

**Smlouva o spolupráci a využití výsledků výzkumu a vývoje při řešení projektu č. FW02020151**

uzavřená v souladu s ustanovením § 2 odst. 2 písm. j) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), v účinném znění

**Článek I  
Smluvní strany****1. Příjemce dotace**

Název: **Bonmedix holding a.s.**  
se sídlem: Motýlová 8, 71300, Ostrava  
IČ: 08502056  
DIČ: CZ08502056  
Bank. spojení: Fio Banka Ostrava  
Č. účtu: 2701706021 / 2010  
Zastoupena: [REDACTED] členem představenstva  
(dále jen „Příjemce“)

a

**2. Další účastník projektu**

Název: **Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, IT4Innovations národní superpočítačové centrum**  
se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 70800 Ostrava  
IČ: 61989100  
DIČ: CZ61989100  
Bank. spojení: ČSOB, a.s.  
Č. účtu: 100954151/0300  
Zastoupena: prof. RNDr. Václavem Snášelem., CSc., rektorem  
(dále jen „Účastník 1“)

(společně dále jen „Smluvní strany“)

**Preambule**

Smlouva o spolupráci a využití výsledků výzkumu a vývoje (dále jen „Smlouva“) se uzavírá jako podklad pro uzavření smlouvy č. 2020FW02020151 uzavřené mezi Příjemcem a poskytovatelem veřejné podpory v rámci programu Podpora aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje TREND Technologické agentury České republiky (TA ČR, dále jen „Poskytovatel“). Smluvní strany se zavazují spolupracovat na projektu definovaném dle Smlouvy a dále se zavazují ke spolupráci na využití výsledků výzkumu a vývoje z tohoto projektu vyplývajících v praxi.

**Článek II****Předmět Smlouvy**

- 2.1 Předmětem Smlouvy je vymezení vzájemných práv a povinností Smluvních stran, tedy Příjemce na straně jedné a Účastníka 1 (dále jen „Další účastníci projektu“) na straně druhé, při jejich vzájemné spolupráci na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací č. FW02020151 s názvem „Vývoj expertního systému pro automatické vyhodnocování patologií ze snímku oka“ (dále jen „Projekt“) realizujícím program Technologické agentury České republiky (dále jen „Poskytovatel“) s názvem „TREND“.

- 2.2 Předmětem Smlouvy je dále vymezení podmínek, za kterých bude Příjemcem poskytnuta část účelových finančních prostředků Dalším účastníkům projektu.
- 2.3 Předmětem Smlouvy je úprava vzájemných práv a povinností Smluvních stran k hmotnému majetku nutnému k řešení Projektu a nabytého dalšími účastníky projektu a dále k výsledkům Projektu a využití výsledků Projektu.
- 2.4 Povaha, účel, cíl a výsledek projektu jsou podrobně specifikovány v Závazných parametrech řešení projektu, které jsou schváleným návrhem projektu ve smyslu § 9 odst. 2 zákona 130/202 Sb. a tvoří Přílohu č. 1 této smlouvy.




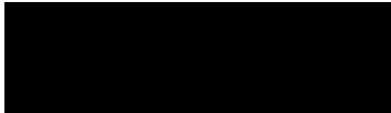
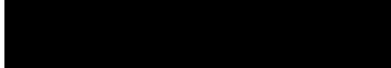
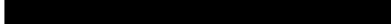
### **Článek III**

#### **Podmínky spolupráce stran**

- 3.1 Spolupráce Smluvních stran bude realizována za podmínek Smlouvy, v souladu se schváleným Projektem a s Všeobecnými podmínkami TAČR (verze 3).
- 3.2 Smluvní strany prohlašují, že se s Projektem včetně Projektové žádosti seznámily, a to před podpisem Smlouvy.
- 3.3 Smluvní strany se zavazují, že vyvinou veškeré nezbytné úsilí, aby byl naplněn účel, cíl a výsledek projektu uvedený v čl. II Smlouvy. Nedosažení účelu, cíle a výsledku projektu uvedeného v čl. II Smlouvy lze odůvodnit pouze v naplnění okolností obecně uznávaných a definovaných jako vyšší moc.
- 3.4 Smluvní strany se zavazují jednat způsobem, který neohrožuje realizaci Projektu a zájmy jednotlivých smluvních stran.

### **Článek IV**

#### **Složení projektu – řešitel a spoluřešitelé**

- 4.1 Osobou, která odpovídá za vědecké řešení Projektu na straně Příjemce je hlavní řešitel:  
Jméno:   
Email:   
Telefon:   
Adresa pracoviště: Motýlová 8, 71300, Ostrava
- 4.2 Osobou, která odpovídá za vědecké řešení Projektu na straně Účastníka 1 je odpovědný řešitel:  
Jméno:   
Email:   
Telefon:   
adresa pracoviště: Studentská 6231/1B, 70800 Ostrava
- 4.3 Řešitel Příjemce je odpovědný Příjemci za celkovou odbornou úroveň projektu. Musí být k Příjemci v pracovním poměru nebo v poměru pracovním obdobném. Odpovědný řešitel každého z Dalších účastníků projektu je odpovědný příslušnému Dalšímu účastníkovi projektu za celkovou odbornou úroveň projektu. Odpovědný řešitel Dalšího účastníka projektu musí být k příslušnému Dalšímu účastníkovi projektu v pracovním poměru nebo v poměru pracovnímu obdobném.
- 4.4 Jednotliví výše uvedení řešitelé se podílejí na činnostech nezbytných pro úspěšné řešení projektu v souladu se schváleným návrhem projektu, který tvoří přílohu č. 1 Smlouvy.

### **Článek V**

#### **Řízení Projektu, způsob zapojení jednotlivých účastníků Smlouvy do Projektu**

- 5.1 Příjemce je předkladatelem Projektu a žadatelem o poskytnutí dotace. Příjemce uzavírá tuto smlouvu jako součást dokumentace pro uzavření Smlouvy o poskytnutí účelové podpory s Poskytovatelem. Příjemce plní funkci koordinátora projektu a zajišťuje administrativní spolupráci s Poskytovatelem.
- 5.2 Další účastníci projektu se při provádění činností dle Smlouvy zavazují konat tak, aby umožnili Příjemci plnit jeho závazky vyplývající z obecně závazných právních předpisů ČR týkajících se účelové podpory

výzkumu a vývoje (zejména zák. č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v účinném znění) a jím uzavřených smluv.

- 5.3 Smluvní strany se zavazují, že v rámci spolupráce na řešení Projektu budou provádět ve stanovených termínech a ve stanoveném rozsahu úkony konkrétně určené v příloze č. 1 (návrh Projektu), která je nedílnou součástí Smlouvy, směřující k realizaci Projektu, popřípadě i další úkony nutné nebo potřebné pro realizaci Projektu.
- 5.4 Každá ze Smluvních stran odpovídá za tu část Projektu, kterou fakticky provádí a vykonává.
- 5.5 Smluvní strany se zavazují k účasti na kontrolních dnech, které se konají vždy k 15. dni 1. měsíce kalendářního čtvrtletí, a to aniž by stranám byla doručována písemná pozvánka k účasti na kontrolním dnu. Kontrolní dny se budou konat dle domluvy Smluvních stran. O průběhu a výsledku kontrolního dne bude sepsán zápis zapisovatelem, kterého určí Příjemce. Každá ze Smluvních stran obdrží po dvou kopiích zápisu. Jednotlivá ustanovení zápisu jsou závazná pro Smluvní strany, jakož i pro řešitele. V případě rozporu stran Projektu ohledně dalšího postupu při provádění projektu rozhoduje Příjemce.
- 5.6 Za řízení Projektu ve smyslu Smlouvy odpovídá projektový manažer, kterého ustanovuje do funkce Příjemce. Prvním projektovým manažerem je: [REDAKCE]
- 5.7 Za aplikovatelnost výsledků v praxi odpovídá aplikační projektový manažer. Pokud se strany Smlouvy nedohodnou jinak, jmenuje aplikačního projektového manažera Příjemce. Prvním aplikačním projektovým manažerem je: [REDAKCE]

#### **Článek VI**

##### **Hodnocení Projektu**

- 6.1 Za účelem ověření a zhodnocení postupu spolupráce Další účastníku projektu na řešení Projektu jsou Další účastníci projektu povinni předložit Příjemci:
  - a) průběžné periodické zprávy,
  - b) průběžné neperiodické zprávy,
  - c) závěrečnou zprávu,
  - d) výkazy uznaných nákladů Projektu,
  - e) další zprávy, pokud tak stanoví Příjemce.
- 6.2 Průběžnou periodickou zprávou se rozumí zpráva o postupu řešení části Projektu Dalšími účastníky projektu, případných odchylkách v obsahu řešení části Projektu a zpráva o dosažených výsledcích za uplynulé období.
- 6.3 Průběžné periodické zprávy jsou Další účastníci projektu povinni předkládat Příjemci vždy nejpozději do 15 kalendářních dnů po skončení daného kalendářního roku řešení Projektu, přičemž průběžná periodická zpráva musí zahrnovat období daného kalendářního roku. Příjemce je oprávněn vyžádat si průběžnou periodickou zprávu i mimo tuto pravidelnou roční periodicitu. V takovém případě je Další účastník projektu povinen předložit průběžnou periodickou zprávu nejpozději do 15 kalendářních dnů od data, kdy si Příjemce průběžnou periodickou zprávu vyžádal.
- 6.4 Průběžnou neperiodickou zprávou se rozumí zpráva o dosažení dílčích cílů Projektu, tj. zpráva o jednotlivých výsledcích, u nichž byly zahájeny kroky k zajištění právní ochrany či jejich publikování, či které budou jako vlastnické informace předmětem komerčního využití.
- 6.5 Závěrečnou zprávou se rozumí zpráva o všech pracích, cílech, výsledcích a závěrech vyplývajících ze spolupráce Další účastníků projektu na řešení odpovídající části Projektu, se shrnutím všech poznatků z těchto úkonů vyplývajících, a to v takové formě, aby poskytla třetím osobám natolik dostatečnou informaci o výsledcích, že mohou požádat o licenci na poznatky nebo o jiné oprávnění využívat poznatky a jiné výsledky vyplývající ze spolupráce na Řešení části Projektu. Jako součást závěrečné zprávy je Další účastník projektu povinen Příjemci předložit podklady o celkových vynaložených způsobilých nákladech Projektu.
- 6.6 Závěrečná zpráva musí zahrnovat celé období Řešení části Projektu a musí být Dalším účastníkem projektu poskytnuta Příjemci do 30 kalendářních dnů po ukončení Řešení části Projektu, a to i v případě předčasného ukončení Projektu.
- 6.7 Výkazy způsobilých nákladů Projektu se rozumí výkazy, které zachycují a prokazují čerpání způsobilých nákladů Dalším účastníkem projektu v souladu se schváleným návrhem Projektu a Smlouvou.

- 6.8 Výkazy způsobilých nákladů je Další účastník projektu povinen předkládat dohromady společně s každou průběžnou zprávou, a to v termínech stanovených pro odevzdání průběžné zprávy podle bodu 6.3 tohoto článku.
- 6.9 Zprávy uvedené v bodě 6.1 tohoto článku je Další účastník projektu povinen poskytovat Příjemci ve dvojím vyhotovení, přičemž Další účastník projektu je povinen respektovat pokyny Příjemce týkající se obsahu, struktury zpráv a lhůt pro jejich odevzdání a dále pak předkládat zprávy v takové vhodné formě, aby zprávy mohly být Příjemcem nebo Poskytovatelem publikovány.

## **Článek VII**

### **Práva a povinnosti Smluvních stran**

- 7.1 Smluvní strany jsou povinny se navzájem informovat o veškerých změnách týkajících se Projektu, dále o případné neschopnosti subjektu plnit řádně a včas povinnosti vyplývající ze Smlouvy a o všech významných změnách svého majetkového postavení, jakými jsou zejména vznik, spojení či rozdělení společnosti, změna právní formy, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, prohlášení konkursu na majetek, zánik příslušného oprávnění k činnosti apod., a to nejpozději do 4 kalendářních dnů ode dne, kdy se o změně dozvěděly. Smluvní strany jsou dále povinny kdykoliv prokázat, že jsou stále způsobilé pro řešení projektu.
- 7.2 Každá ze Smluvních stran vede oddělenou účetní evidenci všech účetních případů vztahujících se k Projektu.
- 7.3 Každá ze Smluvních stran se zavazuje podrobit se kontrolám Projektu ze strany Poskytovatele a dalších kontrolních subjektů a při těchto kontrolách poskytovat odpovídající součinnost.
- 7.4 Každá ze Smluvních stran se zavazuje řádně dokončit a finančně uzavřít Projekt ve stanoveném termínu, včetně finančního vypořádání.
- 7.5 Další účastník projektu je odpovědný Příjemci za řešení jím prováděné části projektu a za hospodaření s přidělenou částí účelových finančních prostředků v plném rozsahu.
- 7.6 Každá ze Smluvních stran se zavazuje archivovat dokumenty související s Projektem po dobu nejméně 5 let od ukončení Projektu.

## **Článek VIII**

### **Práva a povinnosti účastníků ve věcech finančních**

- 8.1 Uzanými náklady Projektu se rozumí způsobilé náklady vynaložené na činnosti uvedené v ust. § 2 odst. 2 písm. l) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v účinném znění, které Poskytovatel schválil a které jsou zdůvodněné. Uzané náklady Projektu dle schváleného rozpočtu jsou uvedeny v příloze č. 1 Smlouvy.
- 8.2 Celková částka dotace na Projekt za celou dobu řešení činí 8.587.204,-- Kč. Z toho:
- podíl Příjemce je 6.367.812,-- Kč, což tvoří 74,15% celkové dotace,
  - podíl Účastníka 1 je 2 219 392 Kč, což tvoří 25,85% celkové dotace
- 8.3 Celková částka dotace na realizaci Projektu na roky 2020 až 2022 činí 8.587.204,-- Kč. Z toho převede Příjemce část dotace plánovanou:
- pro Účastníka 1 ve výši 2.219.392,-- Kč,
- 8.4 Plánovanou část dotace převede Příjemce Dalším účastníkům projektu po podpisu Smlouvy a do 30 dnů ode dne doručení dotace pro příslušný kalendářní rok na účet Příjemce na základě smlouvy o poskytnutí účelové podpory mezi Poskytovatelem a Příjemcem.
- 8.5 Bankovní spojení Dalších účastníků projektu jsou uvedena v čl. I Smlouvy. Pro identifikaci platby jsou Další účastníci projektu povinni Příjemci oznámit variabilní symbol, a to nejpozději 3 dny před avízovanou platbou ze strany Příjemce.
- 8.6 Na realizaci Projektu budou použity následující vlastní zdroje Smluvních stran:
- náklady o výši 2.708.438,-- Kč zajišťuje Příjemce ze svých prostředků,
  - náklady o výši 246.599,-- Kč zajišťuje Účastník 1 ze svých prostředků,
- 8.7 Smluvní strany upraví svůj podíl na dotaci ze strany Poskytovatele, celkových nákladech na řešení Projektu i technické náplni řešení Projektu, pokud bude rozhodnutím Poskytovatele změněna výše čerpané dotace požadované v žádosti o podporu Projektu.

- 8.8 Smluvní strany se zavazují k úhradě nákladů z vlastních zdrojů.
- 8.9 Smluvní strany se zavazují, že při realizaci Projektu budou při nákupu veškerého zboží nebo služeb od třetích osob postupovat v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění.
- 8.10 Smluvní strany se zavazují použít účelovou podporu v souladu se zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), v účinném znění, a zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v účinném znění, vždy do konce příslušného kalendářního roku výhradně k úhradě prokazatelných, nezbytně nutných nákladů přímo souvisejících s plněním cílů a parametrů předmětného Projektu, a to přímou platbou dodavatelům z bankovního účtu.
- 8.11 Smluvní strany se zavazují vést o uznaných nákladech samostatnou účetní evidenci podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v účinném znění, a v rámci této evidence sledovat výdaje nebo náklady hrazené z poskytnuté účelové podpory. V rámci této evidence vést i evidenci o užití pořízeného dlouhodobého nehmotného majetku a na základě ročního využití tyto prostředky vyúčtovat. Tuto evidenci uchovávat po dobu 10 let od ukončení řešení projektu. Při vedení této účetní evidence je Další účastník projektu povinen dodržovat běžné účetní zvyklosti a příslušné závazné podmínky uvedené v zásadách, pokynech, směrnících nebo v jiných předpisech, uveřejněných ve Finančním zpravodaji Ministerstva financí, nebo jiným obdobným způsobem. Stanoví-li tak Příjemce, je Další účastník projektu předložit účetnictví k auditu.
- 8.12 Nedojde-li k poskytnutí příslušné části dotace Poskytovatelem Příjemci nebo dojde-li k opožděnému poskytnutí příslušné části dotace Poskytovatelem Příjemci v důsledku rozpočtového provizoria podle zvláštního právního předpisu nebo v důsledku aplikace jiného právního předpisu, Příjemce neodpovídá Dalšímu účastníkovi projektu za škodu, která vznikla Dalšímu účastníkovi projektu jako důsledek této situace.
- 8.13 Pokud vznikne při provádění Projektu finanční ztráta, tuto ztrátu nese každá ze Smluvních stran sama za tu část Projektu, za níž nese odpovědnost.

## **Článek IX**

### **Práva k hmotnému majetku**

- 9.1 Vlastníkem hmotného majetku (infrastruktury), nutného k řešení části Projektu a pořízeného z poskytnuté dotace je ta Smluvní strana, která se na řešení dané části Projektu podílí. Pokud došlo k pořízení hmotného majetku společně více Smluvními stranami, je předmětný hmotný majetek v podílovém spoluvlastnictví těchto Smluvních stran, přičemž jejich podíl na vlastnictví hmotného majetku se stanoví podle poměru finančních prostředků vynaložených na pořízení předmětného hmotného majetku.
- 9.2 Po dobu realizace Projektu nejsou Smluvní strany oprávněny bez souhlasu Poskytovatele s hmotným majetkem podle odst. 9.1 tohoto článku disponovat ve prospěch třetí osoby, zejména pak nejsou oprávněny tento hmotný majetek zcizit, převést, zatížit, pronajmout, půjčit či zapůjčit.
- 9.3 Hmotný majetek podle odst. 9.1 jsou Smluvní strany oprávněny využívat pro řešení Projektu bezplatně.

## **Článek X**

### **Duševní vlastnictví**

- 10.1. Smluvní strany společně konstatují, že v průběhu plnění předmětu smlouvy Účastníkem 1 mohou vzniknout práva a věci, které jsou svojí povahou předmětem ochrany průmyslového vlastnictví a/nebo autorského práva.
- 10.2. Právní vztahy vzniklé v souvislosti s ochranou průmyslového vlastnictví vytvořeného při plnění účelu Smlouvy se řídí obecně závaznými právními předpisy České republiky, zejména zákonem č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích, v účinném znění, zákonem č. 207/2000 Sb., o ochraně průmyslových vzorů, v účinném znění, zákonem č. 478/1992 Sb., o užitných vzorech, v účinném znění, zákonem č. 441/2003 Sb., o ochranných známkách, v účinném znění, zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), v účinném znění. Právní vztahy vzniklé při plnění účelu smlouvy v souvislosti s vytvořením autorského díla se řídí zejména zákonem č. 121/2000 Sb., autorský zákon a zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

- 10.3. Předměty průmyslového vlastnictví a autorská díla, které jsou ve vlastnictví jednotlivých smluvních stran před uzavřením Smlouvy a které jsou potřebné pro realizaci Projektu nebo pro užívání jeho výsledků, zůstávají ve vlastnictví Příjemce nebo Další účastníků projektu a Další účastníci projektu umožní využívání předmětů průmyslového vlastnictví a autorských děl jim náležící ostatním Smluvním stranám v rozsahu potřebném pro účely realizace Projektu.
- 10.4. Výsledek činnosti dle této smlouvy (věc, studie, know – how, počítačový program, informace apod.) je vlastnictvím strany, která jej vytvořila.
- 10.5. V případě, že byl výsledek vytvořen více stranami, je výsledek ve spoluvlastnictví těchto stran, přičemž podíly stran odpovídají vloženým prostředkům a odvedené práci. Smluvní strany se zavazují vždy určit tyto podíly dohodou stran po vzniku výsledku. Spoluvlastníci výsledku se zavazují dohodnout na způsobu ochrany tohoto výsledku, jakož i na jiných záležitostech vyplývajících ze spoluvlastnictví, zejména na možnosti zveřejnění tohoto výsledku. V případě, že se strany na možnost zveřejnění výsledku nedohodnou, je potřeba pro zveřejnění výsledku souhlas vlastníků nadpoloviční většiny spoluvlastnických podílů na výsledku.
- 10.6. Smluvní strany se zavazují upravit zvláštní smlouvou způsob nakládání s výsledky projektu. Tato smlouva bude obsahovat především způsob užívání výsledků, způsob jejich právní ochrany a postup při jejich prodeji třetím stranám a případně i způsob rozdělení výnosů z výsledků projektu.
- 10.7. Smluvní strany jsou oprávněny užívat výsledky dosažené při realizaci projektu pro své potřeby, avšak pouze takovým způsobem, který nezasahuje do oprávněných zájmů jiné smluvní strany.
- 10.8. Zveřejnění výsledků probíhá v souladu s projektovou žádostí. Smluvní strany se zavazují, že nebudou zveřejňovat výsledky své činnosti při realizaci projektu způsobem, který by mohl zasáhnout do oprávněných zájmů jiné smluvní strany, zejména nebude docházet ke zveřejňování důvěrných informací. Smluvní strany si navzájem předem poskytnou kopie všech publikací, prezentací apod., které obsahují informace týkající se projektu.

## Článek XI

### Zajištění ochrany výsledků výzkumu a vývoje uskutečněných v souvislosti s Projektem

- 11.1 Smluvní strany se dohodly na tom, že informace, dokumentace a výsledky práce, předané a vzniklé v souvislosti s plněním Smlouvy, jakož i jednotlivých následných smluv, budou pokládány za důvěrné a nebudou poskytnuty třetí straně ani využity jinak než pro účel Smlouvy. Toto ustanovení neplatí ve vztahu k Poskytovateli.
- 11.2 Smluvní strany se zavazují si vzájemně poskytovat veškeré informace nutné pro vykonávání činnosti podle Smlouvy, informace o činnostech v Projektu a o jejich výsledcích.
- 11.3 Nedohodnou-li se Smluvní strany v konkrétním případě jinak, jsou veškeré informace, které získá jedna smluvní strana od druhé smluvní strany dle odstavce 11.2, a které nejsou obecně známé, považovány za důvěrné (dále jen „důvěrné informace“) a strana, která je získala je povinna důvěrné informace uchovat v tajnosti a zajistit dostatečnou ochranu před přístupem nepovolaných osob k nim, nesmí důvěrné informace sdělit žádné další osobě, s výjimkou svých zaměstnanců a jiných osob, které jsou pověřeny činnostmi v rámci Smlouvy a se kterými dotyčná Smluvní strana uzavřela dohodu o zachování mlčenlivosti v obdobném rozsahu, jako stanoví Smlouva Smluvním stranám, a nesmí důvěrné informace použít za jiným účelem než k výkonu činností podle Smlouvy. V případě porušení povinnosti uvedené v tomto ustanovení Smlouvy se za každé jednotlivé porušení povinnosti Smlouvy Smluvní stranou sjednává smluvní pokuta ve výši 10 000 Kč splatná na účty ostatních Smluvních stran uvedené v čl. I Smlouvy.
- 11.4 Povinnosti podle odstavce 11.3 platí beze změny po dobu dalších 5 let po skončení účinnosti ostatních ustanovení Smlouvy, ať k němu dojde z jakéhokoliv důvodu.
- 11.5 Zveřejňuje-li kterákoliv ze Smluvních stran informace o Projektu nebo o výsledcích Projektu je povinna důsledně uvádět identifikační kód Projektu podle Centrální evidence projektů a dále tu skutečnost, že výsledek Projektu byl získán za finančního přispění Poskytovatele v rámci účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací. Současně je pak povinen uvést, že se jedná o Projekt řešený ve spolupráci s ostatními Smluvními stranami a uvést jejich identifikační znaky. Zveřejněním nesmí být dotčena nebo ohrožena ochrana výsledků Projektu, jinak Smluvní strana odpovídá ostatním Smluvním stranám za způsobenou škodu.

- 11.6 Smluvní strany se dohodly na níže uvedeném způsobu předávání výsledků do Rejstříku informací o výsledcích (dále jen „RIV“) podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v účinném znění:
- Příjemce a Další účastníci projektu se zavazují samostatně předávat údaje o výsledcích vytvořených při realizaci Projektu do RIV v termínech a ve formě požadované zákonem o podpoře výzkumu a vývoje, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak.
  - Způsob započítávání výsledků a podíl dedikací v rámci Projektu bude stanoven na základě podílu, jímž Příjemce a Další účastníci projektu přispěli k dosažení započítatelných výsledků při realizaci Projektu. Pokud se Smluvní strany na výše uvedeném nedohodnou, zavazují se respektovat rozhodnutí, které v této věci vydá Poskytovatel nebo jiný věcně příslušný rozhodčí orgán.

## **Článek XII**

### **Odpovědnost za škodu**

- 12.1 Příjemce odpovídá Poskytovateli za zákonné použití poskytnuté dotace. Další účastník Projektu odpovídá Příjemci za škodu způsobenou porušením povinností ze Smlouvy vyplývajících, a to zejména za:
- nedokončení té části Projektu, za níž nese dle Smlouvy odpovědnost,
  - poskytnutí nesprávných, neúplných nebo jinak vadných výsledků vědecké práce,
  - nerespektování informačních povinností vůči Příjemci a Poskytovateli jakož i povinnosti vyplývajících z právních předpisů a přímo účinných právních předpisů EU,
  - nesrovnalosti při vedení účetnictví a porušování povinností k archivaci dokladů Projektu,
  - neposkytnutí součinnosti v případě, kdy je podle Smlouvy povinen součinnost poskytnout.

## **Článek XIII**

### **Doba trvání Smlouvy, odstoupení od Smlouvy a smluvní sankce**

- 13.1. Smlouva je uzavírána na dobu určitou, s dobou trvání Smlouvy od účinnosti této Smlouvy do doby ukončení řešení Projektu.
- 13.2. Kterákoliv ze Smluvních stran je oprávněna odstoupit od Smlouvy, pokud kterákoliv jiná Smluvní strana podstatně poruší tuto Smlouvu.
- 13.3. Kterýkoliv z Další účastníků Projektu je oprávněn odstoupit od Smlouvy, a to z důvodů a na základě jeho písemného odůvodněného prohlášení o tom, že nemůže splnit své závazky dle Smlouvy. V takovém případě je povinen vrátit dle pokynu Příjemce veškerou dotaci, která mu byla na základě Smlouvy poskytnuta, včetně případného majetkového prospěchu získaného v souvislosti s použitím této účelové podpory, a to do 30 dnů ode dne, kdy odstoupení od Smlouvy bylo doručeno Příjemci.
- 13.4. Poruší-li Příjemce povinnost poskytnout Dalšímu účastníkovi projektu část dotace pro daný kalendářní rok nebo poskytne-li část dotace pro daný kalendářní rok opožděně, je Příjemce s výjimkou případu popsaného v čl. 8.14 Smlouvy povinen uhradit Dalšímu účastníkovi projektu smluvní pokutu ve výši 3 promile za každý den prodlení z částky, která měla být Dalšímu účastníkovi projektu poskytnuta.
- 13.5. Pokud Poskytovatel neuzná náklady Projektu Dalšího účastníka projektu nebo jejich část, je Další účastník projektu povinen vrátit neuznané náklady nebo jejich část ve lhůtě stanovené Příjemcem. Nevrátí-li Další účastník projektu neuznané náklady nebo jejich část ve stanovené lhůtě, je povinen zaplatit Příjemci smluvní pokutu ve výši 3 promile za každý den prodlení z nevrácené částky.
- 13.6. Ustanoveními o smluvní pokutě, ať je o nich hovořeno kdekoli ve Smlouvě, není dotčen nárok Příjemce nebo Dalšího účastníka projektu na náhradu škody.

## **Článek XIV**

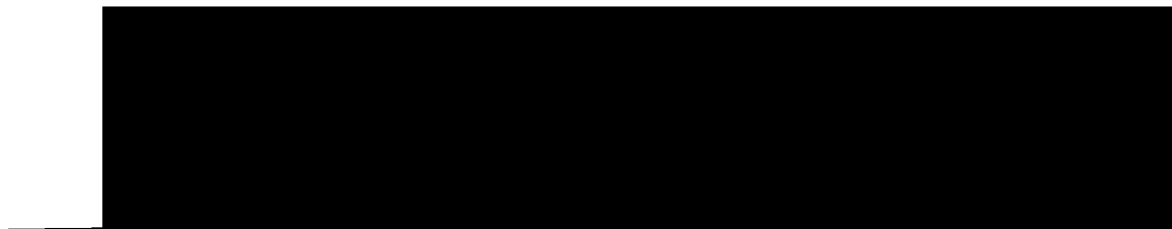
### **Závěrečná ustanovení**

- 14.1 Smluvní strany se dohodly, že případné spory vzniklé při realizaci Smlouvy budou řešit vzájemnou dohodou. Pokud by se nepodařilo vyřešit spor dohodou, všechny spory vznikající ze Smlouvy a v souvislosti s ní budou rozhodovány s konečnou platností u věcně a místně příslušnými obecnými soudy České republiky.

- 14.2 Smlouva může zaniknout úplným splněním všech závazků všech Smluvních stran, které z ní vyplývají, odstoupením od Smlouvy podle ustanovení čl. XIII. Smlouvy, anebo písemnou dohodou smluvních stran, ve které budou mezi Příjemcem a Dalšími účastníky projektu sjednány podmínky ukončení účinnosti Smlouvy. Nedílnou součástí dohody o ukončení účinnosti Smlouvy bude řádné vyúčtování všech finančních prostředků, které byly na řešení projektu Smluvními stranami vynaloženy.
- 14.3 Vztahy Smlouvou neupravené se řídí právními předpisy platnými v České republice, zejména zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v účinném znění, a zák. č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v účinném znění.
- 14.4 Změny a doplňky Smlouvy mohou být prováděny pouze dohodou Smluvních stran, a to formou písemných číslovaných dodatků ke Smlouvě.
- 14.5 Smlouva je vyhotovena v šesti kopiích s platností originálu, z nichž každá strana obdrží po dvou.
- 14.6 Nedílnou součástí Smlouvy je Příloha č. 1 – **Závazné parametry řešení projektu.**
- 14.7 Příjemce a Další účastníci projektu tímto prohlašují, že si Smlouvu před podpisem přečetli a že Smlouva odpovídá jejich svobodné, vážné a určité vůli, prosté omylu.
- 14.8 Smluvní strany souhlasí s uveřejněním smlouvy v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv. Toto zveřejnění je povinen zajistit Příjemce. Pro účely jejího uveřejnění nepovažují Smluvní strany nic z obsahu této smlouvy ani z metadat k ní se vážících za vyloučené z uveřejnění.

V Ostravě, dne 08.10.2020

V Ostravě 06. 11. 2020



člen představenstva  
Bonmedix Holding a.s.  
jako Příjemce

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
rektor  
Vysoká škola báňská – Technická univerzita  
Ostrava, IT4Innovations národní  
superpočítačové centrum  
jako Účastník 1



**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Vývoj expertního systému pro automatické  
vyhodnocování patologií ze snímku oka**

Poskytovatel podpory:	<b>Technologická agentura ČR</b>
Program:	<b>FW - TREND</b>
Podprogram:	<b>Podprogram 2 "Nováčky"</b>
Veřejná soutěž:	<b>2. veřejná soutěž programu TREND</b>
Doba řešení:	<b>07/2020 - 12/2022</b>
Stupeň důvěrnosti údajů:	<b>C - Předmět řešení projektu podléhá obchodnímu tajemství (§ 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ale název projektu, cíle projektu a u ukončeného nebo zastaveného projektu zhodnocení výsledku řešení projektu dodané do CEP, jsou upraveny tak, aby byly zveřejnitelné.</b>
Hlavní příjemce:	<b>Bönmedix Holding a.s.</b>
Řešitel:	<b>[REDAKCE]</b>

Čestně prohlašuji, že všechny uvedené údaje v návrhu projektu jsou pravdivé. Současně prohlašuji, že v případě, že jsem v návrhu projektu žádal o účinnou spolupráci mezi uchazeči dle článku 2, bodu 90 Nařízení, jsou tito uchazeči navzájem na sobě nezávislými subjekty (tzn., nejsou partnerské či propojené subjekty) v souladu s čl. 3 Přílohy 1 Nařízení.

Podněty týkající se podezření z korupčního jednání lze zasílat na e-mailovou adresu [protikorupci@tacr.cz](mailto:protikorupci@tacr.cz).

Další uchazeč projektu:	<b>Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava</b>
-------------------------	---

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

Další řešitel:

[REDACTED]

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

## 1. Identifikační údaje projektu

### Identifikační kód projektu

Identifikační kód projektu  
FW02020151

### Název projektu v českém jazyce

Název projektu v českém jazyce  
Vývoj expertního systému pro automatické vyhodnocování patologií ze snímku oka

### Název projektu v anglickém jazyce

Název projektu v anglickém jazyce  
Development of Expert System for Automatic Evaluation of Pathologies from Eye Images

### Název projektu - akronym

Název projektu - akronym  
Systém Viderize

### Doba trvání projektu

#### Datum zahájení

Datum zahájení  
07/2020

#### Datum ukončení

Datum ukončení  
12/2022

### Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván

Veřejná soutěž, do které je daný projekt podáván  
2. veřejná soutěž programu TREND

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

**Program, do kterého je daný projekt podáván v rámci soutěže**

Program, do kterého je daný projekt podáván v rámci soutěže

FW-TREND

**Podprogram, do kterého je daný projekt podáván v rámci programu**

Podprogram, do kterého je daný projekt podáván v rámci programu

Podprogram 2 "Nováčci"

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151**

## 2. Uchazeči projektu

**Hlavní uchazeč - [P] Bonmedix Holding a.s.**

### Identifikační údaje

Role uchazeče na projektu Hlavní uchazeč	IČO 08502056	DIČ / VAT-ID
Obchodní jméno Bonmedix Holding a.s.	Organizační jednotka	Kód organizační jednotky
Právní forma POO – Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob) – Akciová společnost		
Typ organizace MP - Malý podnik		

### Adresa sídla

Název ulice Motýlová	Číslo popisné 895	Číslo orientační 8
Obec Ostrava	Část obce	PSČ 71300
Okres Ostrava-město	Kraj Moravskoslezský kraj	Stát/Lokalita Česká republika

### Ostatní údaje

ID Datové schránky	Datum vzniku společnosti 25.09.2019
--------------------	--

### Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

### Členové orgánů uchazeče včetně statutárního

Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Role Člen představenstva	Telefon	Email	

### Daniel Hrbáč

Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Role Člen dozorčí rady	Telefon	Email	

### Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

### Finanční ukazatele

#### Kritéria hodnocení podniku v obtížích

Ukazatel	Jednotka	Zdroj	2016	2017	2018
A.I Základní kapitál	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.II.1 Emisní ažio	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.II.2 Ostatní kapitálové fondy	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.III Fondy ze zisku	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.IV Výsledek hospodaření minulých let	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.V Výsledek hospodaření	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
A.VI Výše zálohové výplaty podílu na zisku (bude vždy záporné hodnoty)	tis. Kč	Rozvaha	0	0	0
Indikace podniku v obtížích					

### Komentář k automaticky vyplněným údajům

Komentář k automaticky vyplněným údajům

T A

Č R

Program TREND

PID: FW02020151

## Vlastnická struktura

## Vlastníci/Akcionáři

Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba Fyzická osoba	Jméno	Příjmení

Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
	[REDACTED]	10
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba	Jméno	Příjmení
Fyzická osoba	[REDACTED]	[REDACTED]
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
	[REDACTED]	10
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba	Jméno	Příjmení
Fyzická osoba	[REDACTED]	[REDACTED]
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
	[REDACTED]	2
Komentář k výši podílu		
Fyzická/právnícká osoba	Jméno	Příjmení
Právnícká osoba		
Obchodní jméno	Rodné číslo	Výše podílu v %
BeePartner a.s.	[REDACTED]	1
Komentář k výši podílu		

## Beneficienti

### Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči
[REDACTED]

## Majetkové účasti

### Další uchazeč – [D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Identifikační údaje**

Role uchazeče na projektu Další uchazeč	IČO 61989100	DIČ / VAT-ID CZ61989100
Obchodní jméno Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	Organizační jednotka IT4Innovations	Kód organizační jednotky 27740
Právní forma VVS – Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů) – Vysoká škola (veřejná, státní)		
Typ organizace VO - Výzkumná organizace		

**Adresa sídla**

Název ulice 17. listopadu	Číslo popisné 2172	Číslo orientační 15
Obec Ostrava	Část obce	PSČ 70800
Okres Ostrava-město	Kraj Moravskoslezský kraj	Stát/Lokalita Česká republika

**Ostatní údaje**

ID Datové schránky d3kj88v	Datum vzniku společnosti 01.01.1995
-------------------------------	--

**Komentář k automaticky vyplněným údajům**

Komentář k automaticky vyplněným údajům
---

**Členové orgánů uchazeče včetně statutárního**

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Petra Halíková**

Tituly před jménem Ing.	Jméno [REDACTED]	Příjmení [REDACTED]	Tituly za jménem
Role Tiskový mluvčí	Email		

**Zdeňka Chmelíková**

Tituly před jménem Ing.	Jméno [REDACTED]	Příjmení [REDACTED]	Tituly za jménem Ph.D.
Role Prorektor	Email		

**Jana Kukutschová**

Tituly před jménem prof.Mgr.	Jméno [REDACTED]	Příjmení [REDACTED]	Tituly za jménem Ph.D.
Role Prorektor	Email		

**Igor Ivan**

Tituly před jménem doc.Ing.	Jméno [REDACTED]	Příjmení [REDACTED]	Tituly za jménem Ph.D.
Role Prorektor	Email		

**František Kuda**

Tituly před jménem doc. Ing.	Jméno [REDACTED]	Příjmení [REDACTED]	Tituly za jménem CSc.
Role Prorektor	Email [REDACTED]		

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Václav Snášel**

Tituly před jménem prof. RNDr.	Jméno Václav	Příjmení Snášel	Tituly za jménem CSc.
Role Rektor	Email [REDACTED]		

**Komentář k automaticky vyplněným údajům**

Komentář k automaticky vyplněným údajům

**Vlastnická struktura****Vlastníci/Akcionáři**

Fyzická/právnícká osoba Právnícká osoba	Jméno	Příjmení
Obchodní jméno Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	Rodné číslo 00022985	Výše podílu v % 0
Komentář k výši podílu VŠB-TUO je zřízena ze zákona, výše podílu MŠMT je tedy 0 %.		

**Beneficienti****Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči**

Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více na uchazeči

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Majetkové účasti**

Obchodní jméno <b>MATERIÁLOVÝ A METALURGICKÝ VÝZKUM s.r.o.</b>	IČO <b>25870807</b>	Výše podílu v % <b>9.9</b>
Obchodní jméno <b>POLLUTION ZERO-SOVEKO s.r.o. "v likvidaci"</b>	IČO <b>25906534</b>	Výše podílu v % <b>5</b>
Obchodní jméno <b>CESNET, zájmové sdružení právnických osob</b>	IČO <b>63839172</b>	Výše podílu v % <b>3.94</b>
Obchodní jméno <b>Univerzitní mateřská škola VŠB-TUO</b>	IČO <b>01827481</b>	Výše podílu v % <b>100</b>
Obchodní jméno <b>CZECHIMPLANT, z.s.</b>	IČO <b>05614775</b>	Výše podílu v % <b>100</b>
Obchodní jméno <b>Řemeslný inkubátor Ostrava z.s.</b>	IČO <b>05471052</b>	Výše podílu v % <b>100</b>
Obchodní jméno <b>CZECH STONE CLUSTER, družstvo</b>	IČO <b>27512410</b>	Výše podílu v % <b>100</b>
Obchodní jméno <b>CENTRUM OZE, o.p.s.</b>	IČO <b>28280644</b>	Výše podílu v % <b>100</b>
Obchodní jméno <b>Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s.</b>	IČO <b>25379631</b>	Výše podílu v % <b>13.6</b>
Obchodní jméno <b>Český svářečský ústav s.r.o.</b>	IČO <b>62305808</b>	Výše podílu v % <b>60</b>

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

### **3. Představení projektu**

#### **Věcné zaměření návrhu projektu**

##### **Cíl projektu česky**

Cíl projektu česky

Hlavním cílem projektu je v souladu s cílem programu TREND zvýšit mezinárodní konkurenceschopnost uchazeče Bonmedix Holding a.s, a to především proniknutím na trhy v EU a USA s nově vyvinutou službou, která bude následně certifikována jako zdravotnický prostředek.

Hlavního cíle bude dosaženo prostřednictvím vývoje a následného klinického otestování SW prototypu expertního systému pro automatické vyhodnocování patologií ze snímku oka při diagnostice diabetické retinopatie. Expertní systém bude využívat počítačovou neuronovou síť a matematicko-statistické metody, které prokáží svoji schopnost automaticky vyhodnocovat patologie na obrazových záznamech oka v obdobné kvalitě jako plně kvalifikovaný zdravotnický pracovník a tato schopnost bude následně klinicky ověřena na reálných datech.

##### **Cíl projektu anglicky**

Cíl projektu anglicky

The main aim of the project is to increase international competitiveness of the Bonmedix Holding Inc. in accordance with the TREND program, especially by penetrating the EU and US markets with a newly developed service, which will subsequently be certified as a medical device.

The main goal will be achieved through R&D activities and subsequent clinical testing of the expert system. The system will be able automatically evaluate pathologies from the eye images in the diagnosis of diabetic retinopathy. The system will utilize a computer neural network and mathematical-statistical methods that will prove their ability to automatically evaluate pathologies on eye images in similar quality as fully qualified professional. This ability will subsequently be clinically verified on real data.

**Analýza rizik ohrožující dosažení cíle projektu**

<b>Identifikované riziko</b>	<b>Pravděpodobnost</b>	<b>Dopad</b>	<b>Úroveň rizika</b>
Personální (fluktuace důležitých pracovníků)	Nízká	Větší	8
Organizační (řízení a management řešitelů a dalších účastníků)	Velmi nízká	Větší	4
Finanční (ztráta platební schopnosti dalších účastníků)	Nízká	Větší	8
Ztráta schopnosti uplatnění výsledku	Velmi nízká	Větší	4
Změna projektu (na základě zkoumání v průběhu řešení)	Nízká	Malý	4
Výzkumné riziko - nenalezení vhodné technologie a postupu	Nízká	Větší	8
Administrativní náročnost procesu ochrany duševního vlastnictví	Velmi nízká	Malý	2
Medicínské riziko - nedosažení požadovaných parametrů automatické analýzy snímku oka	Nízká	Vysoký	16
Tržní riziko - vstup nové konkurence na trh	Nízká	Vysoký	16

**Analýza rizik**

**Analýza rizik**

- Personální: Riziko je minimalizováno výběrem a zapojením motivovaných členů týmu, finanční motivací a perspektivou osobního rozvoje a dalšími nástroji personální politiky projektu.
- Organizační: Zkušený, zastupitelný tým. Dodržování harmonogramu a plánu výstupů, kvalitní administrativa a její controlling, aktivní spolupráce klíčovými osobami a hlavním řešitelem.
- Finanční: Projekt se účastní 1 výzkumná organizace, akcionáři žadatele disponují dostatečným množstvím finančních prostředků na spolufinancování. Rozpočet a jeho čerpání bude aktivně řízen koordinátorem projektu.
- Ztráta schopnosti uplatnění výsledku: V rámci přípravy byly zpracovány dílčí analýzy, ověřen celkový koncept i koncept dílčích analyzátorů.
- Změna projektu: V rámci přípravy byla zpracována důkladná rešerše, projekt byl důkladně připraven po všech stranách, neočekávané změny vyřeš hlavní řešitel spolu s týmem v souladu s pravidly programu.
- Výzkumné riziko: Hlavní řešitel spolu s partnerem provedli důkladnou analýzu dostupných technologií a analytických postupů, která potvrdila realnost celého projektu a s ním spojeného využití technologií.
- Administrativní náročnost procesu ochrany duševního vlastnictví: Průběžné dodržování stanoveného plánu výstupů a intenzivní spolupráce (průběžné konzultace) s externí patentovou kanceláří v případě potřeby.
- Medicínské riziko: V týmu je zastoupena řada očních lékařů, kteří mají přední mezinárodní znalosti a zkušenosti z oboru, znají konkurenční řešení i způsob, jakým dosáhnout stanoveného klinického cíle.
- Tržní riziko: V rámci přípravy byla provedena důsledná analýza konkurence, ta bude průběžně analyzována. Žadatel identifikoval dostatek významných konkurenčních výhod. V případě vzniku nové neočekávané konkurence budou přijata opatření.

**Motivační účinek podpory projektu****Nulová varianta a motivační účinek**

Nulová varianta vychází z předpokladu, že uchazeč nebude mít dostatek prostředků pro realizaci tohoto VaV projektu v plánovaném rozsahu a čase. Nezáiskání podpory by znamenalo realizaci záměru v menším rozsahu, se zapojením menšího počtu osob a to v podstatně delším časovém horizontu. Průnik na nové trhy v zahraničí tak bude značně opožděn, což zvýší pravděpodobnost vzniku konkurence. Uchazeč je velmi motivován finanční podporou a věnoval společně s dalším uchazečem čas na pečlivou přípravu záměru. Do přípravy záměru byli zapojeni také potenciální uživatelé (lékaři), což přispělo k maximalizaci očekávaného užítku koncových uživatelů (úspora času, přesnější diagnostika, predikce vývoje, kvantifikace postižení, vyšší spolehlivost) a dalších beneficentů (zvýšení kvality života). Díky přidělené podpoře bude možno tedy vše zrealizovat rychleji, ve větším rozsahu zvýší se celková částka vynaložená na VaV, projekt umožní zapojit expertní partnery i subdodavatele v požadovaném rozsahu.

## Vymezení projektu

### Hlavní obor CEP

Hlavní obor CEP  
FF - ORL, oftalmologie, stomatologie

### Vedlejší obor CEP

Vedlejší obor CEP  
JD - Využití počítačů, robotika a její aplikace

### Další vedlejší obor CEP

Další vedlejší obor CEP  
FS - Lékařská zařízení, přístroje a vybavení

### Hlavní obor FORD

Hlavní obor FORD  
30207 Ophthalmology

### Vedlejší obor FORD

Vedlejší obor FORD  
20205 Automation and control systems

### Další vedlejší obor FORD

Další vedlejší obor FORD  
20601 Medical engineering

### RIS III

Aplikační odvětví  
Léčiva, biotechnologie, prostředky zdravotnické techniky a Life Sciences

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

## Kód důvěrnosti údajů

Kód důvěrnosti údajů

C - Předmět řešení projektu podléhá obchodnímu tajemství (§ 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ale název projektu, cíle projektu a u ukončeného nebo zastaveného projektu zhodnocení výsledku řešení projektu dodané do CEP, jsou upraveny tak, aby byly zveřejnitelné.

## Klíčová slova

### V anglickém jazyce

V anglickém jazyce

ophthalmology; diabetes; diabetic retinopathy; artificial intelligence; fundus camera; analysis; telemedicine

## Hlavní vazba na KET'S

Hlavní vazba na KET'S

Umělá inteligence

## Vedlejší vazba na KET'S

Vedlejší vazba na KET'S

Zabezpečení a konektivita

## Obor CZ-NACE

Obor CZ-NACE

Zdravotní péče

## Místo realizace projektu

Místo realizace projektu

Motýlová 895/8, Ostrava Heřmanice 71300

**Národní priority orientovaného výzkumu**

Národní priority orientovaného výzkumu

**Hlavní priorita**

1. Využití (aplikace) nových poznatků z oblasti tzv. General Purpose Technologies – 1.1 GPTs pro inovace procesů, produktů a služeb – 1.1.3 Zefektivnit nabízené služby i procesy v sektoru služeb s využitím GPTs

**Vedlejší priorita**

2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit – 2.2 Užité vlastnosti produktů a služeb – 2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností

1. Využití (aplikace) nových poznatků z oblasti tzv. General Purpose Technologies – 1.1 GPTs pro inovace procesů, produktů a služeb – 1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím GPTs

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****4. Řešitelský tým****Klíčové osoby**

Role Člen řešitelského týmu		IČO uchazeče 08502056	Vykonávaná funkce v organizaci Kordinátor/vedoucí vývoje
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost Česká republika		Rodné číslo Skrýto	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Zodpovědnost za design, vývoj a doručení produktu z pohledu IT; řízení vývojových zdrojů, plánování kapacit, zadávání a kontrola činností; spolupráce na návrhu systému a akceptačních parametrů; koordinace externích a spolupracujících subjektů z pohledu vývoje; sledování kvalitativních parametrů finálního díla; zodpovědnost za spuštění díla a jeho následný provoz; plánování rozvoje, nových funkcionalit			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.15	0.3	0.25	0.7

<b>Odborný životopis</b>
<b>Vzdělání</b> 2006-2011 Bankovní institut VŠ Informační technologie a management
<b>Relevantní praxe</b> 2013-dosud Apollo Data, obchodní ředitel management týmu 20 vývojářů a PM, vývoj projektů na zakázku, business development 2009-2013 Apollo servis, projektový ředitel
<b>Seznam nejvýznamnějších projektů</b> 2015-2020 Projekt WhiteBox - komplexní systém KPI reportingu, implementace v 5 zemích v pobočkách koncernu Volkswagen resp. Porsche Návrh systému, projektové řízení, business development
<b>Seznam nejvýznamnějších výsledků</b> Nerealizuje publikační činnost.
<b>Zkušenosti s projekty VaVal</b> 1999-2003 účast na projektu Západočeské univerzity, Fakulty aplikovaných věd Rozpoznání řeči Vývoj konventorů, automaizovaného zpracování dávek

<b>Role</b>		<b>IČO uchazeče</b>	<b>Vykonávaná funkce v organizaci</b>
Člen řešitelského týmu		08502056	jednatel a koordinátor projekt
<b>Tituly před jménem</b>	<b>Jméno</b>	<b>Příjmení</b>	<b>Tituly za jménem</b>
<b>Státní příslušnost</b>		<b>Rodné číslo</b>	
Česká republika		Skryto	
<b>Telefon</b>	<b>Mobilní telefon</b>	<b>E-mail</b>	
<b>Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu</b>			
Projektová koordinátor bude zodpovídat za veškeré aktivity související s věcným a finančním řízením projektu, jeho administraci, řízení projektových rizik a koordinaci součinnosti s partnerem VŠB-TUO a subdodavatelem VUT Brno. Projektový koordinátor bude také řešit komunikaci s poskytovatelem podpory TAČR a dalšími stranami. V rámci odborné stránky projektu se zaměří na ekonomické, organizační a administrativní aspekty využití AI.			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.08	0.17	0.17	0.42

**Odborný životopis**

## Vzdělání

1995 - 2001, Ostrava, ČR

Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO) Ekonomická fakulta Obor Marketing a obchod

## Relevantní praxe

2015 dosud Wecas Partners - Poradenská činnost v oblasti rozvoje podnikání na projektové bázi - majitel, jednatel

2005 - 2016 CPO, Ředitel výroby, spoluhl. ALP (20+ zaměstnanců) Řízení, rozvoj a optimalizace výrobních procesů, řízení výrobního týmu, vyjednávání s dodavateli, řízení logistiky

## Seznam nejvýznamnějších projektů

2005 Paříž, Francie

Business development Sociétés Générale Projekt rozvoje aktivit So-Ge na CEE trzích

## Seznam nejvýznamnějších výsledků

V oblasti projektového řízení nerealizoval žádnou publikační činnost.

## Zkušenosti s projekty VaVal

Člen řešitelského týmu se dlouhodobě věnuje problematice využití vyspělých technologií, umělé inteligence a strojového učení a jeho využití v medicíně zejména v oftalmologii.

Role Člen řešitelského týmu		IČO uchazeče 08502056	Vykonávaná funkce v organizaci výzkumný a vývojový pracovník	
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem	
[REDACTED]				
Státní příslušnost Česká republika		Rodné číslo Skryto		
Telefon	Mobilní telefon	E-mail		
[REDACTED]				
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Pracovník bude v projektu vykonávat roli lékaře - sítnicového speciality. Bude se podílet napříč projektem na všech WP, zejména na tvorbě podkladů pro analyzátor (WP1), tvorbě simulátoru výstupů (WP2), souhrnného agregátoru (WP3), vývoji uživatelského rozhraní (WP4), klinickém testování (WP5) i následném dokončení celého systému (WP6).				

**Počet úvazků při řešení projektu**

Úkazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.08	0.17	0.17	0.42

**Odborný životopis**

Vzdělání

2003-2009 – Státní Medicínská Akademie v Jaroslavi, Rusko, lékařská fakulta.  
2009-2010 – studium očního lékařství na Petrohradské státní lékařské univerzitě I.P. Pavlova.  
2012-2016 – Karlová univerzita v Praze, lékařská fakulta v Hradci Králové, postgraduální studium, obor Oftalmologie, obhájeno s dosažením titulu Ph.D.  
05.2016 – zkouška z oboru oftalmologie v Paříži (EBOD Examination) s dosažením titulu FEBO  
06.2016 – státní atestační zkouška z oboru oftalmologie v ČR

Relevantní praxe

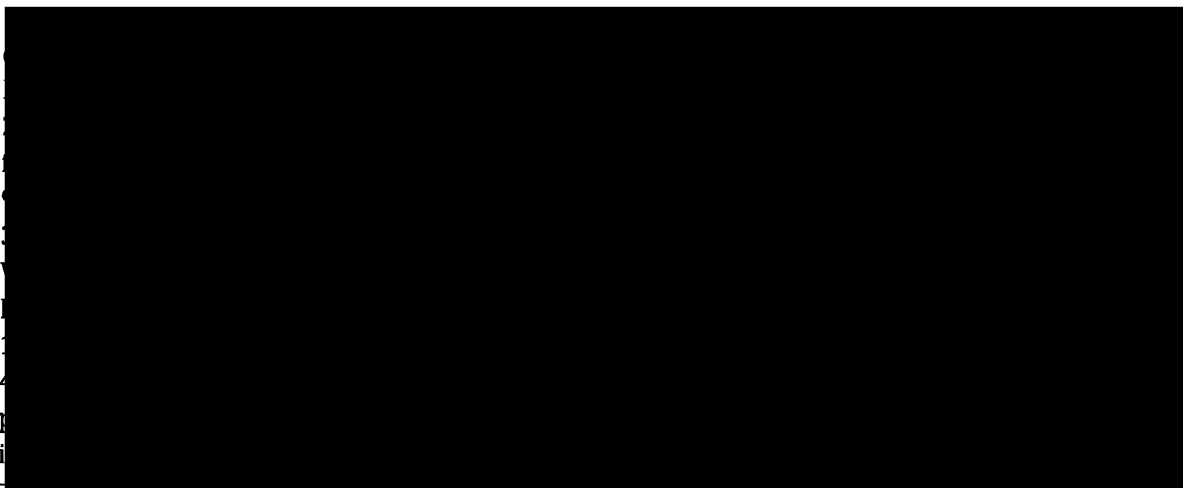
01.08.2012 – doposud: lékař na oční klinice FNHK

Seznam nejvýznamnějších projektů

účast v mezinárodních studiích pro léčbu DME:

- VIOLET 2017-2019
- KITE 2018 – současnost
- RHINE 2018 – současnost

Seznam nejvýznamnějších výsledků



Zkušenosti s projekty VaVal

Zapojení se do důležitých výzkumných aktivit, studií a projektů dle seznamu výše (šest původních vědeckých publikací v časopisech s impact faktorem a 14 původních vědeckých prací v časopisech bez impact faktoru).

T A

Č R

Program **TREND**PID: **FW02020151**

Role Člen řešitelského týmu		IČO uchazeče 08502056	Vykonávaná funkce v organizaci výzkum a vývoj v oftalmologii
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
[REDAKCE]			
Státní příslušnost Česká republika		Rodné číslo Skryto	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
[REDAKCE]			
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Pracovník bude v projektu vykonávat roli lékaře - sítnicového speciality. Bude se podílet napříč projektem na všech WP, zejména na tvorbě podkladů pro analyzátoři (WP1), tvorbě simulátoru výstupů (WP2), souhrnného agregátoru (WP3), vývoji uživatelského rozhraní (WP4), klinickém testování (WP5) i následném dokončení celého systému (WP6).			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.08	0.17	0.17	0.42

**Odborný životopis**

## Vzdělání

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové: v r. 1998 ukončeno magisterské studium všeobecného lékařství získáním titulu MUDr. Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové: v r. 2007 ukončeno doktorské studium očního lékařství získáním titulu Ph.D. IPVZ ČR: atestace z očního lékařství 1. st. v r. 2002  
IPVZ ČR: atestace z očního lékařství 2. st. v r. 2005  
Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové: v r. 2014 ukončeno habilitační řízení získáním titulu Doc

## Relevantní praxe

Oční klinika FN Hradec Králové: od roku 1998, vitreoretinální specialista od roku 2002 dosud VISUS spol. s r.o.: vitreoretinální specialista od roku 2008 dosud, primář od roku 2018 dosud  
Oční klinika, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové: od roku 2007 odborný asistent, od roku 2014 docent

**Odborný životopis**

## Seznam nejvýznamnějších projektů

2003-2019: účast v mezinárodních, multicentrických, randomizovaných studiích zaměřených na léčbu

věkem podmíněné makulární degenerace, diabetické retinopatie a okluze centrální sítnicové žíly - celkem 18 x ( 6x zkoušející centra, 12x hlavní zkoušející centra)

2007 – 2010: spoluřešitel grantu IGA MZ ČR NR/9118-3 Rheoferéza jako metoda systémové léčby věkem podmíněné makulární degenerace

2008 – 2012: spoluřešitel grantu IGA MZ ČR NS/9738 - 4 Vliv systémové léčby rheoferézou na funkční

stav sítnice u věkem podmíněné makulární degenerace

2013 - 2017: spoluřešitel grantu IGA MZ ČR NT/14037-3 Optimalizace léčby suché formy věkem podmíněné makulární degenerace rheohemaferézou

2016 – dosud: spoluřešitel grantu AZV ČR 16-27243A Mikrovaskulární abnormality jakožto endofenotyp schizofrenie

2017 – dosud: spoluřešitel grantu AZV ČR 17-29241A Proprotein konvertáza subtilisin/kexin 9 (PCSK9) v patofyziologii a léčbě věkem podmíněné suché formy makulární degenerace

## Seznam nejvýznamnějších výsledků

Autor jedné monografie, autor nebo spoluautor 10 kapitol v monografiích, 25 publikací v odborných

časopisech s IF (H- index 5)

## Zkušenosti s projekty VaVaI

Hlavní vědecké zaměření: diagnostika a léčba onemocnění sítnice a cévnatky, zapojení do jednotlivých

projektů je uvedeno v kapitole Seznam nejvýznamnějších projektů.

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151**

Role <b>Řešitel</b>		IČO uchazeče <b>08502056</b>	Vykonávaná funkce v organizaci <b>výzkumný a vývojový pracovník</b>
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost <b>Česká republika</b>		Rodné číslo <b>Skryto</b>	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu <b>Koordinace činností, kroků a konkrétních výstupů mezi týmy řešícími technickou a technologickou aplikaci a platformu a týmem lékařů a akademiků, kteří řeší klinickou část projektu. Pro projekt je naprosto kritické porozumění těchto dvou řešitelských skupin navzájem. Dále odborná koordinace činností s projektovým koordinátorem napříč všemi WP.</b>			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.08	0.17	0.17	0.42

<b>Odborný životopis</b>	
Vzdělání vysokoškolské vzdělání, všeobecná medicína. Specializační vzdělání = atestace oční lékař	
Relevantní praxe 5 let praxe lékař, více než 20 let praxe ve vrcholovém vedení firem jako ve zdravotnictví tak i v jiných odvětvích (např. Finance a rychoobrátkové zboží). Praxe se založením nových firem a jejich úspěšných prodejem dalším zájemcům ( např. MediClinic a.s.)	
Seznam nejvýznamnějších projektů zkušenosti se zakládáním firem na zelené louce tzv. Start up. MediClinic = největší síť ambulancí v ČR, 2morrow= reklamní agentura, UkrFinance - soft debt collection firma, E=Call kontaktní a call centrum.	
Seznam nejvýznamnějších výsledků Přínosy výše u vedených projektů jsou funkční firmy, které dosud zaměstnávají desítky odborníků a jsou schopny velmi dobře fungovat i v poměrně silných konkurenčních odvětvích. Kompetence je v oblasti nalezení příležitosti, organizace od počátku do plného provozu, úspěšný marketing dané služby či produktu na trhu a strategie ve vztahu k tržní konkurenci	
Zkušenosti s projekty VaVal Dlouhodobě se věnuje problematice nedostatku zdravotnického personálu a řešení za pomoci automatizace, procesních změn, instalací posledních zdravotnických prostředků a v poslední době i platformám schopným asistovat profesní komunitě za pomoci vysokovýkonné výpočetní techniky.	

Role Člen řešitelského týmu		IČO uchazeče 08502056	Vykonávaná funkce v organizaci Vývojář Front-end
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost Česká republika		Rodné číslo Skryto	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Design hlavních komponent systému, interface mezi komponentami (front-end, analyzátoři, agregátor, databáze). Vývoj hlavního engine, návrh hlavních datových struktur. Optimalizace z pohledu využití výpočetních zdrojů.			

T A

Č R

Program **TREND**PID: **FW02020151****Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.2	0.4	0.04	0.64

<b>Odborný životopis</b>	
Vzdělání	2005-2011 Západočeská Univerzita Plzeň, Fakulta aplikovaných věd, Softwarové inženýrství
Relevantní praxe	"2019-dosud Konplan s.r.o. Software developer, vývoj řešení pro automatizaci plnicích linek 2015-2019 Apollo servis s.r.o. Senior developer, návrh velkých informačních systémů a plánování jejich rozvoje"
Seznam nejvýznamnějších projektů	2015-2019 Projekt WhiteBox - komplexní systém KPI reportingu, implementace v 5 zemích, řízení životního cyklu, rozvojových balíčků, migrace a customizace v jednotlivých zemích
Seznam nejvýznamnějších výsledků	nerealizuje publikační činnost
Zkušenosti s projekty VaVal	nerelevantní

Role		IČO uchazeče	Vykonávaná funkce v organizaci
Člen řešitelského týmu		08502056	Vývojář - Analyzátor
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost		Rodné číslo	
Česká republika		Skryto	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu			
Design interface mezi analyzátorů a agregátorem, matematický model nálezů přes tzv. heatmapy; Vývoj agregátoru včetně parametrického modelu pro agregaci výsledků z analyzátorů.			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.2	0.4	0.33	0.93

**Odborný životopis**

Vzdělání 2005-2011 Západočeská Univerzita Plzeň, Strojní inženýrství: Stavba energetických strojů a zařízení
Relevantní praxe 2012-dosud CFD výpočtář: Numerické simulace proudění tekutin OpenFOAM
Seznam nejvýznamnějších projektů 2015-2019 Projekt WhiteBox - komplexní systém KPI reportingu, implementace v 5 zemích, řízení životního cyklu, rozvojových balíčků, migrace a customizace v jednotlivých zemích
Seznam nejvýznamnějších výsledků Nerealizuje publikační činnost.
Zkušenosti s projekty VaVal nerelevantní

Role Další řešitel	IČO uchazeče 61989100	Vykonávaná funkce v organizaci senior researcher	
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost Česká republika	Rodné číslo Skryto		
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu Další řešitel je odborným garantem aktivit dalšího účastníka, zapojí se do všech fází řešení projektu, návrhu designu klinického ověření a bude zodpovědný za plnění závazků vyplývajících ze smlouvy o spolupráci uzavřené v rámci projektu. bude také spoluautorem výsledku projektu.			

**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.05	0.1	0.05	0.2

**Odborný životopis**

## Vzdělání

2007 - 2013 Ph.D. doktorské studium na FEI VŠB - TU v Ostravě, studijní program Informační technologie, obor Informatika a aplikovaná matematika

1994 - 1999 Ing. Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, obor Informatika a její využití v obchodě a službách

## Relevantní praxe

Od roku 2013 Researcher, později Senior Researcher na IT4Innovations, VŠB - TU Ostrava. Od roku 2015 zástupce vedoucího výzkumné laboratoře pro rozsáhlé datové analýzy a simulace (ADAS), dříve IT for Disaster and Traffic Management.

V letech 2012 - 2017 vědeckovýzkumný pracovník na FEI, VŠB - TU Ostrava

## Seznam nejvýznamnějších projektů

IT4Innovations excellence in science - LQ1602, Národní program udržitelnosti II, Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy - klíčová osoba pracovního balíčku Analýza rozsáhlých dat a modelování dynamických systémů

LEXIS: Large-scale EXecution for Industry & Society (Horizon 2020-ICT-2018-2) - Quality Manager, zapojení do pracovního balíčku LEXIS Data System

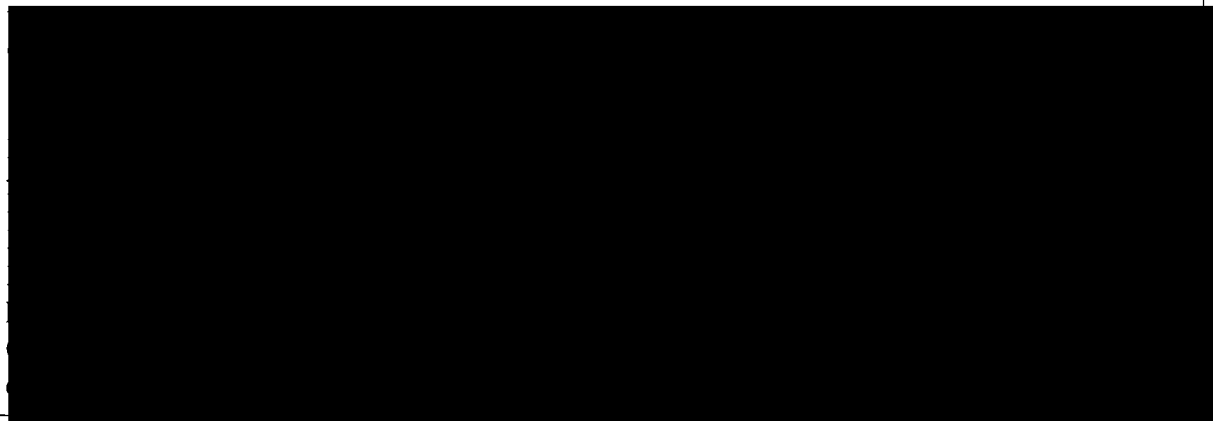
ANTAREX - AutoTuning and Adaptivity appRoach for Energy efficient eXascale HPC systems (Horizon 2020-FETHPC-2014) - vedoucí pracovního balíčku WP5 - UC2: Self-adaptive navigation system

HS iXperta - studie proveditelnosti týkající se optimalizace řízení provozu železniční dopravy a experimentálního počítačového modelu, který umožní predikovat vývoj provozních situací v železniční síti osobní dopravy - Řízení klíčových výzkumných aktivit IT4Innovations týmu, analýza časových řad

RODOS - Center for the Development of Transportation Systems (TAČR) - člen řešitelského týmu, analýza dopravních dat

**Odborný životopis**

Seznam nejvýznamnějších výsledků



Zkušenosti s projekty VaVal

Další řešitel působí na VŠB-TUO jako Senior Researcher a zástupce vedoucího Laboratoře pro náročné datové analýzy a simulace, IT4Innovations. Centrum IT4Innovations je zapojeno do řady výzkumných projektů a to jak na národní, tak i mezinárodní úrovni, nejvýznamnější projekty jsou uvedeny v Seznamu nejvýznamnějších projektů.

Role Člen řešitelského týmu		IČO uchazeče 61989100	Vykonávaná funkce v organizaci senior researcher
Tituly před jménem	Jméno	Příjmení	Tituly za jménem
Státní příslušnost Česká republika		Rodné číslo Skryto	
Telefon	Mobilní telefon	E-mail	
Stěžejní vykonávané činnosti při řešení projektu			
Pracovník se bude v rámci projektu podílet na všech fázích, primárně se bude podílet na designu experimentálního ověření a samotném experimentálním ověření, bude úzce spolupracovat jak s týmem hlavního řešitele, tak se zástupci dodavatele projektových výzkumných služeb (VUT Brno).			

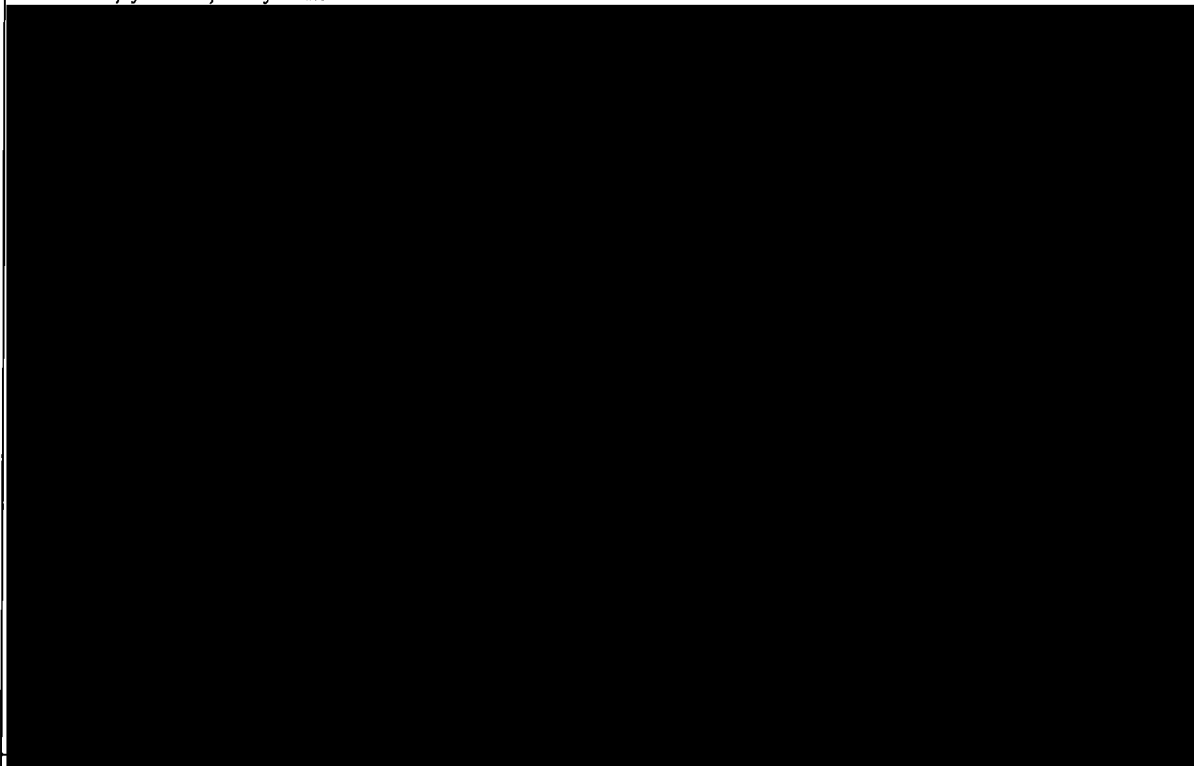
**Počet úvazků při řešení projektu**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Úvazek	člověko-rok	0.1	0.2	0.1	0.4

<b>Odborný životopis</b>
<p>Vzdělání</p> <p>2009-2014 - Ph.D., Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU Ostrava            Disertace: "Unifying Framework For Development of Message-Passing Applications",            2004-2009 - VŠ vzdělání, Informatika, Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU Ostrava</p>
<p>Relevantní praxe</p> <p>2019 - dosud Senior Researcher, IT4Innovations, VSB-TU Ostrava            2013 - 2019 Researcher, IT4Innovations, VSB-TU Ostrava            2017 - 2018 Researcher, Institute of Formal and Applied Linguistics, Faculty of Mathematics and Physics -- Charles University</p>
<p>Seznam nejvýznamnějších projektů</p> <p>ExCAPE: Exascale Compound Activity Prediction Engine (Horizon 2020-FETHPC-2014) – řešitel za část IT4Innovations, vyvoj nástrojů pro distribuované výpočty            Modeling and Verification of Parallel Systems (GAP202/11/0340) - Spoluresitel            Selected Problems from the Area of Formal Verification (GACR 15-13784S) - Spoluresitel            islinn – Dynamic verification tool for MPI programs <a href="http://VERIF.CS.VSB.CZ/AISLINN/">HTTP://VERIF.CS.VSB.CZ/AISLINN/</a>            • State-space analysis of distributed applications; based on Valgrind            • Main author; 2014 – 2016            Kaira – High-level environment for developing MPI programs <a href="http://VERIF.CS.VSB.CZ/KAIRA/">HTTP://VERIF.CS.VSB.CZ/KAIRA/</a>            • Tool for developing, testing, performance analyzing and verifying distributed programs for HPC            • Main author; 2010 – 2015</p>

**Odborný životopis**

## Seznam nejvýznamnějších výsledků



## Zkušenosti s projekty VaVal

Pracovník se zapojil do řady výzkumných projektů ať už jako řešitel či spoluřešitel, přehled nejvýznamnějších projektů je uveden v sekci Seznam nejvýznamnějších projektů.

**Ostatní osoby podílející se na řešení projektu****Označení činnosti**

## Označení činnosti

Vývojář - Simulátor výstupů

**Specifikace činností na projektu**

## Specifikace činností na projektu

Jedná se o vývoj simulátor výstupů v rámci WP 2 a spolupráci na dílčích vývojových činnostech směrem k dalším WP.

T A

Č R

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

### IČO uchazeče

IČO uchazeče  
08502056

### Označení činnosti

Označení činnosti  
SW architekt

### Specifikace činností na projektu

Specifikace činností na projektu  
Jedná se o osobu, která bude zodpovědná z návrh celkové architektury expertního systému a zapojení jednotlivých funkcionalit včetně návrhu uživatelského rozhraní.

### IČO uchazeče

IČO uchazeče  
08502056

### Označení činnosti

Označení činnosti  
Vývojář - front end

### Specifikace činností na projektu

Specifikace činností na projektu  
Vývoj front-end pro systém včetně pokročilé telemetrie výsledků a trackingu (tj. transparentnost rozhodování analyzátorů a agregátoru).

### IČO uchazeče

IČO uchazeče  
08502056

### Označení činnosti

Označení činnosti  
AI specialista

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

### **Specifikace činností na projektu**

Specifikace činností na projektu

Výzkumné a vývojové práce na projektu se zaměřením na oblast umělé inteligence (AI)

### **IČO uchazeče**

IČO uchazeče

61989100

## 5. Výstupy/výsledky projektu

### Hlavní výstupy/výsledky

Identifikační číslo výsledku FW02020151-V1	Název výstupu/výsledku Kvalifikovaný expertní systém pro automatické vyhodnocování patologií ze snímku oka
Druh výstupu/výsledku R – Software	Termín dosažení výstupu/výsledku 12/2022

### Popis výstupu/výsledku

#### Popis výstupu/výsledku

Jedná se o expertní systém pro automatické vyhodnocování patologií ze snímku oka za účelem automatické diagnostiky diabetické retinopatie. Tento systém bude využívat počítačovou neuronovou síť a matematicko-statistické metody a prokáže svoji schopnost automaticky vyhodnocovat patologie na obrazových záznamech oka v obdobné kvalitě jako plně kvalifikovaný zdravotnický pracovník (lékař) a tato schopnost expertního systému bude následně klinicky ověřena na reálných datech (snímcích oka).

### Přístup k výstupu/výsledku

#### Přístup k výstupu/výsledku

Tento výstup projektu bude ve společném vlastnictví obou partnerů, detailní podmínky budou upraveny v partnerské smlouvě. Každý ze subjektů však bude výstup využívat za jiným účelem: hlavní uchazeč Bonmedix k následnému poskytování diagnostických služeb, partner VŠB-TUO primárně k další návazné vědecko-výzkumné činnosti.

### Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

#### Popis způsobu uplatnění výstupu/výsledku a jeho implementace

Výstupem projektu bude software na úrovni TRL 8. Bude se jednat o kompletní a kvalifikovaný expertní systém, který bude ověřen v rámci klinického testování. Na základě tohoto výstupu společnost Bonmedix vytvoří a začne nabízet on-line službu sloužícímu k automatickému vyhodnocování patologií ze snímku oka. Hlavní funkcí takto vyvíjeného expertního systému je automatické rozpoznávání patologií typických pro diabetickou retinopatii ze snímků sítnice oka. Tato služba napomůže sítnicovým specialistům s určením konkrétního stavu postižení, jeho progresí v čase a predikcí dalšího vývoje. Dále provede kvantifikaci postižení sítnice a to jak v počtu, tak i velikosti ale zejména umístění ve vztahu ke kritickým anatomickým strukturám sítnice.

**Výzkumná a/nebo technická nejistota**

## Výzkumná a/nebo technická nejistota

Realizační tým před podáním projektové žádosti provedl analýzu výzkumných y vývojových rizik projektu a jako hlavní identifikoval následující riziky/nejistoty, ke každému riziku je pak uvedeno konkrétní preventivní/nápravné opatření:

- 1) Nenalezení vhodných dílčích a na sobě nezávislých analyzátorů: Jednotlivé dílčí analyzátoři byly konceptuálně prověřeny již před podáním projektu, jejich smysluplnost a účelnost byla dílčími způsoby prověřena. Tým navíc není závislý na konkrétních uvedených analyzátořech a může případně zahrnout i další.
- 2) Nenalezení vhodného algoritmu finální agregátoru, který bude dosahovat požadovaných parametrů kvality výstupů: Obdobně jako u bodu 1), celkový koncept byl prověřen již před podáním projektu a předběžné analýz dokládají správnost postupu. Finální algoritmus agregátoru bude dále laděn a upřesňován během klinického testování v rámci WP 5.
- 3) Vytvoření uživatelského rozhraní, které nebude dostatečně intuitivní, přívětivé a účelné pro uživatele: Uživatelské rozhraní bude od samotného počátku vyvíjeno a průběžně testováno s budoucími uživateli (lékaři). Výsledné rozhraní bude splňovat všechny jejich požadavky.
- 4) Nedosažení plánovaných užitečných a kvalitativních vlastností finálního expertního systému: Jedná se o klíčové riziko, které je řešeno řadou dílčích opatření a zejména bude eliminováno průběžným testováním a validací celého systému. Pokud by se ukázalo, že systém nebude mít požadované vlastnosti, tým se vrátí ve vývoji kousek zpět a řešení přepracuje.
- 5) Náhlý technologický pokrok, který přinese nové a doposud neznámé techn

**Další výstupy/výsledky**

## Další výstupy/výsledky

Mezi další výstupy budou patřit dílčí výstupy jednotlivých WP 1-5, které se všechny promítnou do finálního výstupu. Výstup WP 6 pak odpovídá finálnímu výstupu projektu. Jedná se o výstupy D1 - D6 číslované ve vazbě na příslušný WP:

D 1.1 Analyzátor využívající parametrický model

D 1.2 Analyzátor využívající machine learning I

D 1.3 Analyzátor využívající machine learning II

D 2 Simulátor výstupů analyzátorů – jedná se se o SW nástroj, který bude automaticky generovat „umělé“ výstupy jednotlivých analyzátorů, aby simulovaly budoucím rozdílné výstupy dílčích analyzátorů.

D 3 Matematicko-statistický model (Agregátor) převedený do SW podoby.

D 4 Otestované uživatelské rozhraní sloužící pro přístup do expertního systému.

D 5 Klinicky otestovaný systém s jasným skóre úspěšnosti, s detailem rozpadu na false-positive a false-negative nálezy

D 6 Finální SW prototyp expertního systému sloužící k automatické diagnostice diabetické retinopatie ze snímku oka dosahující úspěšnosti větší než 95 %.

Poznámka: D6 = hlavní výstup projektu.

**6. Finanční plán****[P] Bonmedix Holding a.s.****Typ organizace**

Typ organizace

MP - Malý podnik

**Podíly kategorií výzkumu PV/EV**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022
Průmyslový výzkum	%	70,00	50,00	25,00
Experimentální vývoj	%	30,00	50,00	75,00

**Požadujeme navýšení intenzity podpory**

Požadujeme navýšení intenzity podpory

Ano

**Vypočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Průmyslový výzkum	Kč	2 117 500	1 960 000	532 813	4 610 313
Experimentální vývoj	Kč	907 500	1 960 000	1 598 438	4 465 938
Maximální výše podpory na PV	Kč	1 694 000	1 568 000	426 250	3 688 250
Maximální výše podpory na VE	Kč	544 500	1 176 000	959 063	2 679 563

## Náklady

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 340 000	2 376 000	1 705 000	5 421 000
Úvazek	člověko- rok	1,52	2,67	1,80	5,99
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	881 578,95	889 887,64	947 222,22	905 008,35
Subdodávky	Kč	1 350 000	950 000	0	2 300 000
Ostatní přímé náklady	Kč	0	0	0	0
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	0	0	0	0
Další provozní náklady + cestovné	Kč	0	0	0	0
Nepřímé náklady	Kč	335 000	594 000	426 250	1 355 250
<b>Náklady projektu celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>3 025 000</b>	<b>3 920 000</b>	<b>2 131 250</b>	<b>9 076 250</b>
Podíl nákladů na nepřímé náklady / režie	%	25,00	25,00	25,00	25,00

## Způsob vykazování nepřímých nákladů

Způsob vykazování nepřímých nákladů  
Flat rate 25%

## Zdůvodnění k nákladovým položkám

## Zdůvodnění k nákladovým položkám

Rozpočet hlavního uchazeče tvoří zejména osobní náklady. Role každého pracovníka v projektu je popsána v části 4.2 Přílohy č. 1 a dále v popisu realizačního týmu v projektové žádosti. Detailní položkový rozpočet je uveden v části 2.4 Přílohy č. 1. Výše úvazku každého pracovníka odpovídá plánovanému rozsahu jeho zapojení do jednotlivých ročních etap a s nimi souvisejících WP. Osobní náklady jsou uvedeny jako „superhrubé“ včetně všech zákonných odvodů zaměstnavatele i zaměstnance.

Subdodávky obnášejí platbu subdodavatelé VUT v Brně (předpokládaný subdodavatel), který se bude podílet z velké části na řešení WP 1.1 v souladu s popisem příslušného WP. Druhá položka v subdodávkách je určena na úhrada pracovišť (očních klinik), které budou spolupracovat na klinickém testování v rámci WP 6. Ceny za všechny subdodávky byly stanoveny jako odhadované vzhledem k předpokládané práci a objemu práce konkrétního subdodavatele.

Nepřímé náklady byly stanoveny ve výši 25 % z osobních nákladů.

**Zdroje**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	2 238 500	2 744 000	1 385 312	6 367 812
Neinvestiční podpora	Kč	2 238 500	2 744 000	1 385 312	6 367 812
Ostatní zdroje	Kč	786 500	1 176 000	745 938	2 708 438
<b>Zdroje celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>3 025 000</b>	<b>3 920 000</b>	<b>2 131 250</b>	<b>9 076 250</b>
Intenzita podpory	%	74,00	70,00	65,00	70,16

**Původ ostatních zdrojů**

Původ ostatních zdrojů

Jedná se o soukromé zdroje jednotlivých akcionářů společnosti. Více informací je v příloženém finančním plánu.

**[D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava****Typ organizace**

Typ organizace

VO - Výzkumná organizace

**Podíly kategorií výzkumu PV/EV**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022
Průmyslový výzkum	%	70,00	50,00	25,00
Experimentální vývoj	%	30,00	50,00	75,00

**Vypočtené náklady a podpora na jednotlivé kategorie výzkumu/vývoje**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Průmyslový výzkum	Kč	401 040	618 940	163 800	1 183 779
Experimentální vývoj	Kč	171 874	618 940	491 399	1 282 212
Maximální výše podpory na PV	Kč	360 936	557 046	147 420	1 065 401
Maximální výše podpory na VE	Kč	154 687	557 046	442 259	1 153 991

**Náklady**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady	Kč	420 512	883 076	463 615	1 767 203
Úvazek	člověko- rok	0,55	1,10	0,55	2,20
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	764 567,27	802 796,36	842 936,36	803 274,09
Subdodávky	Kč	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	10 000	70 000	50 000	130 000
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	0	0	0	0
Další provozní náklady + cestovné	Kč	10 000	70 000	50 000	130 000
Nepřímé náklady	Kč	142 402	284 803	141 583	568 788
<b>Náklady projektu celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>572 914</b>	<b>1 237 879</b>	<b>655 198</b>	<b>2 465 991</b>
Podíl nákladů na nepřímé náklady / režie	%	33,08	29,88	27,57	29,98

**Způsob vykazování nepřímých nákladů**

Způsob vykazování nepřímých nákladů  
Full cost

**Zdůvodnění k nákladovým položkám**

Zdůvodnění k nákladovým položkám

Rozpočet dalšího uchazeče tvoří zejména osobní náklady. Role každého pracovníka v projektu je popsána v části 4.2 Přílohy č. 1 a dále v popisu realizačního týmu v projektové žádosti. Podrobný rozpočet je uveden v části 2.4 Přílohy č. 1. Výše úvazku každého pracovníka odpovídá plánovanému rozsahu jeho zapojení do jednotlivých ročních etap a s nimi souvisejících WP. Osobní náklady jsou uvedeny jako „superhrubé“ včetně všech zákonných odvodů zaměstnavatele i zaměstnance.

Ostatní přímé náklady obsahují náklady na cestovné nezbytné pro realizaci projektu.

Nepřímé náklady byly stanoveny na základě metodiky full cost.

**Zdroje**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	515 623	1 114 091	589 678	2 219 392
Neinvestiční podpora	Kč	515 623	1 114 091	589 678	2 219 392
Ostatní zdroje	Kč	57 291	123 788	65 520	246 599
<b>Zdroje celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>572 914</b>	<b>1 237 879</b>	<b>655 198</b>	<b>2 465 991</b>
Intenzita podpory	%	90,00	90,00	90,00	90,00

**Původ ostatních zdrojů**

Původ ostatních zdrojů

Jedná se o prostředky VŠB-TUO určené na financování vlastních VaV aktivit.

**Přehled financí za projekt****Náklady**

Ukazatel	Jednotka	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 760 512	3 259 076	2 168 615	7 188 203
Úvazek	člověko- rok	2,07	3,77	2,35	8,19
Průměrné osobní náklady na úvazek	Kč	850 488,89	864 476,39	922 814,89	877 680,46
Subdodávky	Kč	1 350 000	950 000	0	2 300 000
Ostatní přímé náklady	Kč	10 000	70 000	50 000	130 000
Ochrana duševního vlastnictví	Kč	0	0	0	0
Další provozní náklady + cestovné	Kč	10 000	70 000	50 000	130 000
Nepřímé náklady	Kč	477 402	878 803	567 833	1 924 038
<b>Náklady projektu celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>3 597 914</b>	<b>5 157 879</b>	<b>2 786 448</b>	<b>11 542 241</b>
Podíl nákladů na subdodávky	%	37,52	18,42	0,00	19,93

**T A****Č R**Program **TREND**PID: **FW02020151****Zdroje**

<b>Ukazatel</b>	<b>Jednotka</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Celkem</b>
Výše podpory	Kč	2 754 123	3 858 091	1 974 990	8 587 204
Neinvestiční podpora	Kč	2 754 123	3 858 091	1 974 990	8 587 204
Ostatní zdroje	Kč	843 791	1 299 788	811 458	2 955 037
<b>Zdroje celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>3 597 914</b>	<b>5 157 879</b>	<b>2 786 448</b>	<b>11 542 241</b>
Intenzita podpory	%	76,55	74,80	70,88	74,40

**Přehled financí za všechny uchazeče**

<b>Uchazeč</b>	<b>Náklady</b>	<b>Podíl nákladů (v %)</b>	<b>Podpora</b>	<b>Podíl podpory (v %)</b>
Bonmedix Holding a.s.	9 076 250	78,64	6 367 812	74,15
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	2 465 991	21,36	2 219 392	25,85
<b>Celkem</b>	<b>11 542 241</b>	<b>100</b>	<b>8 587 204</b>	<b>100</b>

**T A**

**Č R**

Program **TREND**

PID: **FW02020151**

## **7. Doplnující údaje**

Tato část se do tiskové sestavy negeneruje.

**8. Přílohy za projekt****Představení projektu**

Jméno souboru	Velikost	Vytvořeno	Popis
P1_Predstaveni_projektu_Bonmedix_doplneni.pdf	2129 kB	01.04.2020 10:12:15	P1 Představení projektu

**Ekonomické přínosy projektu**

Jméno souboru	Velikost	Vytvořeno	Popis
P3_Ekonomicke_prinosy_projektu_Bonmedix.xlsx	18 kB	05.02.2020 15:47:52	Ekonomické přínosy projektu

**Doložení uplatnění výsledků**

Jméno souboru	Velikost	Vytvořeno	Popis
LoI_Visus.pdf	1578 kB	01.04.2020 09:33:58	Vyjádření zájmu o výstup projektu Visus
LOI FNO - Bonmedix.pdf	248 kB	05.02.2020 15:57:23	Vyjádření zájmu o výstupy projektu - Fakultní nemocnice Ostrava
LoS Bonmedix.pdf	220 kB	05.02.2020 15:55:34	Vyjádření podpory projektu - Ministerstvo zdravotnictví ČR
P2_Marketingova_studie_Bonmedix.pdf	323 kB	05.02.2020 15:54:03	Marketingová studie

**Další přílohy**

Jméno souboru	Velikost	Vytvořeno	Popis
Finanční plán 4_2020.pdf	111 kB	01.04.2020 10:28:49	
Čestné prohlášení k financování_4_2020.pdf	447 kB	01.04.2020 10:28:49	