

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE  
**FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA**

Katedra fotografie

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**TRANSPARENTNÍ FOTOGRAFIE**

Dělba práce v kontextu digitálního obrazu

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Dvořák, Ph.D.

Oponent práce:

Datum obhajoby:

Přidělovaný akademický titul: BcA.

Praha, 2022

ACADEMY OF PERFORMING ARTS  
**FILM AND TELEVISION FACULTY**

Department of Photography

**BACHELOR'S THESIS**

**TRANSPARENT PHOTOGRAPHY**

The division of labour in the context of the digital image

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Dvořák, Ph.D.

Oponent práce:

Datum obhajoby:

Přidělovaný akademický titul: BcA.

Praha, 2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

Transparentní fotografie
--------------------------

vypracoval(a) samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne:

Podpis:

## **Upozornění**

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy, tj. souhlasu autora a AMU v Praze.



## **Abstrakt**

Bakalářská práce analyzuje kontext mezi prací jako lidskou činností, na kterou působí vývoj technologií, a médiem fotografie, bez kterého by jistý druh práce nevznikl. Práce spočívající často na správném a rychlém anotování digitálních obrazů, je vykonávána davy pracovníků, pro které se podstata média fotografie z určitého aspektu stává transparentní. Pro hlubší porozumění problematice je v první řadě vymezen koncept práce a její přenesení do online prostoru, následně je představeno téma pracovníků manipulujících s velkým množstvím dat. Nedílnou součástí práce je charakteristika fotografického média, v němž se odráží koncepty dělby práce v online prostoru.

## **Klíčová slova**

práce, crowd work, technologie, fotografie, umělá inteligence, data, mechanical turk, social media moderation

## **Abstract**

The bachelor thesis analyses the context between work as a human activity, influenced by the development of technology, and the medium of photography, without which a certain kind of work would not have been created. The work, which often consists of correctly and quickly annotating digital images, is performed by crowds of workers for whom the nature of the medium of photography becomes transparent from a specific aspect. For a deeper understanding of the issue, the concept of work and its transfer to the online space is firstly defined, followed by the topic of workers manipulating large amounts of data. An integral part of the bachelor thesis is the characterization of the photographic medium, which reflects the concepts of the division of labour in the online space and the workers performing the tasks mentioned above.

## **Key words**

work, crowd work, technology, photography, artificial Intelligence, data, mechanical turk, social media moderation

## Obsah

1. Úvod.....	8
2. Použité metody.....	9
3. Pojetí práce jako lidské činnosti formující technologie a média.....	10
4. Pracovníci manipulující s velkým množstvím dat.....	11
4.1 Mechanical Turk.....	13
4.2 Mechanical Turk a jeho historický kontext .....	15
4.3. Pracovníci moderující obsah .....	17
5. Aplikace Seeing AI jako demonstrace chybného algoritmu.....	18
6. Kódy fotografického obrazu a jejich prezentace jako pasivních vzorků.....	21
7. Závěr.....	23
8. Seznam použité literatury (informačních zdrojů) .....	25

## 1. Úvod

Zjištění, že existují lidé jejichž náplň práce spočívá v sezení u počítače, kde v některých případech dvanáct hodin nepřetržitě provádějí klikání myši jako reakci na vizuální obsah, jímž je například fotografie, ve mně vyvolalo značné zneklidnění. Když jsem se zamýšlela nad tématem své bakalářské práce, napadla mě první myšlenka, či představa, kolik digitálních obrazů se pracovníkům denně reflektuje na sítnici oka. Položila jsem si otázku, zda se médium fotografie pro tyto pracovníky stává záchranou, díky níž dostanou práci, u které je nutno zmínit, že ve velké míře nedosahuje minimální mzdy, anebo se jedná o vykořisťování, kterému médium fotografie napomáhá.

Původně jsem se také ještě zabývala myšlenkou týkající se budoucnosti fotografa jako jeho práce, kde jsem však došla k velmi rychlému závěru. Mezi fotografy se stále častěji rozšiřuje diskuse, zda umělá inteligence bude schopna zcela tuto profesi nahradit. Nejohroženější skupinou jsou produktové snímky, nebo lidé pracující pouze s digitálními technikami (retušéři, editoři). Umělá inteligence se během fotografického procesu stává více všudypřítomná a narušuje původní pravidla. Pomáhá fotografovi dosáhnout optimálních výsledků a konzistentní kvality během celého procesu: před, během a zejména po fotografování. Stejně jako u dalších profesí, dojde spíše k předefinování úloh, což ale také může znamenat, že pouhým přesunem fotoaparátu se stáváte fotografem. Veškerou techniku a kreativitu bude nejspíš zpracovávat stroj, tudíž i plat fotografické profese se může značně lišit a podle mého názoru se fotograf stane spíše takzvaným "dělníkem". Tato fáze ale může trvat i několik desítek let, než umělá inteligence bude opravdu plnohodnotně schopna kvalitního fotografa nahradit. Později mi v průběhu psaní bakalářské práce v hlavě stále více tkvěla myšlenka, že kvůli velké masě snímků, by mělo být náplní práce fotografa spíše produkci fotografií zabraňovat, či se i dokonce paradoxně samotného fotografování vzdát.



Dlouho jsem také přemýšlela nad tím, že název Transparentní fotografie bude k tématu pojmu práce s digitálním obrazem vysvětlen tím, že slovo fotografie nebude ani jednou zmíněno. Avšak jsem ve finále zvolila jinou cestu, kterou se snažím níže popsat.

Bakalářská práce je rozdělena do tří částí. V první části se zabývám tématem práce jako takové v souvislosti s novými technologiemi a historickým kontextem. Druhá část představuje pracovníky, kteří dělbu práce s vizuálním obsahem vykonávají a ve třetí kapitole se snažím nastínit podstatu transformace fotografického média, na které dvě výše zmíněné části působí. Záměr mého textu rozhodně není vyřešit problematiku týkající se pracovníků, která je velmi komplikovaná, ale poukázat na jisté souvislosti, postřehy a zajímavosti, kterých si jako člověk zabývající se tématem fotografie všímám. Pracovníci představují problém řešitelný spíše v rámci sociologického oboru.

## **2. Použité metody**

Pro zpracování práce jsem použila výzkumné metody, které popíšu v této kapitole. V rámci výzkumu jsem prováděla zejména studium primárních i sekundárních pramenů a pro jejich zpracování jsem využila především analýzu a syntézu obsahu, ale i dedukci a komparaci textů a ostatních materiálů.

Při bádání nebylo možné informace čerpat pouze z odborné literatury a vzhledem ke zvolenému tématu bylo nutné využít další prameny jako jsou internetové informační zdroje, videa, dokumenty a filmy. *„Pramen je chápán jako jakýkoli adekvátní, relevantní a hodnověrný (seriózní) zdroj informací o zkoumaném objektu. Prameny bývají rozlišovány na prameny primární (mají přímý vztah k rekonstruovaným událostem a*

*prameny sekundární (nejsou v přímém fyzickém vztahu k událostem, které jsou předmětem studia, jde o určitý způsob zprostředkování, doplnění, dokreslení).*" (Horák, Chráška, 1989). Analýzou vybraných pramenů jsem dospěla k získání faktických informací, jež jsem metodou syntézy opět složila v celek a pomocí komparace a dedukce jsem dospěla k závěrům celé práce.

### **3. Pojetí práce jako lidské činnosti formující technologie a média**

Jakkoli je tomu dávno, co vznikly první mechanické stroje, v lidech stále přetrvává panika představy, že jimi budou nahrazeni. Už celá staletí se tyto obavy objevují a ani dnes tomu není jinak. Téma práce je pro člověka velmi důležité, jelikož zajišťuje jeho komfort, který určitým způsobem dotváří jeho osobnost. V jaké společenské vrstvě se nachází, jaké má bydlení, či jak se stravuje, to všechno může být odrazem jeho finančního příjmu, jenž získá díky práci. Pracovní činnost člověka se vždy uskutečňuje v určitém společenském prostředí. Lidé do něj vstupují prostřednictvím skupin a institucí a práce se rozhodujícím způsobem podílí na formování jejich postavení ve společnosti. Práce je tady chápána jako sociální proces. Ačkoli definice pojmu lidské práce závisí na mnoha faktorech, včetně historických, kulturních a socioekonomických, může mít také své základy ve filozofii. Lidstvo je vystaveno přizpůsobovat se novým mechanismům, inovacím a změnám, které se pořád více zrychlují. Technologické inovační procesy na jednu stranu přinášejí pozitivní aspekty formou užitku ve výrobě, avšak na stranu druhou způsobují velké společenské změny.

Jak je všeobecně známo, umělá inteligence<sup>1</sup> využívá stroje k napodobování lidského myšlení a reakcí. Obvykle se jedná o jakoukoliv formu strojního zařízení, včetně softwaru, které je schopné provádět akce spojené s lidmi. Tyto systémy se v našem každodenním životě používají velmi často a mohou být využívány i nevědomě. Stroje

jsou již schopny produkovat kreativitu, ale dělají to podle pravidel a algoritmů, a ne na základě zkušeností a emocí – jak je tomu u kreativity lidské. Rozvoj strojů je tedy závislý na lidském přičinění. Pokud se na to podíváme z opačného aspektu, lze říct, že lidé neboli pracovníci často i nevědomě sami technologie formují a pomáhají tak dotvářet nedostatky.

*„Korporace jsou zaneprázdněné školením umělých inteligencí v rozpoznávání světa, na kterém jsou závislé. Teoreticky korporace investují do lidského kapitálu a očekávají jeho akumulaci a využití. V praxi investují co nejméně a požadují od ostatních jednatelů, dříve státu, nyní jednotlivce, investici do sebe, aby je kapitál mohl vykořisťovat“ (Cubit, 2021).*

Kvůli čím dál tím větším zásahům AI do lidských životů, se mluví o konci lidské práce. Podle Grahama a Shawa 2017 „umělá inteligence však není koncem lidské práce, ale připravuje ji o kvalitu, význam a společenské postavení, které časem získala. Je zapotřebí ambiciózních, dlouhodobých politik, které budou rámovat další rozvoj umělé inteligence tím, že zohlední konkrétní podmínky její produkce, ve světle probíhajících diskusí o práci na digitálních platformách a jejich nedostatcích – od nízké odměny a nejistoty po nedostatek sociálního zabezpečení (Grahama a Shawa, 2017). „Věrohodný závazek k společensky odpovědné umělé inteligenci vyžaduje definici pracovních standardů v procesech, na kterých je založena. Je zapotřebí větší transparentnosti vůči pracovníkům i široké veřejnosti, aby se zajistilo, že plný rozsah lidské účasti bude pochopen a uznán za to, za co stojí“ (Tubaro, Casilli a Coville, 2020).

#### **4. Pracovníci manipulující s velkým množstvím dat**

Na úvod této kapitoly bych ráda zmínila, že nejen pracovníci, ale i běžný uživatel sociálních sítí vykonává takzvanou neviditelnou práci. Data poskytovaná lidmi lze tedy považovat za formu práce, která také pohání AI. Práce, stejně jako data, jsou zdrojem,

který je těžké určit. Weyl a Posner (2018) tomu říkají „kolektivní inteligence“: většinu algoritmů umělé inteligence je třeba trénovat pomocí spousty příkladů vytvořených lidmi v procesu zvaném strojové učení. Pokud algoritmy nevědí, jaké mají být správné odpovědi (poskytované lidmi), nemohou překládat jazyky, rozumět řeči ani rozpoznávat objekty na obrázcích. Data poskytovaná lidmi lze tedy považovat za formu práce, která pohání AI (Posner, Weyl, 2018). Jak datová ekonomika poroste, tak práce s daty bude nabírat mnoho podob. Většina z toho je pasivní, protože lidé se zapojují do všech druhů aktivit – lajkování příspěvků na sociálních sítích, poslech hudby, doporučování restaurací – které generují data potřebná pro nové služby. V podstatě se jedná o neplacenou práci běžných lidí, která otevírá otázku, zda se všichni stáváme pracovníky.

Americká umělkyně Jeniffer Lyn Moroneová si myslí, že je to stav, ve kterém nyní žije většina lidí. Lidé předávají intimní informace technologickým společnostem výměnou za bezplatné online služby. Uvádí, že osobní údaje jsou mnohem cennější, než si lidé myslí a mluví o stavu datových otroků a extrémním kapitalismu. Jeniffer Lyn Moroneová si v rámci výzkumu založila společnost, která měla za cíl zneužít své osobní údaje k finančnímu zisku. Vytvořila dokumentace obsahující různá data, která později vystavila v londýnské galerii a nabídla je k prodeji. To, že se našli kupující, Moroneová považuje za zcela absurdní.

Pracovníci nebyli po většinu lidské historie řádně odměňováni za práci. Tato kapitola se především zaměřuje spíše na různé platformy, které práci nabízejí “přímo”. Nejznámější z nich je platforma Mechanical Turk, ale existuje řada alternativ jako například Taskrabbit, Thumbtack, Upshift, Wonolo, 99Designs, Jobble, DesignCrowd, nebo Helpware. Další pracovníci, kteří manipulují s mnoha daty, a to výhradně jen s fotografiemi a videem, jsou takzvaní Moderátoři obsahu. Ti však pracují za jiných okolností a podmínek než Mechanical Turk.

## 4. 1 Mechanical Turk

Na počátku 21. století pojem nalezneme především v souvislosti se společností Amazon<sup>1</sup>. Mechanical Turk je součástí davového<sup>2</sup>, mikropracovního<sup>3</sup> systému, který umožňuje realizovat rozsáhlé datové projekty, jejichž náplní nejčastěji bývá účast na studii, přepis textů, nebo psaní anotací k fotografiím, a to za účelem vylepšení umělé inteligence. Jedná se tedy o činnosti, jež lidé mohou vykonávat jednoduše, rychle, a také mnohem více efektivněji než počítač. Počítač (AI) je schopen na fotografiích rozpoznat určité pevné objekty, nebo ručně psané číslice, ale u dalšího velkého rozsahu na fotografii zobrazovaných objektů se setkává s výraznými nedostatky.

Mikropracovníci, neformálně Turci, operují online ze svého počítače, nebo chytrého telefonu. Mechanical Turk se skládá ze dvou populací: žadatelů, kteří spouštějí úkoly, které mají být dokončeny, a Turků, kteří tyto úkoly plní. Žadatelé vytvářejí takzvané Human Intelligence Tasks (HIT), což jsou elementární součásti komplexních úkolů. Umění žadatelů je rozdělit složité úkoly do základních kroků a stanovit odměnu. Výplaty obvykle bývají velmi nízké, a primárně z tohoto důvodu se práce Turků stává problematickou. Protože úkoly jsou obvykle jednoduché a opakující se, uživatelům se za jejich práci vyplácí často jen pár centů.

Aby si Turci zajistili minimální příjem, musí pracovat vysokou rychlostí. Musí zkalibrovat své zapojení a potřebují zjistit, jak přesní musí být, aby vytvořili dostatek anotací a aby jejich zásahy byly akceptovány. Měli by intuitivně vytušit, zda rozdíl, kterého si všimnou, stojí za změnu tempa, nebo zda mohou zůstat vůči tomuto rozdílu lhostejní. Rychlost vede ke konsensu, takže spíše dosahují rychlosti a přesnosti.

---

<sup>1</sup> Amazon.com je internetový obchod založený Jeffem Bezosem a jedná se o jednu z nejhodnotnějších firem na světě.

<sup>2</sup> Crowdsourcing je "centrálně organizovaná činnost, která vede k dosažení přesně definovaných cílů, a to s využitím většího množství zainteresovaných osob z řad zákazníků nebo sympatizantů, pocházejících z cílových skupin podle pole působnosti organizátora.", Slovník cizích slov [online]. ©2005-2015 [cit. 2015-01-10]

<sup>3</sup> Microwork, v českém překladu mikropráce se může definovat jako série mnoha malých úkolů, které dohromady tvoří jeden velký celek, a to především opět v online prostoru.

Výzkum provedený New York University v roce 2010 uvádí, že přibližně 50 % pracovníků pochází ze Spojených států a 40 % z Indie. Rozdíl nastává v motivaci účasti na trhu, jelikož Spojené státy vnímají mikropráci jako sekundární zdroj příjmu, pro lidi z Indie se jedná o zdroj primární. Tento konkrétní případ uvádím jen pro představu, jelikož Mechanical Turks se stali předmětem mnoha výzkumů. Je komplikované vyvodit přesné výsledky, jelikož studií, jenž se neustále aktualizují, je opravdu velké množství. Lze však shrnout, že s nástupem karantény kvůli pandemii Covid19 zaměstnanost na online platformě vzrostla a pro velkou část lidí, bez ohledu na národnost, se stala práce primárním příjmem. Mnoho dalších výzkumů se vesměs shoduje na tom, že se jedná o neregulovaný trh práce, systém, který nevyplácí spravedlivé mzdy a neposkytuje žádnou ochranu pracovníkům.

Alana Samuelsová v časopise The Atlantic v roce 2018 zveřejnila výzkumnou práci, která analyzovala 3,8 milionu úkolů na serveru Mechanical Turk, které provádělo 2 676 pracovníků. Zjistila, že tito pracovníci vydělávali průměrnou hodinovou mzdu kolem 2 dolarů za hodinu. Pouze 4 % pracovníků vydělávala více než 7,25 dolaru za hodinu. Kotaro Hara, hlavní autor studie a profesor na Singapore Management University, řekl, že pracovníci vydělávají tak málo, protože je těžké zajistit dostatek úkolů, aby pracovali každou minutu, kdy jsou u počítače. Pracovníci podle něj tráví spoustu času hledáním úkolů, čekáním na načtení rozhraní a snahou dokončit špatně vysvětlené úkoly, než se rozhodnou je vrátit. Jak může být legální, tak špatně odměňovat pracovníky? Federální minimální mzda v Americe je přece 7,25 dolaru na hodinu. Davový pracovníci ale nemusejí dostávat minimální mzdu, protože jsou považováni za nezávislé dodavatele, nikoli za zaměstnance. (Joanna Zylinska, 2021)

Abychom nebyli neustále příliš negativní, jako je většina studií o Mechanical Turks, podle mého nezávislého průzkumu lze na platformě vydělat peněz více, než se zdá. Existují různé stránky, které Vám dopomohou sestavit atraktivní profil na základě různých výpočtů. Algoritmus je zde velmi důležitý, a proto usuzuji, že když pochopíte, jak jejich algoritmus správně funguje, jste schopni vydělat více peněz. Důležitý je například čas výkonu práce, nebo vyplňovat dotazníky zdarma, protože jsou jednodu-

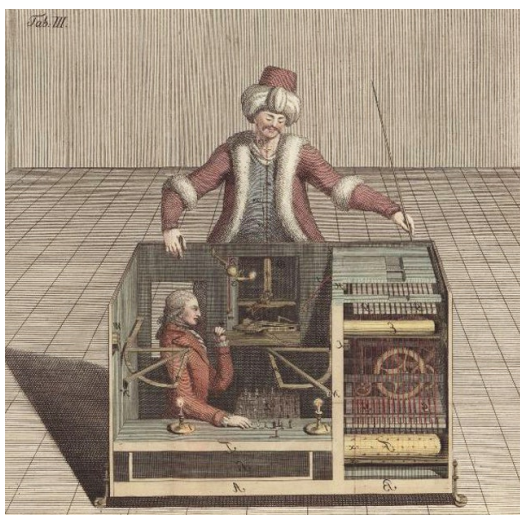
ché a vy tak získáte mnohem více HITů, které přispívají k lepší kvalifikaci profilu, a tak postupujete k nabídkám práce. Pokud pochopíte jejich systém, jsem přesvědčena o mnohem větším příjmu peněz. Ovšem to neznamena, že celá platforma funguje na správném základu.

## **4. 2 Mechanical Turk a jeho historický kontext**

Desková hra sestavená z čtyřiašedesáti černobílých čtvercových polí a třiceti dvou černých a bílých figurek, které mají speciální charakterové vlastnosti si hráči rozdělují podle barvy. Konečným cílem hry je dát takzvaný mat, tedy zneškodnit nejhodnotnější figurku protivníka při provádění střídavých tahů. Historicky jsou šachy klasifikovány jako válečná hra, kde zúčastnění vedou konflikt mezi dvěma armádami stejné síly na ohraničeném bitevním poli a nemají možnost čerpat žádné další výhody. Účastníci nemají jinou pomoc než tu, kterou jim poskytují jejich vlastní rozumové schopnosti a vítězství dosáhne hráč, jehož strategická představivost je větší, směřování sil soustředěnější a schopnost předpovídat pozice rozvinutější. Šachy zprostředkovávají komunikaci mezi dvěma osobami, jejichž mysl je rozdílná, a proto byl model interakce později přenesen do strojového učení, kde dochází k srovnávání lidské inteligence s inteligencí strojovou.

První pokus o propojení tohoto modelu bylo v druhé polovině 18. století vynalezení šachového automatu (obr. 1), jehož cílem bylo vyhrávat nad lidskou myslí. Mechanické zařízení v sobě však ukryvalo živého šachového mistra, který skrytě ovládal šachové partie proti lidským protihráčům. Jednalo se tedy o velmi propracovanou mystifikaci a tajemství se jeho tehdejšímu majiteli Johannu Nepomukovi Mälzelovi podařilo udržet několik desítek let. Vizuálně se jednalo o Turka v nadživotní velikosti sedícího za velkou dřevěnou krabicí, která měla dvířka a zásuvky. Mälzel vždy před začátkem hry

dvířka otevřel a odhalil mechanismus stroje zúčastněným. Po otevření krabice byl celý vnitřek zaplněn strojní mechanikou natěsnanou vedle sebe tak, že nešlo okem proniknout na delší vzdálenost. Zvědavost a vzhled orientálního Turka bylo pro diváky ze všech společenských tříd tajemstvím a snažili se pochopit a porozumět vývoji automatu.<sup>1</sup>



obrázek č. 1<sup>2</sup>

Z určitého aspektu se Mälzel dopouštěl podvodu, i když na dotaz, zda se jedná čistě o stroj nikdy neodpověděl. Mechanický automat s antropomorfními rysy vyvstává s novou otázkou, co vlastně znamená být člověkem a zda stroj bude jednou schopen člověka nahradit.

Otázkou zůstává, jak máme vnímat Amazon Mechanical Turk v současné době, když známe jeho historický kontext. Snaží se společnost Amazon sama naznačit, že nejedná férově, nebo, že pouze nesděluje veškeré potřebné informace. Nejedná se tedy o hru s přesným účelem, jejíž pravidla určuje pouze jedna strana, a tak podmínky zúčastněných nejsou rovnocenné.

- 
- 1 Edgar Allan Poe ve své eseji s názvem Maelzels Chess-Player zmiňuje i další stroje vzniklé v 18. století, avšak automatický šachista je z těchto strojů nejpozoruhodnější. Poe popisuje vizuál a ohlas automatu velmi podrobně.
  - 2 Obrázek číslo 1 ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Racknitz\\_-\\_The\\_Turk\\_3.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Racknitz_-_The_Turk_3.jpg))



### 4. 3 Pracovníci moderující obsah

*"Veřejné blaho nelze předem stanovit, protože veřejnost sama je vždy v procesu rekonstituce. Naše debaty o tom, co je pro nás dobré, jsou vždy zčásti debatami o tom, kým chceme být."* (Calhoun, 1998)

Vývoj sociálních médií se rozšiřuje mílovými kroky. Se všemi různými obsahy používanými a zveřejňovanými pro zábavu, zprávy a propagaci, šíření informací napříč sítěmi sociálních médií výrazně ovlivňuje a přispívá k celkovým aktivitám v online komunitě. Skutečný problém nastává, když uživatelé různých platforem sociálních médií používají nevhodný, nepřijatelný a nebezpečný obsah, který může ovlivnit široké publikum lidí.

Jak již víme, zjednodušeně řečeno, stále neexistuje žádný přesný algoritmus, který dokáže rozkódovat, co se přesně na fotografii nachází. Proto je nutné běžné uživatele v online prostoru chránit před zveřejňováním riskantního obsahu. Jelikož stroj není stoprocentní, musí se práce chopit člověk. Také často panují diskuse, zda i kdyby existovaly přesné algoritmy, zda by tuto funkci neměl stále vykonávat člověk. „I kdybychom mohli efektivně automatizovat moderaci obsahu, není jasné, zda bychom to měli dělat. Možná by takový úsudek, který zahrnuje pravomoc zakázat uživateli přístup na platformu, měli vynášet pouze lidé. Potrestání někoho za porušení pravidel je totiž jedním ze způsobů, jak jako komunity a společnosti objevujeme, testujeme a znovu potvrzujeme naše společné hodnoty. Neexistuje žádný stabilní, široce sdílený hodnotový systém, který by se prostě musel implementovat. Nazvat něco nenávistným projevem není aktem klasifikace, který je buď přesný, nebo chybný. Je to sociální a performativní tvrzení o tom, že něco by mělo být považováno za nenávistný projev, a

tím i o tom, co nenávistný projev je. Společnost je společností zčásti proto, že artikuluje a potýká se se svými cílovými hodnotami; společnosti drží pohromadě nikoliv díky dosažení dokonalého konsenzu, ale díky tomu, že své hodnoty neustále legitimně přehodnocují“ (Gillespie, 2019).

Takzvaní moderátoři obsahu pracující pro velké platformy jako je Facebook, Google, nebo Twitter, tráví čas prohlížením každého jednotlivého snímku a videa, který byl označen jako potenciálně nevhodný pro zveřejnění. Několika hodinový čas, který musí denně soustředěně prohlížení obrázků věnovat, je velmi náročný. I když se jedná o podobný přístup práce jako u MTurk, práce moderátorů je složitější. Musejí pozorovat násilné, pornografické, pedofilní a další mnohem více skličující témata, které se bohužel neodráží nejen na sítnici oka, ale zasahují i jejich psychickou stránku.

Pracovníci najatí velkými společnostmi podepisují smlouvu mlčenlivosti a nesmějí tak o své práci mluvit. Existují však anonymní videa, kde se svěřují se svými zážitky a zkušenostmi, které jsou zarážející. Bohužel nemají k dispozici žádnou opravdovou psychickou podporu, nebo alespoň dostatečnou finanční odměnu.

## **5. Aplikace Seeing AI jako demonstrace stále chybného algoritmu**

Pokud algoritmy nevědí, jaké mají mít správné odpovědi poskytované pracovníky, nemohou překládat jazyky, rozumět řeči ani rozpoznávat objekty na obrázcích. Data poskytovaná lidmi lze tedy považovat za formu práce, která pohání umělou inteligenci. Sběr dat je jednoznačně jednou z oblastí, ve které může dojít k jejich klasifikaci. Seeing AI je bezplatná aplikace, která díky kameře chytrého telefonu dokáže identifikovat celou řadu objektů, a to díky nástrojům jako je čtení textů a dokumentů, snímání čárových kódů, či rozpoznávání scény, nebo fotografie. Seeing

AI byla vyvinuta za účelem pomoci nevidomým lidem, a tak vypráví vizuální svět pro nevidomé a slabozraké komunity. Tento probíhající výzkumný projekt kombinuje sílu umělé inteligence a efektivní interakci člověka s počítačem k otevření vizuálního světa pomocí zvuku.

Díky aplikaci lze názorně a zjednodušeně demonstrovat problematiku rozpoznávání obsahu fotografie. Pokud totiž zvolíte například nástroj na čtení, takzvaně pevného objektu, v tomto případě se jedná o text, aplikace vám slova seřazená za sebou bezchybně interpretuje. Pokud však vyberete funkci pro zjištění obsahu snímku, s velkou pravděpodobností bude interpretace chybná. Seeing AI dokáže rozpoznat základní předměty, nebo počet obličejů, ale především záleží na komplikovanosti obsahu.

Maléve píše o původním nefungujícím, či velmi složitém systému rozpoznávání, jehož se původně ujali programátoři. Jako příklad uvádí kočičí obličej, který je rozložen na jednoduché tvary, jako je kruh pro obličej, dva trojúhelníky pro uši a dva kruhy pro oči. Tento přístup se však zdá být účinný jen pouze v omezeném množství případů. „Jeho výhodou je výroba čitelného modelu: kruh + 2 trojúhelníky + 2 kruhy = kočičí tvář. Takový model může fungovat jen v přísně kontrolovaném prostředí, ale vede k ohromujícím problémům ve scénářích reálného světa, kdy se kočka může objevit z profilu, se zavřenýma očima, v klidu nebo při skákání. Navíc nelze očekávat, že zvíře bude dokonale vycentrováno, osvětleno, či z neočekávané perspektivy, jež často mění organizaci vzorů. Takový přístup postrádá zobecňující sílu, protože algoritmus nesmí pouze adekvátně rozlišovat vzor, musí také dávat smysl ostatním vzorům zasahujícím do toho, co se pokouší detekovat. Kromě toho se vývojář musí před napsáním kódu podrobně naučit o objektu, aby jej mohl detekovat a analyticky rozložit. Podle tohoto paradigmatu se programátor musí stát kočičím odborníkem, aby mohl napsat klasifikátor koček. Abychom se vrátili k případu kočky, v datově orientovaném parametru se vývojář nepokouší rozložit zvíře v odlišných tvarech. Místo toho kurátoruje velkou sérii fotografií, kde je kočka zobrazena v různých pozicích, a nechá algoritmus detekovat zákonitosti procházející různými vzorky. Prostřednictvím této fáze „učení“ vytváří algoritmus model kočky. V současném paradigmatu strojového

učení nemusí inženýr být kočičím expertem na výrobu detektoru koček, ale spoléhá se na populaci kurátorů a anotátorů, kteří se aktivně podílejí na definování toho, co se jako fotografie kočky počítá. Změna paradigmatu ve strojovém učení externalizovala proces modelování a tím vytvořila novou dělbu práce“ (Malevé, 2020).

Nyní je algoritmus schopen poznat kočku z jakékoliv perspektivy, jelikož se už nejedná o nic složitého. Díky Seeing AI jsem vyfotografovala čtyři fotografie abych mohla zjistit, do jaké míry aplikace bude schopna rozpoznat obsah obrazu. První fotografie (obr. č. 2), na které se nachází rajče na dlážděné podlaze aplikace interpretovala bez chyby. Druhou fotografii (obr. č. 3) AI popsala jako „pravděpodobně bílý a modrý kostkovaný povrch“, třetí (obr. č. 4) „pravděpodobně koláž červeného pepře“ a poslední čtvrtou fotografii (obr. č. 5) „kočka, která se dívá na talíř s jídlem“.



obrázek č. 2



obrázek č. 3



obrázek č. 4



obrázek č. 5

## 6. Kódy fotografického obrazu a jejich prezentace jako pasivních vzorků

Koncept kvality obrazu je často spojován s estetikou. Estetika ve fotografii upoutává pozornost jako první a pozorovatel má možnost v této formě umění subjektivně charakterizovat krásu. Zachycené obrazy pomocí světla vypravují příběhy a vyvolávají emocionální reakce díky mechanismům jako je barevnost, kontrast, nebo celková kompozice obrazu. Co se stává jejím objektem, jaký úhel či ohraničení je zvoleno – všechny tyto informace má fotografie takzvaně pod povrchem a je jen na pozorovateli do jaké hloubky snímek zkoumá. S postupným masovým nárůstem digitálních obrázků se divák spíše zaměřuje na to, co má snímek na povrchu, tedy jakou informaci nese.

Pro anotátory digitálních snímků a moderátory obsahu neplatí ohledy na estetiku, důležitá je čitelnost. Obrazovost je dominantním kritériem výběru a kompetencí pracovníků, kteří musejí s fotografiemi pracovat velmi rychle. Paradoxem tedy je, že k tomu, aby fotografie byla chápána jako data, je potřeba potlačit heterogenitu média, jeho aparátu. Fotografie, která je oproštěna od veškerých úvah se stává transparentní (Malevė, 2020). Sean Cubitt se zase zmiňuje o neviditelném masovém obrazu, který je jednoduše řečeno složen z velkého množství datových obrázků.<sup>1</sup> Také dodává, že obrázky jsou z pohledu databází bezvýznamné, jelikož stroj nerozezná sémantické, nebo afektivní hodnoty, ale existují pouze jako přechodový bod pro to, co databáze skutečně cení, a tím jsou vztahy.

*"Poučení z masového obrazu pro tuto estetickou politiku spočívá v tom, že budoucnost nemusí a neměla by být plánována a že může vzniknout pouze ve fungujícím (ale ne pracujícím) spojení člověka, přírody a technologie. Prostředky revoluce, které již nutně překračují vězení sítí a meze lidského šovinismu, musí být stejně radostné jako její cíl."* (Cubitt, 2021).

Kvalitativní obsahová analýza v datech nic nepočítá ani neměří; místo toho systematicky získává význam kvalitativních dat přiřazováním a rozdělováním částí materiálu do kódů (Hsieh & Shannon, 2005; Schreier, 2014; Vaismoradi et al., 2013). Kvalitativní obsahová analýza je založena na naturalistickém šetření, které zahrnuje důsledné kódování s cílem identifikovat témata a vzorce v souborech dat (Cho & Lee, 2014), aby bylo možné vytvářet teorii, zkoumat jejich význam a možná především zažít účastníky v jejich světě. Účelem kvalitativní obsahové analýzy je zkoumat, "kdo co říká, komu a s jakým účinkem" (Vaismoradi et al., 2013). Cílem tohoto typu obsahové

---

1 „Název pro obrovskou agregaci obrázků a jejich metadat shromážděných v rozsáhlých podnikových databázích Google – YouTube – Facebook – Instagram – WhatsApp – Twitter – Vine – IAC – Vimeo – Tinder a v úložištích lékařského a vědeckého zobrazování, CCTV, s podporou rozpoznávání obličejů a biometrických údajů shromažďovaných nejen policejními silami, ale i na letištích a v nákupních centrech, a to poněkud odlišnými způsoby a za přísných finančních omezení v kulturních archivech" (Cubit, 2021).

analýzy je prezentovat data ve slovech a tématech, což celkově umožňuje výzkumníkovi interpretovat výsledky a vyvodit řadu možných závěrů. Zejména při provádění explorativních studií s malým množstvím zavedených poznatků je kvalitativní obsahová analýza možná vhodná pro objevování a vykazování společných problémů z dat (Langman, Pick, 2018). Fotografie je tedy vedena jako kód.

## 7. Závěr

Snažila jsem se propojit témata, která se nejspíš zdají být vzdálená, avšak já zde shledávám důležité a dostatečně zajímavé souvislosti. Přestože se fotografie stala součástí našich každodenních životů na mnoha různých úrovních, tradiční vědecký a kurátorský způsob diskuse o médiu, si stále udržuje relativně úzký soubor humanistických a humanitně zaměřených rámců. Debaty se rozdělují na téma fotografie jako umění, nebo fotografie jako společenská praxe (Joanna Zylińska, 2017). Při psaní práce jsem stále nabývala dojmu, že separovaná témata se navzájem začínají propojovat. Došla jsem k názoru, že fotografie chápaná jako umění již nemůže být bez fotografie jako společenské praxe, pokud tedy hovoříme o nynější době. Uznávám, že v tomto střetu dvou diskurzů shledávám cosi pozoruhodného, jež by bez vzájemného působení nemohlo vzniknout.

Ať už se jedná o pracovníky, nebo populaci lidí užívající moderní technologie, kteří pouštějí svá osobní data do oběhu, mělo by se k veřejnosti dostat mnohem více informací o tom, jak celý systém funguje. Souhlasím s tvrzením Grahama a Shawa, že je potřeba co nejvíce systém odhalovat a umožnit tak i mnohem větší průhled do jeho politiky. Důležitá otázka, kterou jsem zmínila i v úvodu pro mě byla, zda fotografické médium pracovníky opravdu vykořisťuje, či nikoli. Došla jsem k závěru, že fotografie/digitální obraz se pro politický systém, který zde hraje důležitou roli stává

také transparentním médiem. Jedná se v podstatě o politický nástroj, jenž je zneužit k moci. Nelze tedy určit, zda fotografie pracovníky vykořisťuje, jelikož bude vždy záležet z jakého úhlu pohledu na problematiku pohlížíte. Ve shrnutí však lze říct, že se médium fotografie stalo součástí rozsáhlých politických vazeb.



## 8. Seznam použité literatury (informačních zdrojů)

Kate Crawford a Trevor Paglen, „Excavating AI: The Politics of Training Sets for Machine Learning (19. září 2019) <https://excavating.ai>

Mark Graham & Joe Shaw, Published by Meatspace Press 2017 Design by Creative Commons BY-NC-SA License, ISBN 978-0-9955776-6-4

Nicolas Malevé, On the data set's ruins, Received: 5 August 2020 / Accepted: 14 October 2020 / Published online: 11 November 2020 © The Author(s) 2020

Paola Tubaro, Antonio A Casilli, Marion Coville, The trainer, the verifier, the imitator: Three ways in which human platform workers support artificial intelligence, First Published April 24, 2020

Paola Tubaro, Antonio Casilli, Micro-work, artificial intelligence and the automotive industry. Journal of Industrial and Business Economics = Economia e politica industriale, Springer, 2019, pp.1-13., 10.1007/s40812-019-00121-1. hal-02148979

Tomáš Dvořák, Jussi Parikka, Photography Off the Scale: Technologies and Theories of the Mass Image (Technicities), Edinburgh University Press, ISBN 10:1474478840

Joanna Zylińska, Nonhuman Photography, The MIT Press 2017, ISBN 10:0262343363

Joanna Zylińska, AI Art: Machine Visions and Warped Dreams (Media: Art: Write: Now), Open Humanities Press CIC, 2020, ISBN 10:1785420852

Arvind Dilawar, The Very Human Labor That Powers Artificial Intelligence, OCTOBER 27, 2020, <https://www.thenation.com/article/society/amazon-mturk-artificial-intelligence/>

Ifeoma Ajunwa, The “black box” at work, First Published October 19, 2020,  
<https://doi.org/10.1177/2053951720938093>

Calhoun, C (1998) The public good as a social and cultural project. In: Powell, W, Clemens, E (eds) Private Action and the Public Good. New Haven: Yale University Press

Ji Young Cho, Eun-Hee Lee, Reducing Confusion about Grounded Theory and Qualitative Content Analysis: Similarities and Differences, The Qualitative Report 2014 Volume 19, Article 64

CHRÁSKA, M., HORÁK, F. Úvod do metodologie pedagogického výzkumu. 1989. 1, Praha: Státní pedagogické nakladatelství, ISBN 17-304-89.

Mojtaba Vaismoradi, Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study, First published: 11 March 2013

Langmann, S., & Pick, D. (2018). Photography as a social research method. Singapore: Springer Nature, 2018, ISBN 10: 9811072795

Eric Posner and E. Glen Weyl, Radical Markets: Uprooting Capitalism and Democracy for a Just Society, Princeton: Princeton University Press, 2018, 368 pages, ISBN 978-0691177502

Sarah T. Roberts, Behind the Screen: Content Moderation in the Shadows of Social Media. Yale University Press: New Haven, CT, 2019; 280 pp.; ISBN: 9780300235883

Abdolghader Assarroudi, Fatemeh Heshmati Nabavi, Mohammad Reza Armat, Directed qualitative content analysis: the description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process, 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=xm7IT12McYU>

<https://www.youtube.com/watch?v=cHGbWn6iwHw>