**Domácí příprava 6.4. – 10.4.2020**

**ZEMĚPISNÝ SEMINÁŘ 3. ROČNÍK**

**Téma: ČLR - dohledový systém**

**Vyslechni diskuzi na adrese** <https://www.reflex.cz/clanek/rozhovory/100467/smirovani-diky-koronaviru-vlada-chce-vyuzit-krize-ke-sledovani-obcanu-citliva-data-bude-sbirat-i-po-karantene.html>, **komentář Kovyho (děkuji Katko)**  <https://www.youtube.com/watch?v=6GRiGWx895Y> **a přečti článek „Čína buduje velký dohledový systém“.**

1. Jaká vidíš pozitiva a negativa „dohledových“ systémů?

2. Měl by demokratický stát využívat „dohledových“ systémů?

3. Promluv si se svými kamarády, spolužáky či s rodinou a zjisti, co si o problematice myslí.

4. Napiš na moji e-mailovou adresu i na adresu semináře, co jsi zjistil, popřípadě, jaký je tvůj postoj.

**Čína buduje velký dohledový systém**

[Jan Sedlák](http://ceskapozice.lidovky.cz/autori.aspx?idnovinare=3958) ČESKÁ POZICE 24.11.2018

Počet kamer instalovaných v Číně se má do roku 2020 vyšplhat až k půl miliardě. Poslouží takový nárůst ve spojení s obřími investicemi do vývoje umělé inteligence ke zvýšení bezpečnosti života v ulicích velkých čínských měst, nebo spíš ke stabilizaci společnosti, ať už si pod tímto nejednoznačným pojmem představíme cokoli?

**[](http://ceskapozice.lidovky.cz/foto.aspx?r=pozice-tema&foto1=MHA713767_Beznzvu.jpg)**

Čínský vládní list zveřejnil snímky, na nichž má policistka nasazené brýle na rozpoznávání obličeje k boji proti zločinu.

Pan Xi žije v obří anonymní megapoli Šanghaj, kde pracuje v jedné z řady zdejších IT společností. Jednou o víkendu se přímým rychlovlakem vydal za rodinou do svého rodného města více na severu. Na čínské poměry jde o zapadákov s pouze jednotkami milionů obyvatel. Je znát, že nejde o město první kategorie a že je zde i přes značnou rozlohu těžké hledat kosmopolitní atmosféru, kterou nabízí právě Šanghaj nebo další hlavní centra jako Peking či Šen-čen.

Když pan Xi vystoupil z vlaku a chystal se nastoupit na nově vybudovanou linku metra, zjistil, že někde ztratil to, co bychom v Česku označili jako občanský průkaz. Rychle se tedy vydal na nejbližší policejní stanici, aby vše řádně nahlásil. Objevil se v ne zrovna nejmodernější budce s ospalou atmosférou. Přítomný policista si vyslechl, co má pan Xi na srdci, pokýval hlavou a sdělil mu, ať se podívá do nenápadné malé kamery nad počítačem. „Poté na mě otočil monitor a jen se zeptal, zda jsem to já,“ popisuje Xi už usazený v kavárně zpět v Šanghaji.

To, co pan Xi uviděl, ho i přes jeho IT vzdělání velice překvapilo. Na obrazovce byly jedna vedle druhé naskládány fotografie s jeho obličejem. Jednou, jak si vybírá u bankomatu, podruhé při vstupu do metra, jindy ve vestibulu kanceláře, na letišti nebo na nádraží. Xi tedy policistovi potvrdil, že se skutečně dívá na sebe. Státní bezpečnostní služebník jen něco zaevidoval, vystavil náhradní průkaz a bylo hotovo. Pan Xi mohl jít za svou rodinou. Více identifikace nebylo třeba.

Podobných příběhů se dnes po celé Číně začíná objevovat dlouhá řada. Školy v metropoli Hangzhou, která je známá mimo jiné tím, že zde má hlavní sídlo čínský internetový gigant Alibaba, začaly experimentovat se sledováním žáků při výuce. Na studenty v učebně míří několik kamer, které z obličejů dokážou rozpoznávat sedm základních druhů emocí. Učitel před tabulí získává v podstatě v reálném čase analýzu toho, jak se studenti tváří a jak se zapojují do vzdělávacího procesu.

Další příběh se odehrál v Šen-čenu, který leží na hranicích Hongkongu a vnitrozemské Číny a během asi třiceti let vyrostl z rybářské vesnice do nejmodernějšího města Číny s dvanácti miliony obyvatel a rozsáhlým technologickým sektorem. Rodiče malé dívky jednoho dne přišli za policií s tím, že se jim dcera někde ve městě ztratila. Policisté požádali rodiče, aby donesli co nejvíce kvalitních fotografií dcery, které mají k dispozici. Tyto fotky byly následně předloženy počítači, který se naučil rozpoznávat tvář pohřešovaného dítěte a začal hledat v obří hromadě dat, která mají správci Šen-čenu k dispozici. Převážně jde o záznamy z všudypřítomných kamer. Nakonec se zadařilo. „Dívka byla nalezena během patnácti hodin,“ popisují zástupci společnosti Huawei, která se podílela na vybudování celého systému.

**Strojové učení**

Říká se tomu strojové učení. Počítače se díky algoritmům, umělé inteligenci (AI) a mohutné výpočetní síle, které dnes díky datovým centrům a cloudům mají k dispozici, dokážou naučit určité vzorce či obrazce a dále s nimi pak pracovat. V tomto případě se naučily rozpoznávat obličej na základě obrázků a následně tento obličej najít v záznamech živého videa. Stejný princip platí pro všechny tři popisové příklady.

Čína se nasazování těchto technologií ve veřejném prostoru zhostila více než jakákoliv jiná země na světě. Společnost IHS Markit uvádí, že je v Číně dnes instalováno kolem 200 milionů kamer a do roku 2020 se jejich počet má zvýšit na 450 milionů. Pro srovnání – celé Spojené státy mají aktuálně 50 milionů takových zařízení.

„Ani to nevnímáme, je to prostě součást zdejšího prostoru. Ale když se na to zaměříte, skutečně jsou vidět všude,“ říká směrem ke kamerám hlouček mladých absolventů vysoké školy, kteří se zrovna zapojují do pracovního procesu v čínských technologických firmách. Stojíme v městské části Hi-Tech Park v Šen-čenu, kterou mnozí mladí vyhledávají. Právě technologie jsou totiž něčím, k čemu čínská vláda upíná své největší úsilí a v čem vidí budoucnost ekonomiky, bezpečnosti, obrany a řady dalších věcí. Různé IT firmy tak i z tohoto důvodu představují perspektivní zaměstnání, ve kterém se vedle přízně točí i značné množství peněz.

Čína si obory kolem umělé inteligence vytyčila za jednu z oblastí, ve které se do roku 2030 chce stát světovým lídrem. Přesná čísla nejsou jasná, ale samotná vláda do oblasti pumpuje miliardy dolarů a kolem univerzit či bezpečnostních složek buduje výzkumná a vývojová centra. Další miliardy tečou z peněz soukromých společností, které aktivně investují do startupů kolem AI. Například mladá firma SenseTime, která se – nikoliv překvapivě – zaměřuje právě na rozeznávání obličejů na videu a fotografiích, se před několika měsíci stala nejhodnotnějším startupem světa oceněným na 4,5 miliardy dolarů. Na miliardové valuace dosahují i další obdobné čínské projekty jako Face++ nebo Yitu.

„Tento typ firem je zhruba to, kde bychom chtěli pracovat,“ navazují mladí absolventi. „Je to obor s budoucností,“ loučí se. Je tedy čas na procházku ulicemi a parky města se na to, o čem se tito nadějní technici zmiňovali – na všudypřítomné kamery.

A skutečně, tyto přístroje jsou zde bez přehánění na každém kroku. Kamery vás sledují na ulici, při vstupu do metra, na nástupišti metra, během jízdy metrem, na nádraží, v parku, na letišti, při řízení na silnici, na parkovišti, v práci nebo v bytových areálech.

**Pohled užitečný**

Úhly, jak se na něco takového dívat, jsou dva. Sami Číňané konceptu kamer a umělé inteligence říkají Safe City, tedy bezpečné město. Tam spadá třeba příklad se ztracenou holčičkou, nízká kriminalita nebo lepší doprava. Šen-čen je opět ukázkové město, kde se moderní řízení dopravy zkouší. Vláda společně s lokálními firmami, jako je Huawei, dělala nové testy v oblasti Guangdong. Na 36 měřených křižovatkách se snížila nehodovost o patnáct procent a doba čekání na zelenou se zkrátila o 24 procent. Kamery namířené na silnice a křižovatky dokážou rozpoznat SPZ a také obličeje řidičů. Policie v Šen-čenu uvádí, že takto denně odhalí přes dvě stě přestupků.

Dále se podobné technologie prosazují ve službách. Čína sice postupně míří k ekonomice bez hotovosti, která platby řeší primárně přes mobilní platební platformy jako WeChat Pay nebo Alipay (řada obchodníků už hotovost dokonce odmítá přijímat), i tak se ale v zemi objevují bankomaty, které dokážou uživatele autorizovat pomocí obličeje. KFC zase zkouší rozpoznávání obličejů v kioscích a díky tomu doručuje personifikované nabídky. Kamery se také používají jako ověřování vstupu do práce nebo bytových komplexů.

Stejně tak nové metody postupně dorážejí z čínských velkoměst na venkov. Severní provincie Hebei v létě nasadila pilotní provoz projektu nazvaného Blue Sky. Ten v první fázi čítá téměř čtyři tisíce kamer, přičemž každá z výšky dokáže pozorovat oblast o rozloze necelých 80 čtverečních kilometrů. Kamery hlídají to, s čím mají lokální autority dlouholetý problém – a sice, jestli farmáři nelegálně nepálí slámu. Jakmile kamera ve spojení s AI tuto nekalou činnost zhoršující již tak špatné čínské ovzduší zachytí, policie dostane hlášení i s fotkami na své mobilní telefony.

**Pohled „stabilizační“**

A pak je zde druhá stránka věci. Čínské vládě se rostoucí možnosti nových technologií zalíbily tak, že z nich tvoří základní součást toho, co komunistická strana nazývá „stabilizací společnosti“. V zemi v podstatě roste obrovská dohledová síť, která umožní sledovat fungování většiny obyvatel. Nejde ale pouze o kamery. Čínská vláda má přístup k veškeré digitální komunikaci a přenosům a všechna tato data může propojovat a analyzovat.

S postupnou digitalizací společnosti se vytvářejí rozsáhlé profily lidí. Výsledkem má být také **kreditní či reputační systém**. Za přestupky a další špatné chování se mají strhávat body, což pak hříšníkovi znemožní dosáhnout na některé věci – třeba mu může být zakázáno cestovat vlakem, nebude moci získat půjčku a podobně. V současné době se v Číně nasazují pilotní provozy s tím, že v roce 2020 by tento systém mohl začít fungovat plošně.

Čína je moderní a nablýskaná země s rychlým internetem, rychlovlaky, infrastrukturou, pěkným metrem. Zároveň zde ale lze cítit dohled. V ulicích Šanghaje například na mnoha místech naleznete malé budky, které slouží jako základny hlídkujících policistů. Při bližším prozkoumání lze ale zjistit, že tyto budky mají vedle pokročilé techniky také kolečka a jsou v případě nutnosti připravené vyrazit do terénu.

V ulicích lze narazit také na další nenápadný výkřik IT. Policista v tradiční modré košili s krátkým rukávem si sundává černé sluneční brýle, od kterých ovšem vede kabel zapojený do upraveného chytrého mobilního telefonu. Brýle neslouží ani tak k ochraně proti zářícímu slunku jako k identifikaci podezřelých osob. Myšlenkou je to, že se policisté budou moci skrze brýle podívat do davu lidí či na jednotlivé osoby a hned se dozvědí, zda například nejde o podezřelého. První testy fungují tak napůl. „Rozpoznávání není okamžité a vždy je třeba se nějakou dobu dívat na jedno místo,“ popisuje policista. Čínská policie přitom ani nezakrývá, o co tady jde – systém, který využívá, se prostě a jednoduše jmenuje Skynet, stejně jako z Terminátora.

Čínské dohledové ambice přece jenom stále mají k „ideálu“ daleko. Stát by chtěl získat a udržovat informace o 1,4 miliardy lidí, což jsou enormní objemy dat. Chybovost při detekci pomocí AI, kamer či brýlí je tak pořád velká. „Systém zaznamenává obrovské množství lidí. Často pak provádí špatné párování a detekce a funguje jen v úzce zaměřených případech,“ vysvětluje Paul Mozur, který jako novinář nové technologie v Číně mapuje pro New York Times.

**Až se ambice naplní…**

Některé statistiky a čísla také ukazují, že Čína má sice velké ambice, ale k jejich naplnění toho ještě chybí dost. V oblasti AI má oproti Spojeným státům prozatím pouze více uživatelů mobilních zařízení a internetu a také více peněz, které tečou do AI startupů. Naopak velice ztrácí ve vývoji čipů, které jsou pro AI důležité. Čínská vláda už proto oznámila, že do této oblasti investuje přes 40 miliard dolarů.

Lze ovšem očekávat, že vývoj půjde, stejně jako doposud, rychle dopředu. Čínský trh s dohledovými technologiemi ve veřejném sektoru v loňském roce dosáhl na 80 miliard dolarů a číslo roste. Jen čínská policie uvádí, že během několika dalších let hodlá investovat 30 miliard dolarů. To láká mladé lidi, startupy a investory.

Čínský trh s dohledovými technologiemi ve veřejném sektoru v loňském roce dosáhl na 80 miliard dolarů a číslo roste. Jen čínská policie uvádí, že během několika dalších let hodlá investovat 30 miliard dolarů.

Kanceláře těchto firem v mrakodrapech čínských megaměst jsou proto většinou moderně zařízené ve stylu kanceláří firem v Silicon Valley. Mladí lidé mají nejnovější MacBooky a veškeré potřebné zázemí včetně odpočinkových zón a spol. Obavy z toho, že by tyto mladé mozky vytvářely něco, co by se nakonec mohlo obrátit proti nim, většinou nikdo nezmiňuje. Nebo alespoň ne veřejně. „Děláme to pro naši bezpečnost,“ lze často slyšet. A také pro peníze.

Čínské technologické firmy by rády své technologie, které i díky podpoře vlády mohou ve velkém testovat na více než miliardě lidí, dostaly také do světa. Mnoho těchto služeb pracujících s AI a rozpoznáváním obrazu už s velkou pravděpodobností máte ve svých chytrých telefonech. Ostatně Huawei se podle posledních statistik Gartneru stal druhým největším výrobcem chytrých telefonů na světě a poprvé překonal Apple.

V sídle Huawei v Šen-čenu jsou instalovány chytré kamery s AI, aby bylo možné demonstrovat, co zvládají. Na displeji vzadu v místnosti si mohu prohlédnout, kudy a v jaký přesně čas jsem se v budově od svého příchodu pohyboval. Systém přesně zachytil pozici na plánku, přiřadil jí údaje a také fotografie. Jako demonstrace by to stačilo.

„Využití, bezpečnost a nastavení jasných pravidel a mantinelů jsou vždy na jednotlivých národních vládách. Nevyvíjíme nic, co by mělo být určeno pro sledování lidí, ale pro lepší správu města a podobně,“ loučí se čínští inženýři.