
S M L O U V A č. FY01010052

**o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu
formou dotace z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace
(dále jen „Smlouva“)**

Česká republika – Ministerstvo průmyslu a obchodu

se sídlem Na Františku 32, 110 15 Praha 1

IČ: 47609109

DIČ: CZ47609109, neplátce DPH

zastoupená: **Ing. Martinem Švolbou**
ředitelem odboru výzkumu, vývoje a inovací

(dále „**poskytovatel**“ nebo „**Ministerstvo průmyslu a obchodu**“)

a

organizace: **Machine Learning Prague s.r.o.**

se sídlem: Cyrilská 508/7, 60200 Brno

IČ: 04744144

DIČ: CZ04744144

zapsaná v OR: C 123153 vedená u Krajského soudu v Brně

číslo bankovního účtu: 2300930591/2010

zastoupená: RNDr. Jiří Materna, Ph.D.

funkce: jednatel společnosti

(dále jen „**příjemce**“)

uzavřeli dnešního dne ve smyslu ustanovení § 9 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 130/2002 Sb.“), tuto Smlouvu:

Článek I. **Předmět a účel Smlouvy**

1. Předmětem Smlouvy je závazek poskytovatele poskytnout příjemci účelovou podporu formou dotace na řešení projektu výzkumu a vývoje ev. č. FY01010052 „NeuralSEM“ (dále jen „projekt“). Účelem Smlouvy je stanovení podmínek, za kterých poskytovatel poskytne příjemci a dalším účastníkům projektu účelovou podporu, a vymezení závazku příjemce použít tuto podporu pouze k dosažení stanovených cílů a výsledků projektu a řešit projekt v souladu s pravidly stanovenými Zadávací dokumentací veřejné soutěže a Podmínkami pro příjemce účelové podpory, které jsou nedílnou součástí Smlouvy.

Článek II. **Další účastníci projektu**

1. Spolu s příjemcem se na řešení projektu budou podílet tito další účastníci projektu:

Obchodní jméno: Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.
Sídlo: Brno, Královo Pole, Královopolská 62/147, 61200
IČO: 68081731

Článek III. **Výše poskytnuté podpory a uznaných nákladů**

1. Maximální výše účelové podpory činí 6 349 670,00 Kč.
2. Celkové uznané náklady projektu činí 9 071 560,00 Kč.
3. Maximální možná intenzita podpory na celý projekt je 69,99 % uznaných nákladů projektu.
4. Členění uznaných nákladů a účelové podpory do jednotlivých let řešení projektu připadající na příjemce a další účastníky je přílohou č. 1 této Smlouvy. Rozpočet projektu dle nákladových položek je součástí schváleného návrhu projektu ve smyslu § 9 zákona č. 130/2002 Sb.

Článek IV. **Cíle a výsledky projektu**

1. Cíl projektu je stanoven následovně:

V ocelářském průmyslu je nutno pro vývoj nových typů ocelí a kontrolu jejich kvality znát a přesně klasifikovat jejich mikrostrukturu. Klasický světelný mikroskop, přítomný ve všech metalografických laboratořích, je pro zobrazení struktury moderních ocelí nedostačující a je zde nutnost použití mikroskopu elektronového. Rastrovací elektronový mikroskop sice splňuje všechny nároky kladené na zobrazení struktury moderních ocelí, jako je vysoké rozlišení a kontrast

mezi jednotlivými fázemi, nicméně jeho širší použití v průmyslu je limitováno extrémně vysokou pořizovací cenou (desítky milionů Kč), náklady spojenými s údržbou přístroje, nutností zkušené a dobře zaškolené obsluhy, a v neposlední řadě vysokými nároky na umístění takového přístroje, což brání jeho přítomnosti v blízkosti provozu, kde probíhá výstupní kontrola produktů. Oproti tomu světelný mikroskop vyniká nízkou pořizovací cenou (stovky tisíc za špičkové přístroje), snadnou dostupností, jednoduchou obsluhou a možností umístění i přímo v provozu.

V rámci projektu chceme vyvinout uživatelsky přívětivý softwarový nástroj, který výrazně posune kvalitu zobrazení struktury ocelí pomocí světelného mikroskopu a umožní přiblížit se kvalitou zobrazení rastrovacímu elektronovému mikroskopu. S využitím pokročilých metod umělé inteligence jako jsou Generative Adversarial Networks a zejména Diffusion Models vytvoříme model strojového učení, schopný zpracovat vstupní snímek oceli pořízený světelným mikroskopem a převést ho na snímek blížící se kontrastem a kvalitou rozlišení snímku získaného pomocí elektronovému mikroskopu. Tento model bude jádrem cloudového nástroje nabízeného konečným uživatelům jako jsou ocelárny, slévárny, kovárny, šroubárny, metalografické laboratoře ve výzkumných centrech a případně i univerzity.

2. Výsledky projektu:

- a) Cloudové softwarové řešení s rozhraním pro průmyslové uživatele; R – software
- b) Model strojového učení pro zlepšení kvality snímků ze světelného mikroskopu; R – software
- c) Nástroj pro jednoduché sesazování snímků; R – software

3. Vyhodnocení výsledků řešení projektu bude ověřeno na závěrečném oponentním řízení projektu.

Článek V.

Řešení projektu a osoba odpovědná za odbornou úroveň projektu

1. Řešení projektu je rozloženo do období: 01.09.2025 - 31.08.2027
2. Řešení projektu může být zahájeno nejdříve v termínu uvedeném v žádosti o poskytnutí účelové podpory a nejpozději do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy.
3. Osoba, která je příjemci odpovědná za odbornou úroveň projektu (dále jen „řešitel“): RNDr. Jiří Materna, Ph.D.

Článek VI. **Trvání Smlouvy**

1. Smlouva se uzavírá dle § 9 odst. 1. zákona č. 130/2002 Sb. na dobu řešení projektu a následující období potřebné pro vyhodnocení výsledků řešení projektu do úplného splnění všech závazků obou smluvních stran vyplývajících ze Smlouvy.
2. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.

Článek VII. **Související dokumenty**

1. Nedílnou součástí Smlouvy je schválený návrh projektu ve smyslu § 9 zákona č. 130/2002 Sb.
2. Nedílnou součástí Smlouvy jsou Podmínky pro příjemce účelové podpory z programu TWIST, podprogram 1 „Aplikovaný výzkum ve strategických oblastech“, verze 1.0 (dále jen „Podmínky“), které stanovují podmínky poskytnutí a použití podpory na řešení projektu a které jsou dostupné na webových stránkách poskytovatele.
3. Obsahuje-li Smlouva včetně přílohy č. 1 a případných dodatků odlišnou úpravu od Podmínek či schváleného návrhu projektu, použije se přednostně ustanovení Smlouvy včetně přílohy č. 1 a případných dodatků, následně ustanovení Podmínek pro příjemce a dále až schválený návrh projektu.

Článek VIII. **Změny Smlouvy**

1. Smlouva, včetně jejích příloh, může být měněna, doplňována a upravována na základě žádosti příjemce nebo na základě podnětu Poskytovatele, zejména pokud se ve Smlouvě nebo jejím dodatku vyskytly administrativní chyby, v řešení projektu nejde bez provedení změnového řízení pokračovat, nebo došlo ke změně právních předpisů, které mění povinnosti uvedené v této Smlouvě nebo v Podmínkách.
2. Smlouva může být měněna pouze písemnými, po sobě číslovanými dodatky ke Smlouvě podepsanými smluvními stranami.

Článek IX. **Závěrečná ustanovení**

1. Příjemce souhlasí s tím, že údaje o projektu budou uloženy v Informačním systému výzkumu, vývoje a inovací v souladu s obsahem HLAVY VII zákona č. 130/2002 Sb.

2. Ustanovení této Smlouvy se řídí zákonem č. 130/2002 Sb. a dále zejména zákonem č. 218/2000 Sb., nařízením Komise (EU) č. 651/2014 a sdělením Komise Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (C (2022) 7388).
3. Tato Smlouva je vypracována v elektronickém vyhotovení a podepsána oběma smluvními stranami elektronickými podpisy.
4. Smluvní strany souhlasí s uveřejněním plného znění Smlouvy včetně jejích příloh v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv zajistí poskytovatel.
5. Příjemce prohlašuje a podpisem Smlouvy stvrzuje, že jím uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena, jsou správné, úplné a pravdivé.
6. Příjemce zároveň svým podpisem výslovně prohlašuje, že se seznámil se všemi pravidly stanovenými Podmínkami.
7. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, že s jejím obsahem, jakož i právními důsledky, souhlasí, a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

Příloha:

1. Uzané náklady na řešení projektu a výše účelové podpory

Podpisy smluvních stran:

Za příjemce:

Za poskytovatele:

ředitel odboru výzkumu, vývoje a inovací