastního ( $H_1$ ). Efekt jiné etnicity, měřený v citlivosti rozpoznávání, se s vyšším věkem zvyrazňoval ( $H_2$ ) a mezi jednotlivými věkovými skupinami byly pozorovatelné rozdíly ( $H_3$ ), které by bylo možné interpretovat jako ohraničení kritického období. Příslušnost k většinové etnické skupině v rámci populace souvisela i s vyšší mírou efektu jiné etnicity ( $H_4$ ) a konečně, v průběhu času je pozorovatelný vyhasínající trend v globální míře efektu ( $H_5$ ), ačkoliv zde máme statisticky významné srovnání pouze u studií od počátku 21. století. Kategorie 80. let, reprezentovaná jediným výzkumem (Chance et al., 1982), se v tomto ohledu vymykala.

## 9.1 Limity výzkumu a budoucí směřování

Výhodou práce se sekundárními daty je absence problémů spojených s terénním sběrem dat a zajišťování účastníků experimentu. Nevýhodou je patrně všechno ostatní. Jak uvádí Sharpe a Poets ve své kritické stati, meta-analýza se v poslední době stala velmi atraktivní vědeckou metodou a ve světle replikační krize vděčným výzkumným námětem. Na první pohled se může zdát být i snadná, jak bylo řečeno, odpadá při ní většina terénní práce, shánění účastníků experimentu či přemýšlení nad etickými úskalími výzkumu. Možnosti v oblasti vyhledávacích nástrojů i statistických programů navíc velkou část práce automatizují. Autoři nicméně tuto představu vyvrací a upozorňují na dlouho trvající systematickou drobnou práci, kterou je potřeba věnovat sběru a třídění dat a zdánlivě nekonečné výpočty (Sharpe & Poets, 2020:378). Po zhodnocení vlastní práce se k nim v tomto tvrzení musíme připojit. Výzkumná část této práce rozhodně byla náročným počinem skládajícím se ohromného množství malých nepatrných krůčků, z nichž mnoho se na poslední chvíli ukázalo jako zbytečných, když například bylo nutné vyřadit z výběru studií kvůli nevyhovujícím výstupům nebo byla proměnná kódována nevhodným způsobem. Z hlediska procedurálního je výrazným limitem pro meta-analýzu samotný formát výzkumné části diplomové práce, která má být z definice vypracována samostatně, neboť například Sporer a Cohn dokonce uvádí jako jednu z podmínek správného provedení meta-analýzy více posuzovatelů provádějících a navzájem hodnotících kódování zahrnutých proměnných (Sporer & Cohn, 2011).

Dalším limitem výzkumu, opět plynoucím z povahy práce, je omezení sledovaných proměnných, studie například nezohledňuje mezietnický kontakt jako jednu z možných proměnných, podobně jako meta-analýza Singh et al. (2022), byť do výsledků mohla výrazně

vstupovat. Stejně tak nebyl zohledněn například výzkumný design či forma stimulu, ačkoliv v tomto případě jsme se tato data snažili zaznamenávat pro možné budoucí využití. Právě toto bylo jednou z oblastí, kde bylo důležité si vymezit etiku výzkumu. Vyházeli jsme především ze zásad kumulativní vědy založené na co nejpodrobnějším popisu postupů a dílčích výsledků a sdílení pracovních dat pro replikovatelnost a provázanost s budoucím výzkumem.

Z procedurálních důvodů zvolená statistická metoda umožňovala pouze testování moderujících proměnných kategoriálního typu, což se mohlo projevit na výsledcích, jako uvádí například Sugden a Marquis (2017), které ve své meta-analýze dosáhly odlišných výsledků při seskupení kojenců do věkových skupin a při spojitém vyhodnocení věku. Další výzkum by pak mohl ošetřit například tuto skutečnost.

Výsledky naší meta-analýzy naznačily možnou existenci kritického, respektive citlivého období v rozpoznávání tváří. Tuto oblast považujeme za vhodnou dalšího zkoumání, například snahou o bližší diferenciaci tohoto kritického bodu podrobnějším rozdělením do věkových skupin. Dále by mohl výzkum směřovat i do zkoumání efektu jiné etnicity ve vztahu k etnické většině a menšině a především soustředěním se na nezápadní populaci.



## 10 Závěr

Tato práce se zabývala efektem jiné etnicity v oblasti rozpoznávání tváří. Její teoretická část nabízí přehled stávajících teorií efekt vysvětlující. Empirická část pak tyto teoretické výstupy zkoumala formou meta-analytické studie

Na počátku jsme nejprve efekt vymezili v kontextu specifík vnímání tváří a představili historické pozadí jeho systematického zkoumání. Následně popsali dva základní pokusy o vysvětlení tohoto jevu, kontaktní hypotézu a hypotézu obličejové expertízy a dále shrnuli jednotlivé teoretické modely z nich vycházející, model holistického vnímání, Valentinův multidimenzionální model obličejového prostoru a interferenční hypotézu. Dále pak popsali snahy o jejich integraci či kritické reflektování. Další kapitola teoretické části se pak zabývala ontogenetickým pohledem na vznik fenoménu a teoriemi s nimi spojenými, zejména konceptem kritického období. V závěru teoretické části jsme pak uvedli základní příklady aplikace znalostí o efektu jiné etnicity.

V empirické části práce jsme vymezili teoretickou oblast zájmu, na kterou jsme se výzkumně zaměřili – vývoj efektu jiné etnicity v průběhu dětství. Vycházeli jsme přitom z vývojových teorií efektu jiné etnicity. Jako výzkumnou metodu jsme zvolili meta-analytickou studii shrnující kvantitativním způsobem dosavadní poznatky v této oblasti. Stanovili jsme následující hypotézy: (a) efekt jiné etnicity v rozpoznávání tváří bude u dětí pozorovatelný; (b) efekt jiné etnicity se s narůstajícím věkem dítěte zvyrazňuje; (c) mezi věkovými skupinami bude pozorovatelný skokový nárůst ve velikosti efektu značící možné ohraničení kritického období; (d) efekt jiné etnicity bude výraznější u příslušníků většinové etnické skupiny v rámci populace a konečně (e) z hlediska časové osy efekt jiné etnicity globálně slábne.

Následně jsme vytvořili seznam kritérií a podle něho vybrali celkem 22 relevantních studií (72 výběrů,  $n = 3784$ ), jejichž výstupy jsme formou meta-analýzy zkomponovali a výše uvedené hypotézy otestovali. Naše výsledky odkazují na zkrácení způsobené patrně efektem jiné etnicity se středně velkou velikostí účinku. Stanovené hypotézy jsme potvrdili a zařadili do kontextu teoretického rámce.

## Seznam použité literatury

V souladu s územ meta-analytických studií uvádíme všechny studie, jejichž výsledky byly zahrnuty do meta-analýzy, s hvězdičkou (\*) na začátku bibliografického záznamu. Datasetsy a další podklady z meta-analýzy jsou k dispozici na vyžádání u autora práce (marek.kroufek@gmail.com).

- Allport, G. W. (2004). *O povaze předsudků*. Praha: Prostor.
- Anthony, T., Cooper C. & Mullen, B. (1992). Cross-Racial Facial Identification: A Social Cognitive Integration. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(3), 296-301.
- \*Anzures, G., Kelly, D. J., Pascalis, O., Quinn, P. C., Slater, A. M. & de Viviés, X. (2014). Own- and Other-Race Face Identity Recognition in Children: The Effects of Pose and Feature Composition. *Developmental Psychology* 50(2), 469-481.
- Anzures, G., Quinn, P. C., Pascalis, O., Slater, A. M. & Lee, K. (2013). Development of Own-Race Biases. *Visual Cognition* 21(9-10), 1165-1182.
- Balas, B., Westerlund, A., Hung, K. & Nelson, C. A. (2011). Shape, Color, and the Other-Race Effect in the Infant Brain. *Developmental Science* 14(4), 892-900.
- Bernstein, M. J., Young, S. G. & Hugenberg, K. (2007). The Cross-Category Effect: Mere Social Categorization Is Sufficient to Elicit an Own-Group Bias in Face Recognition. *Psychological Science* 18(8), 706-712.
- Bothwell, R. K., Brigham, J. C. & Malpass, R. S. (1989). Cross-Racial Identification. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 15(1), 19-25.
- Card, N. A. (2012). *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*. New York: Guilford Press.
- Corenblum, B. & Meissner, C. A. (2006). Recognition of Faces of Ingroup and Outgroup Children and Adults. *Journal of Experimental Child Psychology* 93, 187-206.
- Cross, J. F., Cross, J. & Daly, J. (1971). Sex, Race, Age, and Beauty as Factors in Recognition of Faces. *Perception & Psychophysics* 10(6), 393-396.
- Dailey, M. N., Joyce, C., Lyons, M. J., Kamachi, M., Ishi, H., Gyoba, J. (2010). Evidence and a Computational Explanation of Cultural Differences in Facial Expression Recognition. *Emotion* 10(6), 874-893.

- \*De Heering, A., de Liedekerke, C., Deboni, M. & Rossion, B. (2010). The Role of Experience During Childhood in Shaping the Other-Race Effect. *Developmental Science* 13(1), 181-187.
- De Viviés, X., Kelly, D. J., Cordier, V., Pascalis, O. (2010). Reconnaissance des visages d'un autre groupe ethnique : éclairage d'une approche développementale. *Psychologie française*, 55(3), 243-257.
- Diamond, R. & Carey, S. (1986). Why Faces Are and Are Not Special: An Effect of Expertise. *Journal of Experimental Psychology: General* 115(2), 107-117.
- \*Ding, X. P., Fu, G. & Lee, K. (2014). Neural Correlates of Own- and Other-Race Face Recognition in Children: A Functional Near-Infrared Spectroscopy Study. *NeuroImage* 85, 335-344.
- Ellis, H. D., Bruce, V. & de Schonen, S. (1992). The Development of Face Processing Skills [and Discussion]. *Philosophical Transactions: Biological Sciences* 335(1273), 105-111.
- \*Gaither, S. E., Schultz, J. R., Pauker, K., Sommers, S. R., Maddox, K. B. & Ambady, N. (2014). Essentialist Thinking Predicts Decrements in Children's Memory for Racially Ambiguous Races. *Developmental Psychology* 50(2), 482-488.
- Goodman, G. S., Pipe, M. E., McWilliams, K. (2011) Children's Eyewitness Memory: Methodological Issues, 257-282. In *Research Methods in Forensic Psychology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- \*Goodman, G. S., Sayfan, L., Lee, J. S., Sandhei, M., Walle-Olsen, A., Magnussen, S., Pezdek, K. & Arredondo, P. (2007). The Development of Memory for Own- and Other-Race Faces. *Journal of Experimental Child Psychology* 98, 233-242.
- \*Gross, T. F. (2014). Face Recognition and Own-Ethnicity Bias in Black, East/Southeast Asian, Hispanic, and White Children. *Asian American Journal of Psychology* 5(3), 181-189.
- \*Hanley, M., Riby, D. M., Derges, M.-J., Douligeri, A., Philyaw, Z., Ikeda, T., Monden, Y., Shimoizumi, H., Yamagata, T. & Hirai, M. (2020). Does Culture Shape Face Perception in Autism? Cross-Cultural Evidence of the Own-Race Advantage from the UK and Japan. *Developmental Science* 23(5), 1-14.
- \*Havard, C., Memon, A. & Humphries, J. E. (2017). The Own-Race Bias in Child and Adolescent Witnesses: Evidence from Video Line-ups. *Police Science & Management* 19(4), 261-272.

- \*Hu, C., Wang, Q., Fu, G., Quinn, P. C., Lee, K. (2014). Both Children and Adults Scan Faces of Own and Other Races Differently. *Vision Research* 102, 1-10.
- Humphreys, K. & Johnson, M. H. (2007). The Development of “Face-Space” in Infancy. *Visual Cognition* 15(5), 578-598.
- Chance, J. E. & Goldstein, A. G. (1996). The Other-Race Effect and Eyewitness Identification, 153-176. In Sporer, S. L., Malpass, R. S. & Koehnken, G. *Psychological Issues in Eyewitness Identification*. New York: Psychology Press.
- \*Chance, J. E., Lockwood Turner, A. & Goldstein, A. G. (1982). Development of Differential Recognition for Own- and Other-Race Faces. *The Journal of Psychology* 112, 29-37.
- \*Chien, S. H., Tai, C. & Yang, S. (2018). The Development of the Own-Race Advantage in School-Age Children: A Morphing Face Paradigm. *PLoS ONE* 13(4), 1-22.
- \*Chien, S. H., Wang, L., Chen, C., Chen, T. & Chen, H. (2014). Autistic Children Do Not Exhibit an Own-Race Advantage as Compared to Typically Developing Children. *Research in Autism Spectrum Disorders* 8, 1544-1551.
- \*Kask, K. & Bull, R. (2009). The Effect of Different Presentation Methods on Multi-Ethnicity Face Recognition. *Psychology, Crime and Law* 15(1), 73-89.
- \*Kelly, D. J., Liu, S., Rodger, H., Mielle, S., Ge, L. & Caldara, R. (2011). Developing Cultural Differences in Face Processing. *Developmental Science* 14(5), 1176-1184.
- Lee, J. & Penrod, S. D. (2022). Three-Level Meta-Analysis of the Other-Race Bias in Facial Identification. *Applied Cognitive Psychology* 36(5), 1106-1130.
- Lee, K., Quinn, P. C. & Pascalis, O. (2017). Face Processing and Racial Bias in Early Development: A Perceptual-Social Linkage.
- Levin, D. T. (1992). Classifying Faces by Race: The Structure of Face Categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition* 22(6), 1364-1382.
- Loftus, E. & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of Automobile Destruction: An Example of the Interaction Between Language and Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 13(1), 585-589.
- Lovén, J., Herlitz, A., & Rehnman, J. (2011). Women's Own-Gender Bias in Face Recognition Memory. *Experimental psychology* 58(4), 333-340.

- Macmillan, N. A. & Creelman, C. D. (2005). *Detection Theory: A User's Guide (2nd Edition)*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mareš, P., Rabušic, L. & Soukup, P. (2015). *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. Brno: Masarykova univerzita.
- McKone, E., Crookes, K., Jeffery, L. & Dilks, D. D. (2012). A Critical Review of the Development of Face Recognition: Experience Is Less Important than Previously Believed. *Cognitive Neuropsychology* 29(1-2), 174-212.
- McKone, E., Wan, L., Pidcock, M., Crookes, K., Reynolds, K., Dawel, A., Kidd, E. & Fiorentini, C. (2019). A Critical Period for Faces: Other-Race Face Recognition Is Improved by Childhood but Not Adult Social Contact. *Scientific Report* 9(1), 12820.
- Meinhardt-Injac, B., Persike, M. & Meinhardt, G. (2014). Development of Visual Systems for Face and Objects: Further Evidence for Prolonged Development of the Face System. *PloS ONE* 9(6): e99942.
- Meissner, C. A. & Brigham, J. C. (2001). Thirty Years of Investigating the Own-Race Bias in Memory for Faces: A Meta-Analytic Review. *Psychology, Public Policy, and Law* 7(1), 3-35.
- Michel, C., Caldara, R. & Rossion, B. (2006a). Same-Race Faces Are Perceived More Holistically Than Other-Race Faces. *Visual Cognition* 14(1), 55-73.
- Michel, C., Rossion, B., Han, J., Chung, C.-S. & Caldara, R. (2006b). Holistic Processing Is Finely Tuned for Faces of One's Own Race. *Psychological Science* 17(7), 608-615.
- Nolen-Hoeksema, S; Fredrickson, B. L., Loftus, G. R. & Wagenaar, W.A. (Eds.).(2012). *Psychologie Atkinsonové a Hilgarda*. Praha: Portál.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I. et al. (2021) The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *BMJ* [online].
- Pascalis, O., de Viviés, X., Anzures, G., Quinn, P. C., Slater, A. M., Tanaka, J. W. & Lee, K. (2011). Development of Face Processing. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science* 2(6), 666-675.
- \*Rehman, J. & Herlitz, A. (2006). Higher Face Recognition Ability in Girls: Magnified by Own-Sex and Own-Ethnicity Bias. *Memory* 14(3), 289-296.

- Rhodes, G., Brake, S., Taylor, K. & Tan, S. (1989). Expertise and Configural Coding in Face Recognition. *British Journal of Psychology* 80, 313-331.
- Rhodes, M. G. & Anastasi, J. S. (2012). The Own-Age Bias in Face Recognition: A Meta-Analytic and Theoretical Review. *Psychological Bulletin* 138(1), 146-174.
- Rosenfeld, B. & Penrod, S. D. (Eds.) (2011). *Research Methods in Forensic Psychology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Rossion, B. & Michel, C. (2011). An Experience-Based Holistic Account of the Other-Race Face Effect, 215-243, In Calder, A. J., Rhodes, G., Johnson, M. H. & Haxby, J. V. (Eds.). *The Oxford Handbook of Face Perception*. New York: Oxford University Press.
- \*Sangrioli, S. & de Schonen, S. (2004). Effect of Visual Experience on Face Processing : A Developmental Study of Inversion and Non-Native Effects. *Developmental Science* 7(1), 74-87.
- Scott, L. S. & Fava, E. (2013). *The Own-Species Bias: A Review of Developmental and Comparative Data*. *Visual Cognition* 21(9-10), 1364-1391.
- Shah, P., Happé, F., Sowden, S., Cook, R. & Bird, G. (2015). Orienting Toward Face-Stimuli in Early Childhood. *Child Development* 86(6), 1963-1700).
- Shapiro, P. N. & Penrod, S. D. (1986). Meta-Analysis of Facial Identification Studies. *Psychological Bulletin* 100(2), 139-156.
- Sharpe, D., Poets, S. & Goghari, V. M. (2020). Meta-Analysis as a Response to the Replication Crisis. *Canadian Psychology = Psychologie canadienne* 61(4), 377-387.
- Singh, B., Mellinger, C., Earls, H. A., Tran, J., Bardsley, B. & Correll, J. (2022). Does Cross-Race Contact Improve Cross Race Face Perception? A Meta-Analysis of the Cross-Race Deficit and Contact. *Personality and Social Psychology Bulletin* 48(6), 865-887.
- Sporer, S. L & Cohn, L. D. (2011). Meta-Analysis, 43-62. In Rosenfeld, B. & Penrod, S. D. (Eds.). *Research Methods in Forensic Psychology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Sporer, S. L. (2001). Recognizing Faces of Other Ethnic Groups: An Integration of Theories. *Psychology, Public Policy, and Law* 7(1), 36-67.
- Sporer, S. L., Trinkl, B. & Guberova, E. (2007). Matching Faces: Differences in Processing Speed of Out-Group Faces by Different Ethnic Groups. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 38(4), 389-412.

- Sugden, N. A. & Marquis, A. R. (2017). Meta-Analytic Review of the Development of Face Discrimination in Infancy: Face Race, Face Gender, Infant Age, and Methodology Moderate Face Discrimination. *Psychological Bulletin* 143(11), 1201-1244.
- \*Suhrke, J., Freitag, C., Lamm, B., Teiser, J., Fassbender, I., Poloczeck, S., Teubert, M., Vöhringer, I. A., Keller, H., Knopf, M., Lohaus, A. & Schwarzer G. (2014). *Frontiers in Psychology* 5, 1-7.
- \*Suhrke, J., Freitag, C., Lamm, B., Teiser, J., Fassbender, I., Poloczeck, S., Teubert, M., Vöhringer, I. A., Keller, H., Knopf, M., Lohaus, A. & Schwarzer G. (2015). Experience with Headwear Influences the Other-Race Effect in 4-Year-Old Children. *Journal of Experimental Child Psychology* 137, 156-163.
- Tanaka, J. W., Kiefer, M. & Bukach, C. M. (2004). A Holistic Account of the Own-Race Effect in Face Recognition: Evidence from a Cross-Cultural Study. *Cognition* 93(1), B1-B9.
- Tham, D. S., Bremner, J. G. & Hay, D. (2017). The Other-Race Effect from Multiracial Population: A Cross-Cultural Comparison. *Journal of Experimental Child Psychology* 155(1), 128-137.
- Trojanová, H. & Boukalová, H. (2020). Férovost rekognice. *Československá psychologie* 64(3), 360-370.
- Trojanová, H. (2015) Psychologické dopady a vlivy etnicity pachatele v procesu rekognice. *Psychologie pro praxi* 1(2), 37-51.
- Trojanová, H. (2022). *Rekognice – Rozhodovací strategie a sociálně-kognitivní mechanismy uplatňované v procesu identifikace*. [Disertační práce, Filozofická fakulta Univerzity Karlovy]. Univerzita Karlova.
- Valentine, T. & Endo, M. (1992). Towards an Exemplar Model of Face Processing: The Effect of Race and Distinctiveness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A* 44(4), 671-703.
- Valentine, T. (Ed.). (2017). *Cognitive and Computational Aspects of Face Recognition: Explorations in Face Space*. New York: Routledge.
- Valentine, T., Chiroro, P. & Dixon, R. (2017). An Account of the Own-Race Bias and the Contact Hypothesis Based on a 'Face Space' Model of Face Recognition, 69-94. In Valentine, T. (Ed.), *Cognitive and Computational Aspects of Face Recognition: Explorations in Face Space*. New York: Routledge.

- Valentine, T., Lewis, M. B. & Hills, P. J. (2016). Face-Space: A Unifying Concept in Face Recognition Research. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 69(10), 1996-2019.
- \*Walker, P. M. & Hewstone, M. (2006a). A Perceptual Discrimination Investigation of the Own-Race Effect and Intergroup Experience. *Applied Cognitive Psychology* 20, 461-475.
- \*Walker, P. M. & Hewstone, M. (2006b). A Developmental Investigation of Other-Race Contact and the Own-Race Face Effect. *British Journal of Developmental Psychology* 24, 451-463.
- Yaros, J. L., Salama, D. A., Delisle, D., Larson, M. S., Miranda, B. A. & Yassa, M. A. (2019). A Memory Computational Basis for the Other-Race Effect. *Scientific Reports* 9, 19399.
- \*Yi, L., Quinn, P. C., Fan, Y., Huang, D., Feng, C., Joseph, L., Li, J. & Lee, K. (2016). Children with Autism Spectrum Disorder Scan Own-Race Faces Differently from Other-Race Faces. *Journal of Experimental Child Psychology* 141, 177-186.
- Young, S. G., Hugenberg, K., Bernstein, M. J. & Sacco, D. F. (2010). Perception and Motivation in Face Recognition: A Critical Review of Theories of the Cross-Race Effect. *Personality and Social Psychology Review* 16(2), 116-142.
- Zhang, F., Parmley, M., Wan, X. & Cavanagh, S. (2014). Cultural Differences in Recognition of Subdued Facial Expressions of Emotions. *Motivation and Emotion* 39, 309-319.
- \*Zhou, G., Liu, J., Ding X. P., Fu, G. & Lee, K. (2016). Development of Effective Connectivity During Own- and Other-Race Face Processing: A Granger Causality Analysis. *Frontiers in Human Neuroscience* 10, 1-14.