	Název dílčího	Nové FTE (nově vytvořená pracovní místa, kt. Budou zachována nejméně rok po skončení projektu)	spin-off	start-up	podaný patent mezinárodní	podaný patent český	spolupracující podnik ve VaV	funkční vzorek	prototyp	užitný vzor	licence	SW	mezinárodní projekt	nové studijní a akademické programy (hab. Řízení)	článek v impaktovaném časopise (IF)	vývoj nové metody/ppostupu bez užitného vzoru	udržovaných nové členské FTE	spin-off	start-up	patent mezinárodní	patent český	spolupracující podnik ve VaV	funkční vzorek	prototyp	užitný vzor	licence	SW	mezinárodní projekt	národní projekt	nové studijní a akademické programy (hab. Řízení)	článek v impaktovaném časopise (IF)	vývoj nové metody/ppostupu bez užitného vzoru
výstupy jedinečné pro VP 9	sub1 HA1																															
	sub1 HA2																															
	sub1 HA3																															
	sub2 HA1																															
	sub2 HA2																															
	sub2 HA3																															
	sub3HA1																															
	sub3HA2																															
	sub4HA1																															
	sub4HA2																															
	sub4HA3																															
	sub4HA4																															
společné výstupy VPX s jinými VP Y	VP4 HA1 a VP9 sub. 2 HA2																															
	VP4 HA1 a VP9 sub. 2 HA3																															
	VP4 HA1 a VP9 sub. 4 HA1																															
	Spolupráce VP7 HA 1 a VP9 sub. 1 aa. 1																															
	Spolupráce VP7 HA 1a VP9 sub. 4 HA 3																															
	Spolupráce VP7 HA 2a VP9 sub. 4 aa. 2																															
	VPX HA X s VP Y																															
	VPX HA X s VP Y																															
společné výstupy se spolupracujícím podnikem	podnik XY																															
	podnik XY																															
	výstupy VP9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	výstupy s jinými		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.1 Klinické aplikace diagnostiky a terapie v chirurgii (Ronja, Bibi)

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/pořízení/služby	lidské zdroje							
Analýza stávajících metod v chirurgii - biopsie jater a resekci jaterních metastáz	[redacted]												
Vývoj prototypu pro preklinické testy na zvířatech													
Vývoj vylepšeného prototypu na základě dalších měření													
Ověření výsledků													

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2 Klinické aplikace diagnostiky a terapie v gastroenterologii (Gastroenterologie a Bariatrie)

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivty (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	fv	licence	SW	startup
Analýza stávajících metod v v kariologii a chirurgii	[redacted]												
Vývoj prototypu zařízení měření elektrogastrografie													
vývoj metody gestroenterologického minitorování příjmu potravy													

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.3 Senzory pro diagnostiku a terapii (Impedanční a tomografická analýty, testery a simulátory)

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivty (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	fv	licence	start up	sw
Analýza stávajících simulátorů a testerů lékařské přístrojové techniky	[redacted]												
Analýza dostupnosti dílčích částí testerů/simulátorů													
Vývoj simulátorů a testerů													
Ověření výsledků													
Analýza stávajících metod v v kardiologii a chirurgii													
Vývoj metody prototypu zařízení impedanční analýzy													
vývoj metody													

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
[redacted]							

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2 Diagnostická telemedicína (sensorika v telemedicíně)

V celé aktivitě Kardiovaskulární systém plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (5let), kteří budou dle potřeby pracovat na dílčích podaktivitách a pokryjí potřebnou odbornost ve všech oblastech plánovaných činnností.

Popis hlavní aktivity (není povinné): Je navrhnutí funkční metody pro cílení pacientů s refrakterní KT, kteří jsou indikováni k stereotaktické radioablaci.

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv
Vývoj metod bezkontaktního monitorování biologických signálů	[redacted]								

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.1 Terapeutická telemedicína (rehabilitace, smart ortotika)

V celé aktivitě plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (5let), kteří budou dle potřeby pracovat na dílčích podaktivitách a pokryjí potřebnou odbornost ve všech oblastech plánovaných činnností.

Popis hlavní aktivity (není povinné): Je vývoj metody a technických prostředů pro stanovení srdečního výdeje metodou glykodiluce

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	SW
Technologie pro sledování terapie v domácím prostředí	[redacted]									
Smart ortotika										

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.3 Aktivity denního života (asistivní technologie, monitorování prostředí)

V celé aktivitě plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (Slet), kteří budou dle potřeby pracovat na dílčích podaktivitách a pokryjí potřebnou odbornost ve všech oblastech plánovaných činnností.

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	SW	Prototyp	FV
Asistivní technologie pro zvýšení kvality života a předcházení krizových situací v domácím (nemocničním) prostředí	[redacted]											
Monitorování aktivit pomocí snímání nebiologických parametrů (aktivita vedená Roman Hrbáč)												

Podrobná etapizace udržitelnosti

	etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
HA 1	[redacted]							
HA 2								
HA 3								

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.1 Nové metody stanovení CO

V celé aktivitě Kardiovaskulární systém plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (Slet), kteří budou dle potřeby pracovat na dílčích podaktivitách a pokryjí potřebnou odbornost ve všech oblastech plánovaných činností.

Popis hlavní aktivity (není povinné): Je vývoj metody a technických prostředků pro stanovení srdečního výdeje metodou glykodiluce

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	IF	SW	FV	UV	Pat	PCT	licence
Analýza technických řešení kontinuálního měření glukózy	[redacted]												
Návrh a realizace senzoru pro kontinuální měření glukózy v plné krvi													
Ověření prototypu senzoru na animálním modelu													
Optimalizace kontinuálního senzoru pro online aplikaci v katetru													
Ověření metody Glykodiluce animální modelem													
Publikace výsledků nové metody stanovení CO													

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2 — Měření a zpracování EKG v radioterapii

Popis hlavní aktivity (není povinné):

Aktivita je rozdělena do tří dílčích směrů, první z nich je vývoj polymerových a kapacitních elektrod a jejich implementace v klinických aplikacích (sportovní medicína, domácí péče, zobrazovací metody). Druhým směrem je analýza vlivu el.mg pole na distorzi EKG a VKG signálu měřených při MRI vyšetřeních. Třetím směrem je vývoj zařízení a metod pro analýzu VKG signálů a vývoj metod pro možnou predikci IM z VKG signálu.

V celé aktivitě Kardiovaskulární systém plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (5let), kteří budou dle potřeby pracovat na dílčích podaktivitách a pokryjí potřebnou odbornost ve všech oblastech plánovaných činností.

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	IF	SW	FV	UV	Pat	PCT	licence
Vývoj polymerových a kapacitních elektrod	Analýza materiálů pro výrobu suchých a nekovových elektrod			M1 - M9	25 000,00 Kč	Literatura a přístupy do databází	Klíčový pracovník senior 0,8 FTE/5let						
	Výroba prototypyů elektrodových systémů a jejich verifikace s plovoucími elektrodami			M8 - M16	200 000,00 Kč	Materiál pro výrobu suchých a kapacitních elektrod, drobná elektronika	Klíčový pracovník junior 3 FTE/5 let						
	Modelování vlivu el.mg pole na biosignály snímané suchými a kapacitními elektrodami	spolupráce s VP4 - testování elmag pole na měření biologických signálů realizovaných elektrod	VP4 poskytne zařízení pro testování elektrod v mg. Poli (měření na MRI OSU). Cca kohorta 30 pacientů. Bude využito pro testování vlivu mg pole na realizované elektrody a detekci míry zkreslení měřených biologických signálů v závislosti na vlivu mg. Pole.	M12-M24	150 000,00 Kč	2 ks Výpočetní NB pro modelování vlivu el.mg polena na biosignály, zpracování měřených dat. Další drobný majetek, myší, disky, tablety…	PhD student 0,5 FTE/5let						
	Implementace elektrod ve vybraných klinických aplikacích.	Spolupráce s VP4 - testování prototypu vytvořených elektrod a dále klinických dat	1x UZV 2x FV	M24-M60	5 000,00 Kč		Excelentní pracovník zahraniční 0,25 FTE / 3 roky			2	1		
	Publikace výsledků v impaktovaných časopisech	Bude publikováno především v prestižních časopisech, jak Open Acces tak standartní časopisy. P spolupráce s VP4 - publikace výsledků	3x IF	M12 - M60	300 000,00 Kč	Vložné do prestižních časopisů, další poplatky + jazykové korekce		3					
								3	0	2	1	0	0	0
Diagnostika infraktu myokardu	Analýza transformačních metod EKG svodů	Bude provedena rešerše a podrobná technická a principiální analýza dostupných transformačních metod EKG svodů.	výstupem bude rešeršní článek	M1-M6									
	Statistická analýza transformačních metod	Jednotlivé metody budou statisticky porovnány na referenčních signálech a bude zhodnocena jejich přesnost		M4-M10									
	Vývoj a konstrukce přístroje pro experimentální měření VKG záznamů	Bude vyvinuto vlastní zařízení pro snímání VKG signálů tak, aby bylo možné synchronizované snímání EKG a VKG.	1x Funkční vzorek	M1-M12	500 000,00 Kč	Elektronika a služby na výrobu prototypu zařízení pro monitorování VKG				1			
	Databáze fyziologických VKG	vytvoření databáze VKG záznamů s ověřenou fyziologií případů a tím rozšířit klasifikační schopnosti navrhovaných algoritmů o rozpoznání akutních i stabilních forem IHD s upřesněním stavu myokardu, rozsahu a lokalizace MI		M10-M50									
	Vývoj algoritmů pro předzpracování VKG sifgnálů	Budou vyvinuty algoritmy pro výpočet reprezentativní výpočet srdeční revoluce, detekci QRS komplexu a QRS komplexu založeném na postupnosti oktantových čísel, dále algoritmus pro detekci T vlny.		M10 - M18									
	Vývoj algoritmů pro analýza VKG příznaků	Budou vyvinuty a testovány algoritmy pro ověření oktantové teorie, obvodu QRS smyčky, sklonu srdeční osy, velikosti vektoru T vlny a následně bude provedena analýza významnosti VKG příznaků.		M16-M28	100 000,00 Kč	Výpočetní NB a drobný spotřební materiál, disky, elektroniky aj.							
	[redacted]												

Podrobná etapizace udržitelnosti

	etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
HA 1								
HA 3								

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.1 Vývoj algoritmů na bázi fuzzy logiky

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	IT	sw	uzv	licence	Spolupráce s firmou a podniky
Rešerše současného stavu poznání modelování biologické tkáně z medicínských obrazů	[redacted]										
Design a realizace algoritmů pro detekci a modelování biologické tkáně z medicínských obrazů											
Validace algoritmů pro evaluaci přesnosti											
Publikování výsledků											

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2	Rozšířená realita v chirurgii

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	d	sw	uživ
Analýza současného stavu rozšířené reality v chirurgii	[redacted]								
Systém pro rozšířenou realitu v chirurgii									
Tvorba 3D modelu jater									
Optimalizace algoritmů, finalizace 3D modelu jater									
Zobrazení systémem rozšířené reality									
Validace a testování systému									
Publikování výsledků									

Podrobná etapizace hlavní aktivity Z.2 Zpracování obrazů

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity (není	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	IT	sw	szv	licence
Analýza současného stavu poznání pro ID pacienta v radioterapii	Definování kritérií rešerčních studií		[redacted]							
	Selekce vhodné literatury pro tvorbu rešerší současného stavu poznání									
	Tvorba odborné rešerše pro analýzu fNIRs a ID pacienta									
Design softwarového systému pro klasifikaci pacientů na onkologii	Rešerše klasifikačních metod pro biometrickou identifikaci pacientů na onkologii									
	Implementace vhodných klasifikačních algoritmů pro identifikaci pacienta									
	Analýza efektivity a robustnosti navržených klasifikačních metod									
Realizace systému pro ID pacienta v onkologii	Tvorba a sběr dat pro testování ID pacienta v onkologii	Spolupráce s VP7 - tesrtování robustnosti alaoritmu na klinických datech								
	HW implementace algoritmů pro akceleraci výpočtů									
	Testování komplexního řešení v reálných podmínkách									
Publikování výsledků	Ochrana duševního vlastnictví									
Licencování výsledků	licence									

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.1 Zpracování biologických signálů v reálném čase

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivity etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	if	sw	uzy	licence
Analýza existujících recentních metod pro zpracování biologických signálů v reálném čase	Definování požadavků rešerše	[redacted]								
	Selekce vhodné vědecké literatury									
	Tvorba komplexní rešerše									
Návrh a realizace modelu zpracování biologických signálů v reálném čase	Tvorba softwarového modelu									
	Pilotní testování modelu na reálných datech									
	HW implementace algoritmů									
Verifikace a testování modelu pro reálné využití	Návrh standardizovaných verifikačních procedur									
	Testování modelu vůči standardům									
	Vyhodnocení přesnosti a robustnosti modelu									
Publikování výsledků	Ochrana duševního vlastnictví									
	Publikování v časopise									
Licencování výsledků	Licence									

Podrobná retapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
[redacted]							

Podrobná retapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
[redacted]							

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	vstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
[redacted]							

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu
Analýza existujících recentních metod pro brain computer interface v rehabilitaci	[redacted]						
Návrh a realizace modelu brain computer interface v rehabilitaci							
Verifikace a testování modelu pro reálné využití							
Publikování výsledků							
Licencování výsledků							

Pořadí	Kategorie	Kategorie I.	Kategorie II.	číslo	položka	výzkumný program	Entita	Nositel	VP	celkový úvazek	počet osob	úvazek	cena	počet ks	celkem	1. rok (2023)	2. rok (2024)	3. rok (2025)	4. rok (2026)	5. rok (2027)	komentář k rozpočtu	Další komentář - zam	Sloupec1	Udržitelnost FTE	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
	Investice	Investice	Investice	[redacted]																							
	Investice	Investice	Investice	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Osobní výdaje	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Cestovní náhrady	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	DHM	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Outsourcované služby	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Správní poplatky	[redacted]																							
	Neinvest	Neinvestice - C	Režie	[redacted]																							