

etapy aktivity	Popis hlavní aktivity (brevi zpráva)		výstupy	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/fakulty	lidské zdroje	publikace	patenty	patenty PC ucv	fv	licence	start up	sw
	podobnosti v článcích	podobnosti v patentech											
Analýza stávajících metod v chirurgii: biopneumonie a reakce jaterních metastáz	Výzkum stávajících metod, kritická a inovace povrchových v současnosti. Reakce aktuálních metod a příslušné techniky kápné číty, analýzy	publikace a patenty v současnosti (na téma biopneumonie)	publikace a patenty v současnosti (na téma biopneumonie)	časový harmonogram	publikace a patenty v současnosti (na téma biopneumonie)	publikace a patenty v současnosti (na téma biopneumonie)							
	Návrh a realizace prototypu modelu biopneumonie nástroje na základě in vivo studie	opis práce v VPT, datová vstupní podoba a ovládací prvky	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Výzkum vlivů elektromagnetických polí a účinnosti biopneumonie nástroje	opis práce v VPT, datová vstupní podoba a ovládací prvky	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
Vývoj prototypu pro praktické testy na zvířatech	Volba vhodných materiálů pro výrobu biopneumonie nástroje	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Na prototypu in vivo studie výroba funkčního prototypu biopneumonie nástroje	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	In vivo studie funkčnosti biopneumonie nástroje na vzorkách tkání	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
Vývoj výhledového prototypu na základě dalších měření	Dokladní návrh prototypu na základě výhledové testů in vivo studie	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Vývoj architektury integrovaného biopneumonie nástroje	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Provedení testů in vivo na vzorkách tkání	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
Ověření výsledků	Zhodnocení a posouzení integrovaného biopneumonie nástroje a radioterapeutického nástroje s křehkým biopneumonie nástrojem v rámci náplně cíle	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Analýza	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Podání registrace a žádosti o ochrannou známku (vlastnictví užití) a přeměnování vzor	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Zhodnocení a přeměnování vzorů	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
	Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram							
Upravení návrhu s tímto, provedení analýzy a vyhodnocení	opis práce v VPT, vývoj funkčního prototypu	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram	časový harmonogram								

1470000

- patent PCT
- publikace IF
- UCV
- licence
- FV
- klauz

- z toho 2x sponzorová v VPT,
- 2 sponzora SO/50%
- z toho 2x sponzorová v VPT,
- 4 sponzora VPR
- z toho 2x sponzorová v VPT,
- 2 sponzora SO/50%
- z toho 2x sponzorová v VPT,
- 2 sponzora SO/50%
- z toho 2x sponzorová v VPT,
- 2 sponzora SO/50%
- 1 sponzor na VSB

Podrobná etapizace hlavní aktivity (není součástí)

etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	tv	licence	SW	startup
Analýza stávajících metod v kardiologii a chirurgii	Průzkum aktuálních metod, technik a inovací používaných v současnosti. Řešení aktuálních metod a přístrojové techniky včetně OUVU patentů.	Užší cíl: data a jakým principem jsou hlavní měření aktivity žaludku u běžné zdravé populace, obězích pacientů, intubovaných a na umělé výživě	1x JF	04/2023 - 06/2023		0,4FTE senior, 1x FTE junior, 0,1x PhD st							
	Nákup materiálu a měřičů N8 a elektrod	elektrody EKG, Ag/AgCl, měřiči N8, at. Součástí		04/2023 - 06/2023	160 000,00 Kč								
	realizace prvotních měření a ověření na modelích	laboratorní a in vitro testy Bioresolvoři		05/2023 - 09/2023									
	modelování elektrické aktivity žaludku na dostupnou šířku žlávy	modelování vpravidla tvaru elektrod	1xF	06/2023 - 12/2023									
Vývoj prototypu zařízení měření elektrogastrografie	analýza rozložení elektrod, počet, měřiči parametrů												
	měření na probandech Abdominální EGG	realizace funkčních prototypů měření eeg	1x PV	09/2023 - 03/2024	200 000,00 Kč								
vývoj metody gastroenterologického monitorování příjmu potravy	Návrh a realizace prototypu eeg holtru	na základě výsledků prvotních měření realizace SW na výpočte a optimizace zobrazení EGG signálu	1x SW	01/2024 - 05/2024									
	realizace algoritmu na identifikaci stavů trávení a obsahu žaludku	práce na klinické metodice		05/2024 - 12/2025									
	Výzkum účinků a projevů poruch trávení a vlivů na žaludku	ve spolupráci s FNQ, Karm, evická karmie		01/2025 - 03/2025									
	měření na pacientech s intubací a umělou výživou	holter a klinicky přístroj	1xP	03/2025 - 12/2025	80 000,00 Kč								
	vývoj funkčního zařízení na měření stavu žaludku v dlouhodobém trvání												
					440 000,00 Kč								

2 1 0 1 0 1 0

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.3

Senzory pro diagnostiku a terapie (impedanční a tomografická analyty, testery a simulátory)

Podrobná etapizace hlavní aktivity (není součástí)

etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	fv	licence	start up	sw
Analýza stávajících simulátorů a testů v lékařské přístrojové technice	Redukce simulátorů z teoretury a patentových zápatků	např. třetí a toko simulátor/tester	1 úř	04/2023 - 06/2023		2x FTE senior, 0,2 senior, 0,1 senior, 1,5x PhD student							
	Stáří dat funkcionality a uplatnění simulátorů	Přesnost a stabilita, vlastnosti potenciálního výstupu		04/2023 - 07/2023									
Analýza dostupnosti dle částí testů/simulátorů	Komunikace s firmami	jak v současnosti testují dané zařízení/výrobek		06/2023 - 07/2023									
	Přehled potenciálních zájemců - firmám	Sociální řetěz		07/2023									
Vývoj simulátorů a testů	Návrh a realizace zařízení			07/2023 - 012/2023	60 tis.kč výkup NB + příslušenství	2x FTE - klíčový pracovník senior + junior							
	Dotaz na materiálu		1x úř	08/2023 - 09/2023	15000 tis.kč Společnost u elektrotechniky materiálů								
	Výroba prototypu			09/2023 - 12/2023	200 tis.kč služba				0		2		
Ověření výsledků	Přiborná ověření			12/2023									
	Dotaz na dostupnosti vlastností		1x licence, 1 úř	01/2024 - 12/2024	50000 tis.kč služba společnost.cz				0			1	
Analýza stávajících metod v v kardiologii a chirurgii	Publikování v časopisech			09/2023 - 12/2023	200 tis.kč vědla								
	Přičinám k dispozici metod, technika a vhodné používaných v současnosti. Redukce aktuálních metod a přístrojové techniky	Užší zda a jakým principem jsou řešeny měřené kompartmentových tkání a přímou spíše nerovných papírovní		01/2024 - 03/2024									
	Dotaz na dostupnosti výpočtu	EIT dá kapodi		01/2024 - 04/2024	1 500 000,00 Kč								
	Dotaz na dostupnosti výpočtu EIT	měření prvních dat na EIT kompartment. synchronu a kardiální. kardiální.		03/2024 - 04/2024									
Vývoj metody prototypu zařízení impedanční analýzy	Analýza prvních výsledků měření	publikace prvních experimentů	1 úř	03/2024 - 04/2024									
	Návrh a realizace zařízení	výkup materiálů		04/2024 - 12/2024									
	Testování in vitro			03/2025 - 08/2025									
	Dotaz na dostupnosti vlastností		1 úř, 1 úř úř	08/2025 - 10/2025	70000 Kč								
Vývoj metody	Publikace řešení v časopisech			06/2025 - 12/2025	200 tis.kč vědla								
	Integrovaní myšlenky			06/2025 - 12/2025									
	Návrh metody na spolupráci			01/2026 - 12/2027									
							4	1	1	2	1	0	0

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivity etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu		
HA 1	Publikace výsledků v odborných časopisech	Připrava článku				0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	200 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-	
		Submitsion článku v časopise	2 x IF publikace	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Spolupráce s malými a středními podniky	analýza a odvolání firm					0,5 FTE excelentní/křídový pracovník	300 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		sepsání smlouvy o společném výzkumu	smluvní výzkum	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava národních projektů	realizaci smluvního výzkumu					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	500 000 služby - testy, studie	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		spolupráce s komerčními partnery	1x národní grantová příloha	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Inovace katedru pro kontinuální měření glukózy	řídící granty					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		Výběr materiálů	1x patent	2031-2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava mezinárodního projektu	pracovníci žádosti					1 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		řídící mezinárodního grantu	1x mezinárodní grantová příloha	2030 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
HA 2	Publikace výsledků v odborných časopisech	Připrava článku				0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	200 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-	
		Submitsion článku v časopise	2 x IF publikace	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Spolupráce s malými a středními podniky	analýza a odvolání firm					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO
		sepsání smlouvy o společném výzkumu	smluvní výzkum	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava národních projektů	realizaci smluvního výzkumu, návrh a realizace prototypu EEG simulátoru					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO
		spolupráce s komerčními partnery	1x národní grantová příloha	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Optimalizace metody a algoritmu	řídící granty					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO
		žádání veřejného množství dat pro testování diagnostické aplikace	1x fv	2031 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava mezinárodního projektu	pracovníci žádosti					1,5 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		řídící mezinárodního grantu	1x mezinárodní grantová příloha	2030 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
HA 3	Publikace výsledků v odborných časopisech	Připrava článku				0,8 FTE excelentní/křídový pracovník	300 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-	
		Submitsion článku v časopise	3 x IF publikace	2028 - 2033		0,7 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Spolupráce s malými a středními podniky	analýza a odvolání firm					0,7 FTE excelentní/křídový pracovník	500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		sepsání smlouvy o společném výzkumu	smluvní výzkum	2028 - 2033		1,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava národních projektů	realizaci smluvního výzkumu					0,3 FTE excelentní/křídový pracovník	500 000 služby, studie	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		spolupráce s komerčními partnery	2x národní grantová příloha	2028 - 2033		0,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Optimalizace metody a algoritmu	řídící granty					0,7 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO
		žádání veřejného množství dat pro testování optimalizace modelů a algoritmů, testování a optimalizace SW na zakládání optické vazby z klinické scény	2x SW	2031 - 2033		1,5 FTE Postdok/Ph.D. student			
	Připrava mezinárodního projektu	pracovníci žádosti					1,5 FTE excelentní/křídový pracovník	Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-
		řídící mezinárodního grantu	1x mezinárodní grantová příloha	2030 - 2033		1 FTE Postdok/Ph.D. student			

V celé aktivitě Kardiovaskulární systém plánujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (šití), 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	publikace	patenty	uzv
Vývoj metod bezkontaktního monitorování biologických signálů	Experimentální pracoviště pro radarové systémy pro monitorování biologických systémů	Hardwarové platformy umožňující vývoj v oblasti nekontaktního monitorování biologických systémů		M1 - M12	1 500 000	Přístrojová infrastruktura - UWB a FMCW radary			
	Vývoj nových metod analýzy	Metody pro detekci vlivu prostředí a poruchové aktivity sledovaných osob v analýze biologických signálů		M6 - M57	100 000	výpočetní PC			
	Experimentální ověření v systémech obvyklých laborator	Experimentální ověření, statistická hodnocení	ZIF	M12 - M57					2
	Spolupráce s KA4	Aplikace vyvíjených zařízení do studi prováděných v rámci KA4 v případě, že budou pro aktivitu VPA vhodné	ZIF	M40 - M57					2
						Junior 1 FTE	4	0	0

1 600 000

společné výstupy
IF

4 z toho 2x ve spolupráci VPA z 50%

V celé aktivitě plánujeme zapojení těchto pracovníků po celou dobu řešení projektu (5let), kteří budou dle potřeby pracovat na různých podstatnostech a pokryjí potřebou odborností ve všech oblastech příslušných činnosti.

Podle hlavní aktivity (neboli součástí) je vývoj metody a technických prostředků pro stanovení určitého výjevu metodou vyhodnocení

etapy aktivity	podtácky etapy	popis podtácky (nebo povinná)	výstup	časový harmonogram	materiální záloha/přístroje/služby	lidé/zdraví	publikace	patenty	uzv	SW
Technologie pro sledování terapie v domácím prostředí	Vývoj nových senzorických řešení	Vývoj metod kapacitního snížení s využitím textálních a měřicových elektrod. Vývoj technických řešení s využitím triboelektrického jevu. Implementace senzorických řešení do rehabilitačních pomůcek pro domácí rehabilitaci	1 IF, 1 patent	M1 - M48	1 000 000	Prototypová řešení, et. materiál		1	1	
	Vývoj systémů řízení rehabilitace v domácím prostředí	Systémy pro vizualizaci a sběr dat, automatické plánování a uplňování rehabilitačního procesu. Analýza měřených parametrů	1 UZV	M1 - M48	300 000	Průběhem senzu				1
	Ověření vynálezů řešení v klinickém prostředí		1 IF publikací	M18 - M47				1		
Smart ortotika	Senzorická řešení pro monitorování a řízení léčby ortotickými pomůckami	Technologická řešení sensorů pro analýzu pohybů s ortázami (povně, flexibilita) - DAFO ortózy, lokální ortózy	1 UZV, 1 IF technické řešení	M1 - M48		Materiální náklady společné s řádkem 4		1		1
	Laboratorní ověření a validace vůči přehrávkám monitorovacím systémům			M12 - M24				1		
	Ověření v klinických studiích		1 IF	M24 - M57			1		1	2

1 300 000

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

Popis hlavních aktivit (není povinné):

etapy aktivity	podaktivita cílová	popis podaktivity (není povinné)	výstup	číslo/homonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	publikace	patenty	uzv	SW	Prototyp	PV
Asistivní technologie pro zvýšení kvality života a předcházení krizovým situacím v domácnosti (hemozobrazné prostředí)	Vývoj metodiky analýzy obkreslých rýmsů a srovnání osob pro predikci vývoje chronických onemocnění		3IF	M1 - M6	200 000,00 Kč	Výpočetní technika						
	Vývoj systémů pro detekci pádů v domácích prostředích			M5 - M12								
	Vývoj systémů pro detekci pádů v nemocničním prostředí		certifikovaná metodika, 1 spin off	M10 - M16								
	Experimentální ověření v obytných laboratorích	Pro celou HA Telemedicína, ověření v real time prostředí obytných laboratorii			M16 - M24	1 500 000,00 Kč	0,5 technik ICT					
Monitorování aktivit pomocí snímačů neurologických parametrů (aktivita vedena členem týmu)	Podpora spolupráce s K44	Aplikace vyřazených zařízení a detekčních systémů do studií realizovaných v rámci K44 a to v případě, že budou pro aplikaci ve studii VPH vhodné	3IF	M30 - M30		Pracovní obytných laboratorii, doplňkové různé infrastruktury pro zpracování dat						
	Vývoj snímače pro sledování aktivit denního života pomocí monitorování okolního prostředí			M28 - M31								
Monitorování aktivit pomocí snímačů neurologických parametrů (aktivita vedena členem týmu)	Experimentální ověření vyvinutých snímačů pro sledování aktivit denního života v reálném prostředí			M31 - M38								
	Vývoj algoritmu pro vyhodnocení aktivit denního života v reálném čase z informací od snímačů		3 x H, 1 x IUV	M38 - M45	1 500 000,00 Kč	elektronické součástky, elektronika, data, snímače, moduly, PC, služby (např. 3D tisk včetně návrhu), atd.	Junior 1,3 FTE					
	Vývoj snímače pro aktivní domácí cvičení			M42 - M50								
	Experimentální ověření vyvinutých snímačů pro sledování denního spánkování v reálném prostředí				M47 - M54							
	Analýza parametrů stavu obytného a pracovního prostředí	např. vzájemná korelace fyziologických parametrů, tepelné, tlakové, vlhkost, aroma, CO2, vlnivost, světlo, fyzická, tělesná,			M54 - M57							

3 200 000,00 Kč

společné výstupy
3IF

4 z toho 2x ve spolupráci VPH z SON

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity	podaktivita etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu	
HA 1	Publikace výsledků v odborných časopisech	2 x IF publikace	2028 - 2033	poplatky	0,5 FTE evakelní/klíčový pracovník 0,5 FTE projektový manažer/specialista transfere technologií 1 FTE post-doc. Výzkumník 1 FTE Ph.D. student	300 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Spolupráce s malými a středními podniky	smluvní výstup	2028 - 2033			500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava národních projektů	1x národní grantová přihláška	2028 - 2033				granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Vývoj nových senzorických řešení v oblasti terapeutické medicíny	1 x LZV	2028-2033			Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava mezinárodního projektu	1x mezinárodní grantová přihláška	2028 - 2033				granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
HA 2	Publikace výsledků v odborných časopisech	3x IF publikace	2028 - 2033	poplatky	1 FTE post-doc. Výzkumník 1 FTE Ph.D. student	300 000 Publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Spolupráce s malými a středními podniky	smluvní výstup	2028 - 2033			500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava národních projektů	1x národní grantová přihláška	2028 - 2033				Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO
	Vývoj nových senzorických řešení v oblasti monitorování biologických signálů a detekce pro zdravotní účely	1 x LZV	2028 - 2033			Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava mezinárodního projektu	1x mezinárodní grantová přihláška	2028 - 2033				granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
HA 3	Publikace výsledků v odborných časopisech	4 x IF publikace	2028 - 2033	poplatky	1 FTE post-doc. Výzkumník 1 FTE Ph.D. student 1 FTE Biomedicínský inženýr	400 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Spolupráce s malými a středními podniky	smluvní výstup	2028 - 2033			500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava národních projektů	2x národní grantová přihláška	2028 - 2033			500 000 služby, studie	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Vývoj nových algoritmů a jejich testování v obyčejných zdravotních aplikacích	2x LZV	2028 - 2033			Mzdy dle předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava mezinárodního projektu	1x mezinárodní grantová přihláška	2028 - 2033				granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	

V celé aktivně karbooxylující systém plánujeme zapojit těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (tj.čl. kteří budou mít potřebu 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 určitého výjeje metodou glykoliduce		Význam	Časový harmonogram	Materiální přírůstek (výběr)/služby	Řešení zprávy	P	SW	PV	UV	Pat	PCT	Scence
etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivit (není povinné)												
Analýza technických řešení kontinuálního měření glukózy	Řešení publikací a patentů v oblasti kontinuálního měření koncentrace glukózy	Bude provedena hloubková analýza technických a technologických přístupů ke kontinuálnímu měření koncentrace glukózy v plíné krvi z pohledu aplikace senzoru v proudu krve.			M1 - M6	25 000,00 Kč	Literatura a přístupy do databází Klíčový pracovník senior 0,8 FTE/3let							
	Analýza dostupných řešení s cílem stanovení vhodného technického a technologického řešení s cílem kontinuální aplikace senzoru za účelem dlouhodobého monitorování CD				M1 - M6		Klíčový pracovník junior 3 FTE/5 let							
Návrh a realizace senzoru pro kontinuální měření glukózy v plíné krvi	Návrh technického řešení konstrukce senzoru	Návrh technického řešení co do konstrukce senzoru, elektrodového systému, použitelného materiálu	Referenční stávajícího stavu		M4 - M12		PhD student 0,5 FTE/3let							
	Návrh technologické výroby senzoru	Návrh technologického postupu výroby senzoru, použité enzymy, imobilizační techniky, zabíra imobilizace, použité techniky			M6 - M12									
	Nákup materiálu pro výrobu prototypu				M9 - M12	200 000,00 Kč	Materiály pro výrobu senzoru, enzymy, kovy pro výrobu elektrod použitelné elektrochemický materiál spotřební materiál							
	Výroba prototypů pro výrobu senzoru	Budou vyrobeny čisté senzory z různých kovových vrstev na které bude následně vhodnou metodou imobilizován vhodný enzym. předmětem výzkumu je zvolení vhodného materiálu, imobilizační metody z pohledu spolehlivosti, stability a přesnosti senzoru			M13 - M24	200 000,00 Kč	Materiály pro výrobu senzoru, enzymy, kovy pro výrobu elektrod použitelné elektrochemický materiál spotřební materiál	služby na výrobu čistých senzorů						
	Vývoj zařízení pro zpracování měřených dat ze senzoru	Bude realizováno zařízení, které umožní přesné zaznamenávání dat ze senzoru a jejich interpretaci v reálném čase vč. SW pro vizualizaci a vyhodnocení měřených dat	zč Účinný vzor zč Funkční vzorek		M13 - M18	200 000,00 Kč	elektronická materiálu zč HW pro vývoj SW a následně realizace ověření a zpracování měřených dat				1		1	
	Laboratorní ověření senzoru	Bude provedeno ověření senzoru v laboratorních podmínkách za účelem srovnání různých materiálů, imobilizačních technik aj. co do stability a přesnosti měření tak, aby bylo možné vybrat finální technické řešení, které bude následně optimalizováno pro potřebu implementace do katetru. Laboratorní ověření proběhne na testovacích rozsochách několika plíné krvi.			M22 - M26	5 000,00 Kč	Poplatky za použití ochrany zč UV, zč PV							
	Optimalizace senzoru na základě lab. testů				M24 - M28									
Ověření prototypu senzoru na animálním modelu	Ověření senzoru animálním modelem	Prototyp senzoru bude ověřen na prasacím animálním modelu, kdy bude použito min 6 ks laboratorních prsat na každém z nich bude provedeno několik opakovaných měření za účelem ověření funkčnosti, stability a přesnosti měření senzoru			M18 - M20	250 000,00 Kč	pronájem sálu, personálu, lékařů, sestry, pořízení zvířat, ustájení zvířat, jejich likvidace							
	Optimalizace senzoru na základě animálních testů	Na základě získaných dat z animálních testů může dojít k optimalizaci senzoru.			M20 - M22									
Optimalizace kontinuálního senzoru pro online aplikaci v katetru	Miniaturizace senzoru	Pro potřebu implementace senzoru do katetru a jeho další použití v plíné krvi je potřeba optimalizovat a ověřit metody imobilizace vzhlédem přiče elektrody, časové stabilitě senzoru a jeho životnosti a přesnosti měření	zč Účinný vzor zč Funkční vzorek		M20 - M26	500 000,00 Kč	podání patentové přihlášky 200 tis. patentový zápis 100 tis.							1
	Návrh technického řešení kateizačního systému	Technické řešení katetru a příslušné souly pro zajištění kontinuálního měření koncentrace glukózy s plínou krví.	zč Účinný vzor zč Funkční vzorek		M30 - M46	1 000 000,00 Kč	Materiál na výrobu prototypu katetru realizace modelu katetru Služba na výrobu katetru mechanické a materiálové zkoušky katetru (1 mil) + ODV				1		1	
	Ověření kateizačního systému v laboratorních podmínkách	Ověření funkčnosti a konstrukce katetru v laboratorních podmínkách na umělém modelu krevního řečiště.			M48-M52									
Ověření metody glykoliduce pomocí animálního modelu a srovnání s konvenčními metodami měření CO	Ověření metody glykoliduce pomocí animálního modelu a srovnání s konvenčními metodami měření CO	Prototyp senzoru bude ověřen na prasacím animálním modelu, kdy bude použito min 6 ks laboratorních prsat na každém z nich bude provedeno několik opakovaných měření za účelem ověření funkčnosti, stability a přesnosti měření senzoru a přímým srovnání metody glykoliduce s konvenčními metodami měření CO	zč licence		M52 - M54	250 000,00 Kč	Služba animální testy 250 tis, které obsahuje pronájem sálu, personálu, lékařů, sestry, pořízení zvířat, ustájení zvířat, jejich likvidaci							1
	Publikace výsledků v impaktovaných časopisech, jak Open Acces tak standardní časopisy P	Bude publikováno přehledům v prestižních časopisech, jak Open Acces tak standardní časopisy P	zč P		M12 - M57	500 000,00 Kč	Vložení do prestižních časopisů, částí poplatky a poskytnutí licenze							5
Publikace výsledků nové metody stanovení CO	Publikace výsledků nové metody stanovení CO				M12 - M57	500 000,00 Kč	Vložení na konferenci, cestovní, další poplatky							
					M12 - M57									

5 0 2 2 0 1 1

3 130 000,00 Kč

Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2

Měření a zpracování EKG v radioterapii

V celé aktivitě realizované v rámci systému půjčujeme zapojení těchto pracovních pozic po celou dobu řešení projektu (šest). Kvalifikace budou dle potřeby pracovat na dílech podaktivitách a pokrýt potřebou odborností ve všech oblastech plánovaných činností.

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 et mg pole na distribuci EKG a VEG signálů, měření vlivu magnetických polí na vyhodnocení. Třetím směrem je vývoj zařízení a metod pro analýzu VEG signálů a vývoj metod pro močtovou funkci IM a VEG signálů.

etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	číslo/hodnota	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje	F	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	laborator a přístroje do laborator	Klíčoví pracovník senior 0,8 FTE/šest						
	Výroba prototypů elektrodových systémů a jejich verifikace a provozní elektrodami			M8-M16	200 000,00 Kč	Materiál pro výrobu suchých a kapacitních elektrod, drobná elektronika	Klíčoví pracovník junior 3 FTE/5 let						
	Modelování vlivu et mg pole na biologický vlivní účinky a kapacitní elektrodami	Spolupráce s VHE - testování etmg pole na měření biologických signálů realizovaných elektrod	VHE podléhá zařazení pro testování elektrod v mg. Polí (mřížka na MRI OSU). Cca kohorta 30 pacientů. Bude využito pro testování vlivu mg pole na realizované elektrody a desítky nitro určených měřených biologických signálů v závislosti na vlivu mg. Pole.	M12-M24	150 000,00 Kč	2 ku výpočtu NE pro modelování vlivu et mg pole na biologický, zpracování měřených dat. Další drobná majetek, myš, disk, tabulky.	PhD student 0,5 FTE/šest						
	Implementace elektrod ve vřezaných klinických aplikacích	Spolupráce s VHE - testování prototypu vřezaných elektrod a získání klinických dat	1x ICD	M24-M30	5 000,00 Kč		Experti pracovník zařazení 0,25 FTE / 3 roky			2	1		
Publikace výsledků v impaktovaných časopisech	Podle publikování především v prestižních časopisech, jak Open Access tak standardní časopisy, v spolupráci s VHE - publikace výsledků	3x IF	M12-M30	300 000,00 Kč	Náklady do prestižních časopisů, další poplatky + případné korekce								
Diagnostika infarktu myokardu	Analýza transformačních metod EKG úvod	Bude provedena rešerše a podobná technická a principiální analýza dostupných transformačních metod EKG signálů.		M1-M5									
	Statistická analýza transformačních metod	Reálnost metody bude statisticky porovnány na různých signálech a bude zhodnocena jejich přínosnost	výstupem bude rešeršní záznam	M4-M10									
	Vývoj a konstrukce přístroje pro experimentální měření VEG úvodem	Bude vyvinut vlastní zařízení pro omezení VEG signálů tak, aby bylo možné synchronizované měření EKG a VEG	1x Funkční vzorek	M1-M12	500 000,00 Kč	elektronika a služby na výrobu prototypu zařízení pro synchronizaci VEG				1			
	Databáze fyziologických VEG	Popis vyvinuté databáze VEG získané z omezeného fyziologického příslušá a tím rozšíří klasifikační schopnosti navrhovaných algoritmů a roznesení aktuálních i stabilních forem VEG v upraveném stavu myokardu, rozložení a lokalizace IM		M10-M30									
	Vývoj algoritmů pro předzpracování VEG signálů	Pracovní vyvinuté algoritmy pro výpočet reprezentativní výpočet o období revoluze, detekci QRS komplexu a QRS komplexu založenem na posouvání okenných částí, dále algoritmus pro detekci QRS		M10-M18									
	Vývoj algoritmů pro analýzu VEG příznaků	Budou vyvinuty a testovány algoritmy pro ověření aktuálního teorie, obvodu QRS smyčky, směru šíření síní, velikosti vektoru T vlny a lokalizace bude provedena analýza významnosti VEG příznaků.		M16-M28	100 000,00 Kč	vyvinuté IM a drobný spotřební materiál, disk, elektronika aj.							
	Ekvace VEG příznaků pro predikt IM	Z analyzovaných signálů budou vybrány vhodné příznaky na základě kterých je možné predikovat infarkt myokardu.		M25-38									
	Ověření výpočetní hodnoty analyzovaných VEG	Výhodně příznaky budou ověřeny na datech z vývoje IM databáze VEG signálů		M35-M42									
	Návrh klasifikačních metod pro podporu diagnostiky	Výsledkem bude vývoj a implementace klasifikační metody, která by automaticky zpracovala a vyhodnotovala získaná data a na základě příznaků předložených min. předpověděnost infarktu myokardu.		M40-M52									
	Optimalizace algoritmů	Optimalizace algoritmů je možná na všech stupních klasifikačního procesu, dále diskutované metody od měření, předzpracování dat, výběru vlastností a významnosti vlastností EPG až po metody klasifikace a to za účelem upravení elektrodiagnostické diagnostiky	1x SW	M50-M57									
	Publikace výsledků v impaktovaných časopisech	Podle publikování především v prestižních časopisech, jak Open Access tak standardní časopisy, v	2x IF	M12-M37	300 000,00 Kč	Náklady do prestižních časopisů, další poplatky + případné korekce							
	1 580 000,00 Kč												

Podrobná etapizace udržitelnosti

etapy aktivity		podaktivity etapy	vystup	časovy harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kde na to vezmu	
HA 1	Publikace výsledků v odborných časopisech	Připrava článku				0,3 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Submitsion článku v časopise	2 x IF publikace	2028 - 2033	poplatky	0,3 FTE Postdok/Ph.D. student	200 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Spolupráce s malými a středními podniky	Analýza a odvození firem				0,5 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Septání smlouvy o společném výzkumu	smluvní výzkum	2028 - 2033		0,3 FTE Postdok/Ph.D. student	300 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
		Realizaci smlouvy o společném výzkumu				0,3 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Upravení žádosti				0,3 FTE Postdok/Ph.D. student	500 000 služby - testy, studie	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava národních projektů	Identifikace a komerční partneři	1x národní grantová přihláška	2028 - 2033		0,3 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Žádání grantu				0,3 FTE Postdok/Ph.D. student			
		Výběrání smlouvy, realizace				0,3 FTE excelentní/klíčový pracovník			
	Inovace katedry pro kontinuální měření glukózy	Zlepšení konstrukce katedry, optimalizace	1x PV, 1x UV, 1x SW	2031 - 2033		0,3 FTE Postdok/Ph.D. student	Mzdy die předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
Upravení žádosti					1,5 FTE excelentní/klíčový pracovník				
Upravení žádosti					0,5 FTE Postdok/Ph.D. student				
Připrava mezinárodního projektu	Identifikace mezinárodního grantu	1x mezinárodní grantová přihláška	2030 - 2033		0,3 FTE Postdok/Ph.D. student			granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
HA 3	Publikace výsledků v odborných časopisech	Připrava článku				0,6 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Submitsion článku v časopise	4 x IF publikace	2028 - 2033	poplatky	0,7 FTE Postdok/Ph.D. student	400 000 publikace	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Spolupráce s malými a středními podniky	Analýza a odvození firem				0,7 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Septání smlouvy o společném výzkumu	smluvní výzkum	2028 - 2033		1,5 FTE Postdok/Ph.D. student	500 000 elektronika	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
		Realizaci smlouvy o společném výzkumu				0,3 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Upravení žádosti				0,5 FTE Postdok/Ph.D. student	500 000 služby, studie	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
	Připrava národních projektů	Identifikace a komerční partneři	2x národní grantová přihláška	2028 - 2033		0,7 FTE excelentní/klíčový pracovník			
		Žádání grantu				0,7 FTE Postdok/Ph.D. student			
		Výběrání smlouvy, realizace				0,7 FTE excelentní/klíčový pracovník			
	Optimalizace metody a algoritmu	Optimalizace metod a algoritmu, testování a optimalizace SW na základě experimentálních měření	2x SW	2031 - 2033		1,5 FTE Postdok/Ph.D. student	Mzdy die předpisů	granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	
Optimalizace materiálů výroby elektrod, HW pro měření									
Implementace v klinické praxi					1,5 FTE excelentní/klíčový pracovník				
Připrava mezinárodního projektu	Upravení žádosti				1 FTE Postdok/Ph.D. student				
	Identifikace mezinárodního grantu	1x mezinárodní grantová přihláška	2030 - 2033		1 FTE Postdok/Ph.D. student			granty a rozpočet FEI, VŠB-TUO	

Popis hlavní aktivity (není povinné):							if	sw	uzv	licenze	Spolupráce s firmou a podniky
etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	vstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/slужby	lidské zdroje					
Referenční současně stave poznání modelování biologické tkáně z medicínských obrázků	Vymezování kritérií pro referenci		3 nové pozice v FTE	leden únor 2025	25 tis. Kč - literatura	5 FTE - PhD student a 2 FTE - střední pracovníci junior - 36 měsíců					
	Sběr literatury pro tvorbu referencí		1 nová pozice v FTE	únor března 2025		Klíčový pracovník senior - vedoucí podkap. - 0,2 FTE - 36 měsíců					
Forma referenčního současně stave poznání modelování biologické tkáně z medicínských obrázků											
	14F - referenční publikace			března červen 2025	100 tis. Kč - vč. nájmů						
Design a realizace algoritmů pro detekci a modelování biologické tkáně z medicínských obrázků	Realizace algoritmů na bázi fuzzy logiky pro detekci a kvantifikaci biologické tkáně z medicínských obrázků		1 nová pozice v FTE	červenec listopad 2025		0,1 x FTE Exakcentní pracovník zahraniční - 6 měsíců					
	Testování algoritmů na reálných datech		DDV SW	listopad prosinec 2025							
Validace algoritmů pro evaluaci přesnosti	HW implementace řešení pro akceleraci výpočtů			leden duben 2025	100 tis. Kč - NB s podporou náročných výpočtů na čipu grafické karty pro paralelní zpracování velkobjemových dat						
	Definice sítí pro validaci algoritmu			březen červen 2025							
Definice sítí pro validaci algoritmu											
	Definice sítí pro validaci algoritmu pro hodnocení efektivitu algoritmu			červen srpen 2026							
Objektivní testování a hodnocení algoritmů vůči stávajícímu standardu											
	14F publikace - design, realizace a objektivní testování navrhovaného řešení pro detekci a kvantifikaci biologické tkáně z medicínských obrázků (V94 podléhá data medicínských obrázků)			září 2026 - listopad 2027	100 tis. Kč - vč. nájmů						
Publikování výsledků											
	Ochrana duševního vlastnictví			DDV - údržba výpočtů	prosinec 2027	5 tis. Kč - služba					
				Spolupráce s firmou a podnik Siemens společný výstup V94							

společné výstupy

spolupracující podnik if

1	Spolupráce s firmou a podnik Siemens společný výstup V94
2	Spolupráce s firmou a podnik Siemens společný výstup V94

Rozšířená realita v chirurgii
Podrobná etapizace hlavní aktivity č.2

Popis hlavní aktivity (není povinné):

etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	číslový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/služby	lidské zdroje
Analýza současných stavů rozšířené reality v chirurgii	Definování kritérií výběru literatury		1,5 nové práce v FTE	duben-červen 2023		1,5 x FTE MUDr. pracovník (univerzita) 26 měsíců (2 IT4+ FMO Doc. Ušera
	Výběr relevantní recentní literatury pro reabilitaci	Spolupráce s VP7 - definice oblasti zájmu a obrábění rekonstrukce bez chyb	0,5 nové práce v FTE	duben-červen 2023		40000 pracovník cenov - vedoucí postupu - 0,2 FTE 26 měsíců, 0,3 nové MUDr. pracovník
Systém pro rozšířenou realitu v chirurgii	Tvorba reálné literatury pro rozšířenou realitu v chirurgii a virtuální VR prostředí		30F - reálné publikace	věden-srpen 2023		
	Návrh algoritmu pro rozšířenou realitu v chirurgii	Spolupráce s VP7 - definice vstupních požadavků pro systém a algoritmy	0,05 FTE excelentní zahraniční pracovník	září-listopad 2023	30 tis. Kč - literatura	0,05 x FTE Excelentní pracovník zahraniční 6 měsíců
Tvorba 3D modelu jater	Design a implementace systému pro realitace rozšířené reality z kódu zrušené zrušené		1x SW (VŠB+FNQ)	prosinec 2023-červen 2024		
	tvorba automatické 3D rekonstrukce pomocí neuronálních sítí	Spolupráce s VP7 - nastavení detailních podmínek a parametrů, přenos dat. do klinického systému		duben 2004- červenec 2024		
Optimalizace algoritmu, finalizace 3D modelu jater	přenos dat zprávi systémem ePACS			věden 2024- září 2024		
	optimalizace algoritmu a zobrazovacího softwaru	Spolupráce s VP7 - testování a optimalizace procesu, verifikace výsledků		říjen 2024- duben 2025		
Zobrazení systémem rozšířené reality	zobrazování virtuálního 3D modelu			únor 2025-duben 2025		
	zobrazování frakturového 3D modelu v reálném rozšířené realitě			věden 2025- červenec 2025		
	automatická segmentace skutečného obrazu			říjen 2025- listopad 2025		
	algoritmické zarovnání virtuálního a skutečného obrazu			říjen 2025- leden 2026		
	přenos cílené zobrazení virtuálního obrazu do správného místa ve skutečném obrazu	Spolupráce s VP7- testování systému zobrazení, klinické testování, přenosové testy a zobrazení v RT		únor 2026- prosinec 2027		
	trvalý výstup možnosti automatické detekce deformace a změn reálného objektu a příslušné změny modelu					
Validace a testování systému	Sběr klinických dat pro testování			duben-červen 2027		
	Návrh standardizovaných procedur pro testování			červen-červenec 2027		
	Testování navrženého řešení			srpen-říjen 2027		
	Validace efektivitu a přenosnosti navrženého řešení		1x1 podrobné - design a testování systému pro rozšířenou realitu v chirurgii (Fmo + VŠB) (VŠB dodá SW a FMO realizuje testování SW v medicíně (prostředí)	listopad-prosinec 2027	100 tis. Kč - vizuál	
Publikování výsledků	Ochrana duševního vlastnictví	Proof-of-concept pracovní workflow pro rekonstrukci očními a zobrazení systémem rozšířené reality		říjen - prosinec 2027 2027		

8 SW UTV

1

1

1

2

1

0

0

společné výstupy

IF

SW

1 z toho společný podíl 50%u VP7

1 z toho společný podíl 50%u VP7

Popis hlavní aktivity (není povinné)

etapy aktivity	podaktivita etapy	zdroj podaktivity (není povinné)	vstup	časový harmonogram	materiální zdroje/přístroje/jakoby	lidské zdroje
Analýza současného stavu poznání pro ID pacienta v radioterapii	Důvodování kritérií referenčních studií		1 nová pozice v FTE	duben - květen 2023	20 tis. Kč - literatura	2x FTE klíčový pracovník junior: 39 měsíců
	Selekce vhodné literatury pro tvorbu referenčního stavu poznání		1 nová pozice v FTE	květen - červen 2023		klíčový pracovník senior - vedoucí oddělení - 0,2 FTE: 39 měsíců
Referenční klasifikační metod pro biometrickou identifikaci pacientů na onkologii	Tvorba odborné referenční pro analýzu FNIRs a ID pacientů		1xIF - referenční publikace	duben-září 2023	100 tis. Kč - vizuální	
	Referenční klasifikačních metod pro biometrickou identifikaci pacientů na onkologii		1 nová pozice v FTE	říjen-listopad 2023		0,05 x FTE Excelentní pracovník zahraniční: 12 měsíců
Design softwarového systému pro klasifikaci pacientů na onkologii	Implementace vhodných klasifikačních algoritmů pro identifikaci pacientů		DDV SW	listopad 2023 - únor 2024		
	Kvalita efektivita a robustnosti navržených klasifikačních metod		1xIF publikace - návrh a experimentální měření a metodiky na FNIRs	března - červen 2024	2x50 tis. Kč NB pro národní výzvy - příslušnému	
Realizace systému pro ID pacienta v onkologii	Tvorba a sběr dat pro testování ID pacienta v radioterapii	Spolupráce s VPT - testování robustnosti algoritmu na klinických datech		červenec - říjen 2024		
	HW implementace algoritmů pro akceleraci výpočtů		DDV SW	listopad 2024 - únor 2025		
Publikování výsledků	Testování komplexního řešení v reálných podmínkách		2xIF - návrh SW/HW řešení klasifikace pacienta pro onkologii (VPT realizace SW HW, VPT Testování na klinických datech) (2x IF VPT s VPT, 1x IF VPT)	března - srpen 2025	3x50 tis. Kč NB pro národní výzvy - příslušnému	
	Ochrana duševního vlastnictví		DDV užitný vzor	říjen-listopad 2025	5 tis. Kč - služba	
Licencování výsledků	licence		licencování	prosinec 2025 - prosinec 2027		

f sw útv licence
1
1
1
2
4 2 1 1

společné výstupy
IF

1 z toho 1 společný podíl 50% VPT

Popis hlavní aktivity (není povinné):							#	sw	uzv	licence
etapy aktivity	podaktivita etapy	popis podaktivity (není povinné)	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje/apliktroje/sluzby	lidské zdroje				
Analýza existujících recentních metod pro zpracování biologických signálů v reálném čase	Definování požadavků referenční		1 nová pozice v FTE	duben - květen 2023	5 tis. Kč / literatura	Klíčový pracovník senior - vedoucí projektu - 0,2 FTE - 25 měsíců				
	Selekce vhodné vědecké literatury		2 nová pozice v FTE	květen - červen 2023		0,5 FTE - PhD student a 1 x FTE klíčový pracovník junior - 25 měsíců				
	Tvorba kompletní referenční		1 x F - referenční publikace	duben - červen 2023	100 tis. Kč vložná			1	0	
Návrh a realizace modelu zpracování biologických signálů v reálném čase	Diagnostika softwaremého modelu			červen - říjen 2023						
	Přímé testování modelu na reálných datech			říjen - listopad 2023		0,05 x FTE Excelentní pracovník zahraniční - 12 měsíců				
	HW implementace algoritmu		1 x F - návrh a testování metodiky	listopad - prosinec 2023				1		
Verifikace a testování modelu pro reálné využití	Návrh standardizovaných verifikačních procedur			leden - únor 2024						
	Testování modelu vůči standardům			únor - března 2024						
	Vyhodnocení přesnosti a robustnosti modelu			března - květen 2024						
Publikování výsledků	Dochráně důležitých vlastností		DDV, užitočný vzor	srpen 2024	5 tis. Kč - služba					1
	Publikování v časopise		1 x IF - algoritmus, HW, výsledky testování	květen - listopad 2024	300 tis. Kč vložná			1		0
Licencování výstupů	licence			leden 2025	50 tis. Kč - služba			3	0	1

Podrobná retrospecce udržitelnosti

etapy aktivity	podčíslovky etapy	výstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidské zdroje	náklady na zdroje	kolik na to vezmu
Reklama současněho stavu poznání moderních biologické tkání z medicínských obrátů	Výzkumné křížení pro reklamu	Reklama publikace moderních metod pro modelování biologických tkání z medicínských obrátů	2028-2030	Publikace odborné a věd publikací	Inženýři i odborníci na spracování obrátů a signálů	400 000 Kč na podstaty pro publikace a lidské zdroje 300 000 Kč	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
	Sběr literatury pro tvorbu reklamu	Reklama publikace moderních metod pro modelování biologických tkání z medicínských obrátů					práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
Design a realizace algoritmu pro detekci a modelování biologické tkání z medicínských obrátů	Tvorba referenčního současněho stavu poznání moderních biologické tkání z medicínských obrátů	Reklama publikace moderních metod pro modelování biologických tkání z medicínských obrátů	2028-2030	SW a HW technika pro vývoj SW algoritmu a jeho kalibrace	Inženýři i odborníci na spracování obrátů a detailní analýzy	2 000 000 Kč na HW a SW techniku a lidské zdroje 500 000 Kč	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
	Realizace algoritmu na bázi fuzzy logiky pro detekci a modelování biologické tkání z medicínských obrátů	Vývoj algoritmu SW pro automatické rozpoznávání tkání z medicínských obrátů					práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
Validace algoritmu pro evaluaci přenosu	Testování algoritmu na reálných datech	Vývoj algoritmu SW pro automatické rozpoznávání tkání z medicínských obrátů	2028-2030	Inženýři i odborníci na spracování obrátů a detailní analýzy	Lidské zdroje - 2 000 000 Kč ročně	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
	SW implementace řešení pro analýzu výstupů	Implementace SW pro automatické rozpoznávání tkání z medicínských obrátů					práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
Validace algoritmu pro evaluaci přenosu	Sběr dat pro validaci algoritmu	Implementace SW pro automatické rozpoznávání tkání z medicínských obrátů	2028-2030	Inženýři i odborníci na spracování obrátů a detailní analýzy	Lidské zdroje - 2 000 000 Kč ročně	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
	Definice kritérií standardů pro hodnocení reliability algoritmu	Definice kritérií standardů pro hodnocení reliability algoritmu					práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
Validace algoritmu pro evaluaci přenosu	Objektivní testování a hodnocení algoritmu vůči přírodním vzorkům	Objektivní testování a hodnocení algoritmu vůči přírodním vzorkům	2028-2030	Inženýři i odborníci na spracování obrátů a detailní analýzy	Lidské zdroje - 2 000 000 Kč ročně	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
	Objektivní testování a hodnocení algoritmu vůči přírodním vzorkům	Objektivní testování a hodnocení algoritmu vůči přírodním vzorkům					práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO
Realizace projektu	Organizační zabezpečení	Organizační zabezpečení	2028-2030	Projektový manažer a spolupráce s externími partnery	Projektový manažer a spolupráce s externími partnery	100 000 Kč - náklady spojené s realizací projektu	práce a rozpočet FFI, VŠB-TUO

Podrobná retrospektiva udržitelnosti

etapy aktivity	podřídná etapa	vstup	časový harmonogram	materiální zdroje	lidští zdroje	náklady na zdroje	ide na to vezmu
Publikace výsledků v odborných časopisech a IT faktorem	Připrava publikací - návrh						
	Připrava publikací - vlastní vydávání	Zvlášť publikace	2028-2033	APC poplatky, úprava a publikačním procesem	0,3 FTE asistentů/účelový pracovník, 0,5 FTE Ph.D. student	300 000 - APC, mzdy (dle předpisů)	granty a rozpočet FEI VŠB-TUO
Připrava národních projektů	Identifikace zájmů a vymezení projektu						
	Zpracování projektové žádosti	to ostatní grantová příbuzná	2028-2033		0,3 FTE asistentů/účelový pracovník, 0,5 FTE Ph.D. student	500 000 - služby, odborná studia, mzdy (dle předpisů)	granty a rozpočet FEI VŠB-TUO
Inovace SW technologií pro virtuální realitu v oblasti: nové moderní metody a aplikace pro akademické řízení, řízení a využití dat ve vzdělávacích a dynamických oblastech na bázi umělé inteligence	Identifikace partnerů a komerčních cílů						
	Vývoj a implementace moderních metod AI pro automatizaci analýzy datových a dynamických zdrojů pro modely virtuální reality a strategických plánů. Přesvědčení zainteresovaných a relevantních recenzentů o hodnotě a praktičtosti řešení. Zpracování projektové žádosti	1x ÚO, 1x SW	2028-2033	Klíčový SW pro kinematografii a editaci dat: 500 000	0,3 FTE asistentů/účelový pracovník, 0,5 FTE Ph.D. student	Mzdy (dle předpisů), 300 000 - akvizice dat	granty a rozpočet FEI VŠB-TUO
Připrava mezinárodních projektů	Identifikace partnerů a komerčních cílů						
	Získání mezinárodních grantů	1x mezinárodní grantová příbuzná	2028-2033		1,5 FTE asistentů/účelový pracovník, 0,5 FTE Ph.D. student	Mzdy (dle předpisů)	granty a rozpočet FEI VŠB-TUO

Podrobné zúčtovanie súčdelníctva

etapy výskytu	podskupiny etapy	výsledok	termín harmonogramom	matematická príloha	škálová príloha	náklady na zápis	šifra na to vzťahuje
Analýza existujúcich riešení metód pre brán computer interface a vzhľadom	Definovanie požiadaviek na bránu computer interface	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
	Definovanie požiadaviek na bránu computer interface	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
Návrh a realizácia modulu brány computer interface a vzhľadom	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
Verifikácia a testovanie modulu pre vnútorné použitie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
Publikovanie výskytov	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3
	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	Prvotná publikácia, vypracovanie technickej specifikácie a výberu technickej BC a jej implementácie	2018-2019	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3	Príloha 1, príloha 2 a príloha 3

