

## LICENČNÍ SMLOUVA

Uzavřená v souladu s § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, (dále jen „**občanský zákoník**“)

Níže uvedené dne, měsíce a roku byla uzavřena mezi smluvními stranami smlouva o technické podpoře tohoto znění (dále jen „**smlouva**“)

### Článek I.

#### Smluvní strany

**Název:** Česká republika – Krajské ředitelství policie  
Ústeckého kraje (dále „**KŘP-U**“)  
**Sídlo:** Lidické náměstí 899/9  
401 79 Ústí nad Labem 2  
**Kontaktní adresa:** Krajské ředitelství policie Ústeckého kraje,  
Lidické náměstí 899/9, pošt. schránka 179,  
401 79 Ústí nad Labem 2  
**IČ:** 75151537  
**DIČ:** CZ75151537  
**Bankovní spojení:**   
**Ve věcech smlouvy oprávněn jednat:**  
**Kontaktní osoba:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**

(dále jen „objednatel“)

**a**

**Název:** Eyedea Recognition s.r.o.  
**Sídlo:** Pod Hybšmankou 2848/7, 150 00 Praha 5  
**Korespondenční adresa:** Vyšehradská 320/49, 128 00 Praha 2  
**IČ:** 27581349  
**DIČ:** CZ27581349  
**Její jmž jménem jedná:**  
**Bankovní spojení:**   
**Číslo účtu:**  
**Identifikátor datové schránky**  
**Kontaktní osoba:**  
**E-mail:**  
**Telefon/fax:**  
**Zapsán v obchodním rejstříku:** Městský soud v Praze, C 113292 (dále jen

(dále jen „poskytovatel“)

„POSKYTNUTÍ LICENCE PRO SOFTWARE EYEDENTITY“

## Článek II. Předmět a účel smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek poskytovatele:
  - a) poskytnout objednateli řádně, včas, ve sjednané kvalitě a za podmínek uvedených v této smlouvě **software Eyedentity** (dále jen „software Eyedentity“),
  - b) poskytnout objednateli řádně, včas, ve sjednané kvalitě a za podmínek uvedených v této smlouvě nevýhradní, **licenci k užívání software Eyedentity** na dobu 1 kalendářního roku (dále jen „licence Eyedentity“),
  - c) poskytnout objednateli řádně, včas, ve sjednané kvalitě a za podmínek uvedených v této smlouvě **klíč k licenci pro používání software Eyedentity** (dále jen „licenční klíč“), jež se zavazuje objednateli dodat včetně 2 ks (1 ks originál a 1 ks náhradní klíč) datového nosiče, na němž je klíč k licenci pro používání software Eyedentity uložen,
  - d) poskytnout objednateli v rozsahu, kvalitě a za podmínek uvedených v této smlouvě **technickou podporu software Eyedentity** (dále jen „technická podpora“).

dále společně též jako „plnění“ nebo také „předmět smlouvy“.

Podrobná specifikace software uvedeného v odst. 1 písm. a) tohoto článku smlouvy je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy - Technická specifikace.

2. Objednatel se zavazuje za poskytnuté plnění dle odst. 1 tohoto článku smlouvy zaplatit poskytovateli sjednanou cenu dle čl. III. odst. 1 této smlouvy.
3. Objednatel a poskytovatel uzavírají tuto smlouvu ve veřejném zájmu a za účelem pořídit prodloužení licence a technické podpory licence sloužící k nerušenému a efektivnímu plnění úkolů svěřených Policii ČR právními předpisy, tedy především k ochraně bezpečnosti osob, majetku a veřejného pořádku a předcházení trestné činnosti.

## Článek III. Cena plnění a platební podmínky

1. Celková cena za plnění dle čl. II. odst. 1 této smlouvy (odměna za poskytnutí licencí a plnění s tím spojená) činí:
 



Cena bez DPH:	80.000,00 Kč
DPH 21%:	16.800,00 Kč
<b>Cena s DPH:</b>	<b>96.800,00 Kč</b>
2. Cena plnění zahrnuje veškeré náklady spojené s poskytnutím plnění dle čl. II. odst. 1 této smlouvy (cenu datového nosiče, dopravu do místa plnění, náklady na poskytnutí technické podpory v rozsahu dle čl. IV. odst. 13 této smlouvy, balné a jiné poplatky) a je sjednána jako nejvýše přípustná, kterou nelze překročit. Její úprava je možná pouze při změně zákonné sazby DPH.
3. Celková cena plnění bude uhrazena jednorázovou platbou dle faktury vystavené poskytovatelem na základě skutečně poskytnutého plnění.
4. Faktura vystavená poskytovatelem musí obsahovat číslo jednací této smlouvy, jednoznačnou identifikaci smluvních stran, zvláště vyčíslení ceny předmětu plnění bez DPH, zvláště DPH a celkovou cenu předmětu plnění včetně DPH a mít náležitosti dle § 29 odst. 1 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
5. Poskytovatel je povinen vystavit fakturu a doručit ji objednateli na adresu uvedenou v odst. 9 tohoto článku smlouvy nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne uskutečnění



zdanitelného plnění (poskytnutí licencí). V případě prodlení poskytovatele s vystavením faktury či s jejím odesláním je poskytovatel v prodlení věřitele ve smyslu § 1975 občanského zákoníku. Právo na vystavení faktury se promlčuje uplynutím jednoho roku.

6. Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktury v délce 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury objednateli na doručovací adresu: Krajské ředitelství policie Ústeckého kraje, Poštovní schránka 179 - OIKT, Lidické nám. 899/9, 401 79 Ústí nad Labem 2. V případě doručení faktury v období od 21. prosince 2018 do 28. února 2019 činí lhůta splatnosti faktury 60 kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli.
7. Objednatel nebude poskytovat poskytovateli jakékoliv zálohy na úhradu ceny předmětu plnění nebo jeho části.
8. Objednatel je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Poskytovatel je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. V takovém případě není objednatel v prodlení se zaplacením ceny předmětu plnění. Okamžikem doručení náležitě doplněné či opravené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 30 kalendářních dnů.
9. Objednatel nemá povinnost účasti na režimu přenesení daňové povinnosti dle § 92a ve smyslu ustanovení § 5 odst. 3 zákona č. 235/2004 Sb., o DPH.
10. Objednatel je povinen zaplatit poskytovateli za prodlení s úhradou faktury po sjednané lhůtě splatnosti pouze zákonné úroky z prodlení ve výši dle nařízení vlády č. 351/2013 Sb. počítané z dlužné částky.

#### Článek IV. Způsob plnění a licenční ujednání

1. Poskytovatel se zavazuje software Eyedentity objednateli dodat formou odkazu na internetové stránky pro download softwaru Eyedentity spolu s aktivačním kódem pro instalaci a aktivaci software Eyedentity včetně licence Eyedentity a to do elektronického místa plnění.
2. Poskytovatel se zavazuje licenční klíč objednateli dodat na datovém nosiči USB ve dvou vyhotoveních (1 kus – originální licenční klíč a 1 kus – záloha licenčního klíče pro případ poškození originálního licenčního klíče) do fyzického místa plnění. Poskytovatel se zavazuje informovat kontaktní osobu objednatele o termínu dodání licenčního klíče nejméně 3 pracovní dny předem.
3. Fyzickým místem plnění je Krajské ředitelství policie Ústeckého kraje, OIKT, Petrovická 174, 403 40 Ústí nad Labem – Božtěšice. Elektronickým místem plnění je e-mailová adresa kontaktní osoby objednatele:  e-mailová adresa: 
4. **Poskytovatel je povinen poskytnout objednateli plnění způsobem dle odst. 1 a 2 tohoto článku smlouvy nejpozději do 10 kalendářních dnů od podpisu této smlouvy oběma smluvními stranami.**
5. Při převzetí ve fyzickém místě plnění provede objednatel (osoba zodpovědná za převzetí licence) kvalitativní a kvantitativní přejímku licenčního klíče a následnou kontrolu vyzkoušením bezproblémovosti softwaru.
6. Objednatel je oprávněn odmítnout převzetí licenčního klíče pro případ, že bude balení nebo datový nosič samotný zjevně poškozen (vady zjevné), či nebude dodán v souladu s touto smlouvou, přičemž v takovém případě osoba zodpovědná za převzetí licenčního klíče důvody odmítnutí převzetí uvede na dodací list. Náhradní licenční klíč pro případ odmítnutí převzetí licenčního klíče dle předchozí věty bude dodán bez zbytečného odkladu



postupem dle tohoto článku smlouvy. Termín stanovený v odst. 4 tohoto článku smlouvy tímto není nijak dotčen.

7. V případě prodlení poskytovatele s poskytnutím plnění řádně a včas, je poskytovatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny plnění včetně DPH, a to za každý byt' i započatý den prodlení.
8. **Licence Eyedentity se poskytuje jako licence nevýhradní, na dobu trvání 1 kalendářního roku (365 dnů) ode dne první aktivace software Eyedentity pomocí licenčního klíče.** Poskytovatel není oprávněn bez souhlasu objednatele před uplynutím sjednané doby trvání licence dle věty první tohoto odstavce smlouvy objednateli licenci odejmout či ji omezit.
9. Objednatel nabývá oprávnění užívat software (licence) dnem první aktivace software Eyedentity pomocí licenčního klíče.
10. Objednatel je oprávněn software užívat v rozsahu potřebném k plnění účelu, pro který je pořízován.
11. V případě, že dojde k poškození či zničení licenčního klíče nebo datového nosiče USB, na němž je licenční klíč nahrán, zavazuje se poskytovatel dodat objednateli nový datový nosič USB, na němž bude licenční klíč nahrán, tak aby měl objednatel po celou dobu trvání licence vždy 2 kusy datového nosiče s nahraným licenčním klíčem (1 kus běžně používaný a 1 kus náhradní). **Termín pro dodání náhradního datového nosiče s nahraným licenčním klíčem je 30 pracovních dnů** ode dne, kdy byl poskytovatel na poškození nebo zničení licenčního klíče nebo datového nosiče USB, na němž je licenční klíč nahrán, upozorněn.
12. Poskytovatel se zavazuje objednateli po dobu trvání licence Eyedentity zasílat průběžné aktualizace software Eyedentity na datovém nosiči CD/DVD do fyzického místa plnění, případně formou odkazu na internetové stránky pro download aktualizace softwaru Eyedentity doručeného do elektronického místa plnění.
13. Poskytovatel se zavazuje po dobu trvání licence Eyedentity poskytovat objednateli dálkovou **technickou podporu** software Eyedentity v rozsahu **10 hodin**, a to vždy **v pracovní dny od 9:00 hod do 17:00 hod.**
14. Technická podpora software Eyedentity bude poskytována dálkově prostřednictvím (kontaktní místo technické podpory) **telefonní linky na tel. č. [REDACTED]** a prostřednictvím elektronické pošty na e-mailu: **[REDACTED]**, vždy dle volby objednatele.

#### Článek V. Odpovědnost za vady

1. Práva z vadného plnění vyplývají pro smluvní strany obecně z ustanovení § 1916 a násl. občanského zákoníku.
2. Poskytovatel prohlašuje, že předmětný software nemá právní vady ve smyslu § 1920 občanského zákoníku, a že je oprávněn poskytnout objednateli licenci k jeho užívání.
3. Vadným plněním je zejména, nikoliv však výlučně:
  - a) nedodání software či licenčního klíče v termínu dle čl. IV. odst. 4 této smlouvy,
  - b) dodání nesprávného software či licenčního klíče,
  - c) nefunkčnost odkazu pro stažení software,
  - d) nefunkčnost licenčního klíče,
  - e) nefunkčnost či omezená funkčnost software.

4. Zjištění případných kvalitativních a kvantitativních nedostatků je pověřený pracovník objednatelc povinen bez zbytečných odkladů sdělit písemně, případně telefonicky poskytovateli, a to na kontaktní místo technické podpory.
5. Poskyvatel je povinen napravit zjištěné vady nejpozději do 7 dnů od oznámení reklamace.
6. V případě nesplnění termínu pro odstranění vad plnění dle odst. 5 tohoto článku smlouvy na základě reklamace dle odst. 4 tohoto článku smlouvy, je poskyvatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,25 % z celkové ceny plnění včetně DPH za každý byt i započatý den prodlení s vyřízením reklamace.
7. Veškeré náklady spojené s uplatněním reklamace včetně nákladů na odstranění reklamovaných vad nese poskyvatel.
8. Poskyvatel je povinen v případě vady software Eyedentity (nebo licenčního klíče či datové nosiče, na němž je licenční klíč nahrán – pouze pokud jsou nefunkční oba datové nosiče), pro kterou nemohl objednatel software Eyedentity (licenci Eyedentity) efektivně užívat poskytnout objednateli přiměřenou slevu z ceny plnění. Smluvní strany se dohodly, že přiměřenou slevou z ceny plnění je sleva odpovídající násobku počtu dní, po které nebylo možné software Eyedentity (licenci Eyedentity) vlivem jeho vady efektivně užívat a částky odpovídající podílu ceny plnění včetně DPH a počtu dnů v daném kalendářním roce (365).
9. V případě, že již byla cena plnění objednatelc zaplacená, bude částka odpovídající poskytnuté slevě dle věty první tohoto odstavce objednateli vrácena na jeho bankovní účet (konkrétní podmínky vrácení části ceny plnění (poskytnuté slevy) budou dohodnuty s kontaktní osobou objednatelc), a to nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne vzniku nároku na poskytnutí slevy z ceny služeb.

#### **Článek VI. Smluvní pokuty a odstoupení od smlouvy**

1. Smluvní strany se dohodly, že výše smluvní pokuty dle žádného z ustanovení této smlouvy nesmí přesáhnout 100 % ceny plnění dle čl. III. odst. 1 této smlouvy včetně DPH.
2. Smluvní pokuta je splatná do 7 kalendářních dnů ode dne jejich uplatnění u povinné strany. Nárok na smluvní pokutu vzniká okamžikem porušení smluvní povinnosti. Úročení zákonných úroků z prodlení je zakázané.
3. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody v plné výši vzniklé porušením ustanovení smlouvy, na jehož základě nárok na zaplacení smluvní pokuty vznikl, ani povinnost poskyvatelc řádně poskytovat služby.
4. Na fakturovanou částku je objednatel v souladu s ustanovením § 1982 občanského zákoníku oprávněn jednostranně započíst jakékoliv peněžité pohledávky za poskyvatelc. V souladu s § 42 odst. 2 zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích (dále jen „zákon o majetku České republiky“) je poskyvatel oprávněn započíst svou pohledávku za objednatelc na svůj dluh vůči objednateli pouze po vzájemné dohodě s objednatelc.
5. Za podstatné porušení této smlouvy poskyvatelc služeb, které zakládá právo objednatelc na odstoupení od této smlouvy, se považuje zejména:
  - a) prodlení poskyvatelc s dodáním software Eyedentity, či licenčního klíče o více než 15 kalendářních dnů,



- b) opakované (alespoň 2 krát) prodlení poskytovatele s odstraněním vad plnění o více než 10 kalendářních dnů.
6. Objednatel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že:
- vůči majetku poskytovatele probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, pokud to právní předpisy umožňují,
  - insolvenční návrh na poskytovatele byl zamítnut proto, že majetek poskytovatele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení,
  - poskytovatel vstoupí do likvidace,
  - poskytovatel pozbyl způsobilost k poskytování služeb dle této smlouvy.
- O těchto skutečnostech je poskytovatel povinen objednatel neprodleně informovat.
7. Poskytovatel služeb je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že je objednatel v prodlení s úhradou ceny služeb o více než 15 kalendářních dnů.
8. Poskytovatel služeb je dále oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že objednatel užívá software Eyedentity v rozporu s touto smlouvou.
9. Účinky každého odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od této smlouvy druhé smluvní straně. Odstoupení od smlouvy, či jiná forma zániku této smlouvy se nedotýká zejména nároku na náhradu škody, smluvní pokuty, povinnosti mlčenlivosti.
10. Dojde-li ke zmaření účelu této smlouvy pro důvod stojící na straně poskytovatele (zejména odstoupením od smlouvy, byť jen částečným, z důvodu § 2002 či zánikem závazku dle § 2006 občanského zákoníku aj.) je poskytovatel povinen uhradit objednateli částku ve výši patnácti procent z ceny plnění dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy včetně DPH jakožto paušální náhradu újmy, neprokáže-li se vznik vyšší konkrétní újmy.

## Článek VII. Povinnost mlčenlivosti

- Poskytovatel se zavazuje zachovávat ve vztahu ke třetím osobám mlčenlivost o informacích, které při plnění této smlouvy získá od objednatel nebo o objednateli či jeho zaměstnancích a spolupracovnících a nesmí je zpřístupnit bez písemného souhlasu objednatel žádné třetí osobě ani je použít v rozporu s účelem této smlouvy, ledaže se jedná
  - o informace, které jsou veřejně přístupné, nebo
  - o případ, kdy je zpřístupnění informace vyžadováno zákonem nebo závazným rozhodnutím oprávněného orgánu.
- Poskytovatel je povinen zavázat povinností mlčenlivosti podle odstavce 1 všechny osoby, které se budou podílet na plnění dle této smlouvy.
- Za porušení povinnosti mlčenlivosti osobami, které se budou podílet na plnění dle této smlouvy, odpovídá poskytovatel, jako by povinnost porušil sám.
- Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení účinnosti této smlouvy.
- Za každé porušení jakékoliv povinnosti mlčenlivosti dle tohoto článku smlouvy je poskytovatel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 10 % ceny plnění dle čl. III. odst. 1 této smlouvy včetně DPH. Stejnou výši smluvní pokuty je poskytovatel povinen zaplatit objednateli v případě porušení povinnosti dle čl. VIII. odst. 3 této smlouvy.



### Článek VIII. Ostatní ustanovení

1. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím osob oprávněných jednat jménem smluvních stran, kontaktních osob, popř. jimi písemně pověřených pracovníků.
2. Smluvní strany jsou povinny bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně případné změny údajů v záhlaví smlouvy.
3. Poskytovatel není bez předchozího písemného souhlasu objednatele oprávněn postoupit práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu. Postoupení práv a povinností z této smlouvy, či smlouvy samotné na třetí osobu v rozporu s větou první tohoto odstavce smlouvy je neplatné.
4. Kontaktní osoby či pověření pracovníci, uvedení v této smlouvě, jsou oprávněni k poskytování součinnosti dle této smlouvy, nejsou však jakkoli oprávněni či zmocněni ke sjednávání změn nebo rozsahu této smlouvy.
5. Poskytovatel je povinen upozornit objednatele písemně na existující či hrozící střet zájmů bezodkladně poté, co střet zájmů vznikne nebo vyjde najevo, pokud poskytovatel i při vynaložení veškeré odborné péče nemohl střet zájmů zjistit před uzavřením této smlouvy.
6. Poskytovatel prohlašuje, že proti němu není v současné době vedena exekuce, ani proti němu není vedeno insolvenční řízení, není v úpadku, ani nebyl insolvenční návrh poskytovatele zamítnut proto, že majetek poskytovatele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení. Jestliže se toto prohlášení poskytovatele se ukáže být nepravdivým, je poskytovatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10 % z celkové ceny plnění dle čl. III. odst. 1 této smlouvy včetně DPH. Stejnou výši smluvní pokuty je poskytovatel povinen zaplatit objednateli v případě porušení povinnosti uvedené v odst. 5 tohoto článku smlouvy.
7. Vzájemná práva a povinnosti smluvních stran se řídí především touto smlouvou, zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek a zákonem o majetku České republiky. V rozsahu tímto neupraveném se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran řídí především občanským zákoníkem. Objednatel uzavírá tuto smlouvu jakožto organizační složka státu příslušná k hospodaření s majetkem státu ve smyslu zákona o majetku České republiky, a to v rámci své nepodnikatelské činnosti a k naplňování veřejného zájmu. Poskytovatel uzavírá tuto smlouvu jako profesionál a jako podnikatel ve smyslu § 5 a § 420 an. občanského zákoníku.
8. Poskytovatel bez jakýchkoliv výhrad souhlasí se zveřejněním své identifikace a dalších údajů uvedených ve smlouvě včetně ceny poskytovaného plnění.
9. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka poskytovatele ze dne 7.11.2018 která byla na základě zadávacího řízení vybrána jako nejvýhodnější.
10. Tato smlouva bude dále uveřejněna v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (dále jen „zákon o registru smluv“), který nabyl účinnosti dne 1. července 2016.
11. V souladu s § 12 odst. 1 zákona o majetku ČR může být tato smlouva měněna či doplňována pouze písemnými, vzestupně číslovanými dodatky, odsouhlasenými oběma smluvními stranami, a to výlučně prostřednictvím osob oprávněných k uzavření smlouvy.

### Článek IX. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem svého podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti potom okamžikem jejího zveřejnění v registru smluv.

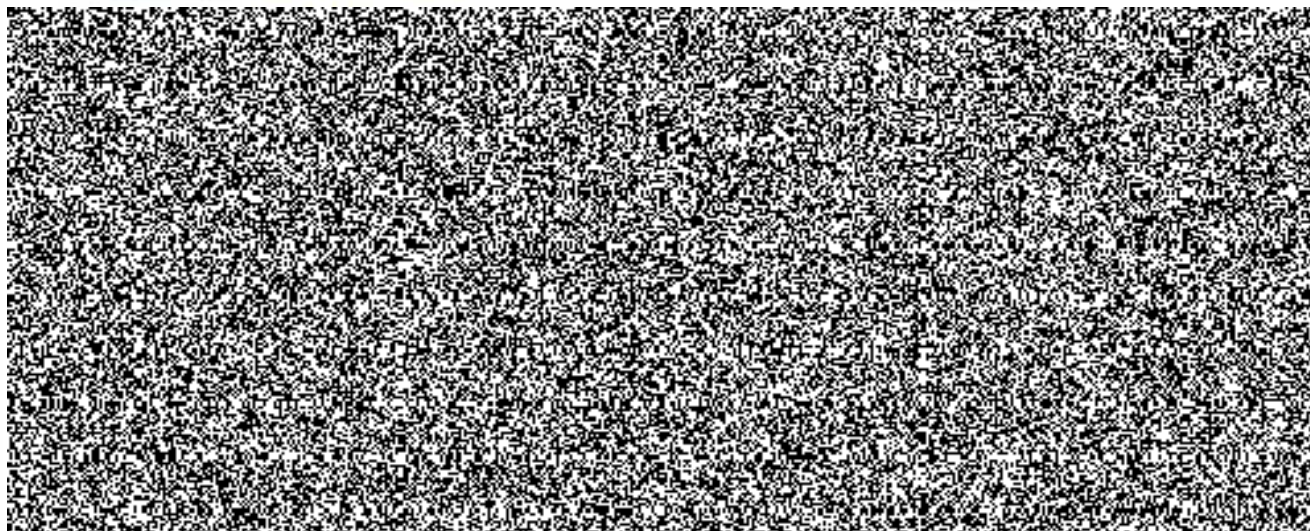
2. Nedílnou součástí této smlouvy jsou i její přílohy (příloha č. 1 – Technická specifikace).
3. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací smlouvy budou řešeny smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny před příslušnými obecnými soudy, nikoliv rozhodcem.
4. Tato smlouva je vyhotovena ve 3 stejnopisech, z nichž 2 obdrží objednatel a 1 poskytovatel.
5. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.

Přílohy:

Příloha č. 1: Technický list

V Praze dne 20.11.2018

V Ústí nad Labem dne 14.11.2018







# **EyeDentity v1.3.1**

**Technický list**

Copyright © 2018, Eyedea Recognition s.r.o.

*Všechna práva vyhrazena*

Eyedea Recognition s.r.o. není zodpovědná za jakoukoliv škodu či ztrátu způsobenou nesprávnými, či nepřesnými výsledky nebo nepovolaným užíváním software EyeDentity.

Gemalto, Gemalto logo, jsou ochranné známky výrobků a služeb společnosti Gemalto a jsou registrovány v některých zemích. Safenet, Sentinel, Sentinel Local License Manager a Sentinel Hardware Key jsou registrované ochranné známky společnosti Safenet, Inc.

Microsoft Windows, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 a Windows logo jsou registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation.

Intel je ochranná známka společnosti Intel Corporation či jejích dceřiných společností v U.S. a/nebo dalších zemích.

NVIDIA, NVIDIA logo, GeForce®, GeForce® GTX, CUDA®, CUDA logo jsou registrované ochranné známky společnosti NVIDIA Corporation v U.S. a/nebo dalších zemích.

## Kontakt:

*Adresa:*

Eyedea Recognition, s.r.o.  
Vyšehradská 320/49  
128 00, Praha 2  
Česká Republika

*web:*



*email:*





## Obsah

1 Popis produktu .....	1-4
2 Hardwarové požadavky.....	2-5
2.1 Minimální požadavky .....	2-5
2.2 Doporučené požadavky.....	2-5
2.3 Pokročilé požadavky .....	2-5
3 Vstupní soubory .....	3-6
3.1 Obrázky .....	3-6
3.2 Videá .....	3-6
3.3 Zpracování vstupního souboru.....	3-6
3.3.1 Zachycení tváře .....	3-6
3.3.2 Ostrost obrazu .....	3-7
3.3.3 Komprese obrázku/video.....	3-7
3.3.4 Rozlišení.....	3-8
3.3.5 Poměr stran .....	3-8
4 Databáze osob .....	4-9
5 Porovnání vstupu s databází.....	5-9
6 Rychlost zpracování .....	6-10
6.1 Zpracování vstupního souboru.....	6-10
6.2 Porovnání s databází .....	6-10

# 1 Popis produktu

Software EyeDentity je desktopová aplikace, která slouží k automatickému prohledávání digitálních obrazových dat za účelem lokalizace, identifikace a verifikace osob. Program zpracovává obrázky a videa v různých formátech, rozlišení a kvalitě, detekuje v nich obličeje a aplikuje pokročilé rozpoznávací funkce.

Software především umožňuje:

- lokalizovat obličeje v rozsáhlých souborech videozáznamů a fotografií
- odhadovat věk a pohlaví zachycené osoby
- řadit a vyhledávat obličeje na základě vizuální podobnosti k obličejům v interní databázi
- řadit a vyhledávat obličeje z interní databáze na základě podobnosti k nalezeným obličejům

Součástí software je SQL databáze obsahující obrázky a identifikační údaje zájmových osob. Software obsahuje uživatelské rozhraní pro správu údajů v databázi. Uživatel může přidávat a odebírat osoby, editovat identifikační údaje a poznámky, přidávat a odebírat přidružené obrázky.

Vlastní analytické jádro systému je založeno na pokročilých rozpoznávacích algoritmech, které jsou vytvářeny metodami strojového učení a umělé inteligence. Kvalitu detekčních a rozpoznávacích vlastností je tedy nutné posuzovat na základě statistického vyhodnocení většího počtu vzorků.



## 2 Hardwarové požadavky

### 2.1 Minimální požadavky

- Procesor: Intel® Core™ i5, 2 jádra (4 vlákna)
- RAM: 16 GB
- Pevný disk: 256 GB (volitelně SSD)
- Operační systém: Microsoft Windows 10, 64b

### 2.2 Doporučené požadavky

- Procesor: Intel® Core™ i7, 4 jádra (8 vláken)
- RAM: 16 GB
- Pevný disk: 512 GB, SSD
- GPU (volitelné): NVIDIA® GeForce® GTX 1050 Ti, 4GB GDDR5
- Operační systém: Microsoft Windows 10, 64b

### 2.3 Pokročilé požadavky

- Procesor: Intel® Core™ i7, 6 jader (12 vláken)
- RAM: 16 GB
- Pevný disk: 1 TB, SSD
- GPU: NVIDIA® GeForce® GTX 1060, 6GB GGDR5  
Volitelně: NVIDIA® GeForce® GTX 1080 Ti, 11GB GDDR5X
- Operační systém: Microsoft Windows 10, 64b

## 3 Vstupní soubory

Vstupem programu EyeDentity jsou obrázky či videa v různých datových formátech.

### 3.1 Obrázky

Aplikace umožňuje zpracování následujících formátů obrázků:

- JPG/JPEG
- PNG
- BMP

Obrázky mohou být zpracovány a vyhodnoceny jednotlivě, nebo po složkách.

Velikost zpracovávaného obrázku není programem nijak omezena; u velkých fotografií však zpracování trvá delší dobu. Doporučujeme analyzovat obrázky do rozlišení cca 20 Mpx.

### 3.2 Video

Aplikace umožňuje zpracování následujících formátů video souborů:

- AVI
- MPG
- MP4
- MOV

Předpokladem je použití kodeků standardu [ffmpeg](#).

Rozlišení vstupního videa ani jeho délka není omezena, mají však vliv na dobu zpracování. Doporučujeme analyzovat videa o maximální délce cca 10 minut.

### 3.3 Zpracování vstupního souboru

Doba zpracování závisí na délce a rozlišení vstupního videa, případně na počtu a velikosti vstupních fotografií, celkovém počtu obsažených obličejů a na výkonu počítače. Časově nejnáročnější operací, která během zpracování probíhá, je výpočet obličejového deskriptoru. Pro jeden obličej trvá výpočet na běžném PC několik stovek milisekund na CPU a jednotky až desítky milisekund na GPU, přičemž doba výpočtu je závislá na vytížení a výkonu výpočetního zařízení.

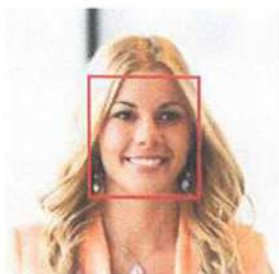
Výsledkem zpracování vstupních dat jsou tzv. stopy obsahující detekovanou tvář osoby s příslušným deskriptorem. U stop, které obsahují frontální záběr tváře, aplikace provádí odhad pohlaví a věku detekované osoby. Pro úspěšnou detekci tváře a dosažení co nejlepších výsledků je potřeba, aby byly splněny požadavky popsané v následujících odstavcích.

#### 3.3.1 Zachycení tváře

Tvář na fotografii či na videu by měla být zachycena, pokud možno, v přímém pohledu (boční natočení do cca 15°) a neměla by být ani částečně zakryta jinými osobami nebo předměty. Pro optimální výsledek je vhodné, když je kamera umístěna ve výšce tváře snímané osoby nebo o trochu výše (ve výšce 2 – 2,5 metru). Scéna by měla být rovnoměrně osvětlena přímým



difúzním světlem.



### 3.3.2 Ostrost obrazu

Obličej na vstupním snímku nesmí být rozmazaný pohybem nebo nesprávným nastavením kamery a všechny detaily musí být zřetelně viditelné.



#### ŠPATNĚ:

Chybné nastavení kamery a rychlý pohyb osoby způsobují, že je obraz rozmazaný.



#### SPRÁVNĚ:

Obličej na obrázku je ostrý a všechny jeho části jsou zřetelně viditelné.

### 3.3.3 Komprese obrázku/video

Běžně používaný způsob ukládání a přenosu obrazu využívá ztrátovou kompresi, která má za následek, že se v obraze mohou objevit tzv. obrazové artefakty. Technologie rozpoznávání obličejů přitom vyžaduje, aby tváře byly zachyceny ostře a bez zřetelných kompresních obrazových artefaktů. Obecně platí, že čím větší je míra komprese, tím více a zřetelněji se objevují artefakty a tím nižší je přesnost rozpoznávání.

**ŠPATNĚ:**

Míra komprese na tomto obrázku je velmi vysoká, ve tváři je patrné značné množství výrazných obrazových artefaktů.

**SPRÁVNĚ:**

Obraz je ostrý s jasnými barvami. Ve tváři nejsou znát žádné obrazové artefakty vzniklé kompresí obrazu.

**3.3.4 Rozlišení**

Rozlišení obrazu a doporučená velikost tváři by měla být taková, aby vzdálenost středů očí sledované osoby byla alespoň 60 pixelů. Aplikace dokáže analyzovat tváře s meziocní vzdáleností od 15 pixelů, ovšem úspěšnost je v takovém případě omezená.



Minimálně 60 pixelů

**3.3.5 Poměr stran**

Poměr stran ve vstupním obraze musí zůstat zachován, obraz nesmí být žádným způsobem deformovaný. Tzv. *pixel aspect ratio* musí být 1:1.

**ŠPATNĚ:**

Obraz je deformovaný, roztažený.

**SPRÁVNĚ:**

*Pixel aspect ratio* je 1:1, obraz odpovídá skutečným proporcím.



## 4 Databáze osob

Aplikace umožňuje pracovat s databázemi PostgreSQL a Microsoft SQL Server.

V databázi osob jsou evidovány tyto údaje: Jeden nebo více obrázků, Jméno, Příjmení, UID, Věk, Pohlaví, Datum narození, Místo narození, Rodné číslo, Číslo průkazu, Státní příslušnost, Adresa, Hledaný/á, Výška, Postava, Barva vlasů, Tvar vlasů, Barva očí, Poznámka.

Aplikace obsahuje přehledné uživatelské rozhraní pro prohlížení databáze osob včetně filtrace, přidávání a odebírání záznamů a jejich editaci. Kromě toho také umožňuje hromadný import a export osob do souboru.

Aplikace může pracovat s databází obsahující až několik tisíc osob.

## 5 Porovnání vstupu s databází

Při porovnání detekovaného obličeje s databází dochází k vyhodnocení, do jaké míry se daná stopa shoduje s daným databázovým záznamem, výsledkem je pak skóre – desetinné číslo v rozmezí 0 až 1, kde 1 znamená absolutní shodu. Jelikož aplikace provádí porovnání „každého s každým“, je možné vybrat jen určité stopy ze vstupního souboru, které se budou účastnit porovnání, a podobně jen určitou podmnožinu zájmových osob z databáze. Vhodné zúžení výběru tak ovlivňuje rychlost porovnání.

Výsledky porovnání pro zvolenou tvář, jsou seřazeny podle dosaženého skóre. Volitelně lze měnit práh udávající minimální skóre, pro které jsou výsledky zobrazeny.

Výsledky porovnání je možné uložit do souboru. Aplikace také umožňuje přiřadit stopu osobě z databáze.

## 6 Rychlost zpracování

### 6.1 Zpracování vstupního souboru

Následující tabulka shrnuje průměrnou dobu zpracování vstupního souboru v závislosti na zvolené testovací sadě a způsobu zpracování. Testování probíhalo na počítači s využitím:

- 1) CPU – procesor Intel® Core™ i5-7500 @ 3.40 GHz, 16 GB RAM
- 2) GPU – grafická karta NVIDIA® GeForce® GTX 1050 Ti, 4GB GDDR5

Vstupní soubor		Rychlost zpracování vstupního souboru	
Parametry	Počet stop	CPU [s]	GPU [s]
Video 20 s, 1280 x 720 px, 30 FPS	13	63,1	21,5
Video 20 s, 1920 x 1080 px, 30 FPS	13	78,9	42,4
Video 622 s, 1280 x 720 px, 30 FPS	653	1369,3	436,6
Složka 303 obrázků, 2 Mpx (1920 x 1080 px)	441	90,4	84,0
Obrázek 17 Mpx (5184 x 3426 px)	2	2,3	2,1
Obrázek 17 Mpx (5184 x 3456 px)	24	8,1	7,0
Obrázek 17 Mpx (5144 x 3426 px)	267	72,5	61,7

Poznámka: FPS = *frames per second*, počet snímků za sekundu

### 6.2 Porovnání s databází

Následující tabulka shrnuje průměrnou dobu porovnání detekovaných stop ve vstupním souboru s databází osob v závislosti na jejich počtu. Údaje byly naměřeny na počítači s CPU uvedeným v předchozí kapitole.

Typ zdroje	Počet stop	Počet osob v databázi	Počet provedených porovnání	Rychlost porovnání [s]
Foto	267	1600	427200	3,4
Foto	441	1000	441000	3,4
Foto	441	1600	705600	4,3
Video	13	1600	1169600	2,3
Video	570	200	2801600	3,6
Video	570	1000	14008000	5,8
Video	570	1600	23164800	8,1

Poznámka: V případě videa se stopa jedné osoby obvykle skládá z většího počtu po sobě jdoucích snímků. S databázovými záznamy se porovnávají všechny tyto jednotlivé snímky.



T A  
Č R

Tento software Eyedentity byl vytvořen s finanční podporou TA ČR.

This software Eyedentity was developed with financial support from TA ČR.