

”

”

,

:

(49 / 1 2023 ., 4)
2, . 2.2.
, 23 161 144,74 .

1.	.	,	,	-	5
1.1.					5
1.2.			,		5
1.3.	-				7
1.3.1.	-				7
1.3.2.					7
1.3.3.	/				7
1.4.		,		PRIDST	11
1.4.1.					11
1.4.2.					11
1.4.3.		,		PRIDST	11
1.4.4.		,		PRIDST 2029 .	12
1.5.				JRC	13
2.	/				15
2.1.		,		PRIDST	15
2.2.					18
2.3.					22
2.4.				ISSS 2021-2027,	25
2.5.		:			26
2.5.1.			()		26
2.5.2.					29
2.5.3.				-	46
2.5.4.					49
3.					53
3.1.					53
3.1.1					54
3.1.2					72
3.1.1				/	75
3.2.		/			76
3.3.					95
4.					97
4.1.					97

4.2.		114
4.3.		117
4.4.		123
4.5.	,	132
5.		135
5.1.		135
5.2.		136
5.3.	;	137
5.4.		145
5.5.		146
5.6.		146
5.7.		147
5.8.		148
5.9.		150
6.		151
6.1.		151
6.1.1.		151
6.1.2.		152
6.2.		155
6.2.1.	(.)	154
6.2.2.		156
6.3.		159
7.		162
		165

:

50%

10

AI - Artificial Intelligence
BSHC - Bulgarian Ship Hydrodynamics Center - BAS
BU – "Prof. Dr. Asen Zlatarov" University - Burgas
CMARD - Council for Maritime Applied Research & Development
CoC – Center of Competence
DIH - Digital Innovation Hubs
DT - digital twins
GIS - Geographic Information Systems
ICT - Information and Communication Technology
IFR – Institute of Fisheries Resources
IO-BAS - Institute of Oceanology - Bulgarian Academy of Sciences
KIP - Key performance indicator
MoU - Memorandum of Understanding
MSP - Marine Spatial Planning
NDVI - Normalized Difference Vegetation Index
PPP - Public Procurement Procedures
R&D – Research and Innovation
RU - "ANGEL KANCHEV" UNIVERSITY OF RUSE
SRIA - Strategic Research and Innovation Agenda for the Black Sea
TT&IP - Technology Transfer & Intellectual Property
RV - Research vessel
ICT - information and communication technology
PPP - public procurement procedure
RIS - Research and Information System
PMU - Program Management Unit

<p>- / 3</p>	<p>1976 . (ITTC), (ECMAR) (WATERBORNE).</p>
<p>& / 7</p>	<p>WoS Core collection & SCOPUS (</p>
<p>/ 4,5,6,7</p>	<p>HPC UAV. 3D (ML), (UAV), (AI) 20 NDVI (GTTRG)</p>

, ,
(). ,
+ EURAXESS , .
 ,
 .

1. ,	1.
2. -	2.
, , , ,	3. , ,
3. .	4. ;
4. ();	5. /
5.	, ;
6. ();	4. ;
7. , ;	5. IP;
8. ;	6. ;
9. ;	7. , ;
10.	8. ;
, ,	9. ;
11. “ ”	10. , ;
12. , ,	11. / “ ” ;
.	12. ;

<p>13.</p> <p>14.</p> <p>15.</p> <p>16.</p>	<p>13.13.</p> <p>14.14.</p> <p>15.15.</p> <p>16.</p>
<p>1.</p> <p>2. (Danubius RI)</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5. RSS (</p> <p>6.</p> <p>7. ICT</p> <p>8.</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4. (TT</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p> <p>8.</p> <p>9.</p>

<p>9. ;</p> <p>/ -</p>	<p>(</p> <p>);</p>
<p>10. ;</p> <p>ISSS</p>	<p>10..</p> <p>.</p>
<p>11. mf</p> <p>(ISSS) -</p>	<p>11.</p> <p>RMS</p> <p>;</p>
<p>12. ;</p> <p>, DIHs CoE</p>	<p>12.</p> <p>;</p> <p>,</p>
<p>13.</p> <p>,</p>	<p>13.</p> <p>;</p>
<p>14. ;</p> <p>,</p>	<p>;</p> <p>,</p>
<p>15. ;</p> <p>,</p>	<p>;</p> <p>,</p>
<p>16. ;</p> <p>.</p>	<p>;</p> <p>.</p>

1.4.

PRIDST

1.4.1. (.300)

1.4.2. (.800)

1.4.3. PRIDST (.1000)

BLUE CRISTAL

„

“ ”

“

BLUE CRISTAL

**

: **

**

**

PRIDST

1.4.4. PRIDST 2029 . (. 800)

- R&I BLUE CRISTAL (5 ;) ;
- 5% (2 , , DIHs).

•

1 , 4 - 2 . 2- 1 , 1

• ;

• (1 /)

• ,

• (15) Q1-Q4 1 - 75).

• ,

• , , , , (2

•) .

• 4 , (, ,) .

• , 7 - 35 ;

•) , CoC (1

1.5.

JRC

JRC

14

OPSESG.

JRC

:

R&D

• / - ; (/)

• - / ;

• ;

• ,

CoC

	<p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>;</p>
<p>;</p>	<p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>()</p> <p>BLUE CRISTAL.</p> <p>-</p> <p>, . EURAXESS , ; +</p> <p>.</p>
<p>;</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>DHs.</p>

	CoC
	4, 5 6

2.2.

(COM (2017) 376)	3.1. 3.3. - ; 3.4.
(COM (2018) 306)	2.5. 2.6.
(COM (2017)479)	3. - - :

	4. 6.
Start-up scale-up (COM (2016)733)	3.1. , 3.3. 3.5.
: (COM (2016)381)	2. 4. 8. 3.1. 3.2. ,
(2017)247 (COM)	<p>2.1. : 2. , STE(A)M STE(A)M , 4. . , - , . 2.2. 7. . +. 2.3 12. - 29 , () (EIT) 13. . - , - - 14. . ,</p>

(COM (2020) 102)	2.3 3.3 3.5 3.6
(2020) 65 (COM)	4. . . .
()	
	PA1A – PA2 PA4 PA5 PA6 PA7 PA9 PA10
2030	- - - - 2030 .
	1. 2.
(COM/2022/332)	2.3 -
	2.3 2.4 3.2 3.4 4.3 4.5
() 2022/2415 2 2022 .	

<p>() 2023/499 1 2023 .</p>	<p>2.1. , 2.2. 2.3. ,</p>

2.3

	<p>, .</p>
<p>2030 () 2030) https://www.minfin.bg/bg/1394</p>	<p>1 " " , • 1.1. " " , 1. , 1.2. " , " , 1. , " - , " , 1.5 " , " , • 2 „ „ • 3 „ „ 3.1“ „ 3.2 " „ " „ • 8 " „ • 9 " „ , 9.1 " „ " „ 9.2 " „ 9.3. " „ " „ 10 " „ , 10.3 " „ " „ 10.3.a „ " „</p>

	<p>10.3. "</p> <p>"</p> <p>11 "</p> <p>11.1. „</p> <p>“ 4.</p> <p>(</p> <p>2021-2027 .)</p> <p>” “</p> <p>11.1. „</p> <p>“</p> <p>2. (</p> <p>” 2014-2020 .)</p> <p>3. , /</p> <p>/ (</p> <p>2021-2027 .)</p> <p>13 " , "</p> <p>, 13.1. "</p> <p>". 7:</p> <p>,</p>
<p>()</p> <p>2017-2030 .</p> <p>https://www.mon.bg/bg/53</p>	<p>3.1.</p> <p>3.2.</p> <p>3.3.</p> <p>3.4.</p> <p>3.5.</p> <p>4.3. ,</p> <p>4.4.</p> <p>4.5.</p> <p>4.6.</p> <p>4.7.</p> <p>4.8.</p>
<p>2021-2030</p> <p>https://www.mon.bg/bg/143</p>	<p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>2.2</p> <p>,</p>

	<p>2.3 ,</p> <p>4.1</p> <p>4.4</p> <p>5.2</p> <p>5.3 -</p> <p>6.</p> <p>7.</p> <p>8. ,</p> <p>10.1 .</p>
<p>2020-2027 (NCPNI)</p> <p>https://www.mon.bg/bg/53</p>	<p>7.4.1. „Information“</p> <p>7.4.4. ” “</p>
<p>2021-2027 .</p> <p>()</p> <p>https://www.mi.government.bg/strategy-policy/natsionalna-strategiya-za-malki-i-sredni-predpriyatiya-msp-v-balgariya-2021-2027-g/</p>	<p>1: - 1.2</p> <p>1.5 ,</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p> <p>5: -</p> <p>;</p> <p>5.1</p>
<p>2020-2030</p> <p>https://www.mtitc.government.bg/bg/category/283</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5. - ,</p> <p>6.</p> <p>15.</p>

	,
	- ;
	- ;
	,
,	2 „ “

2.5. : Centre

2.5.1. ()

2	
	CoC
	Blue-Cristal CoC
	500
140	4, 5 6,
	7
5	, 3D , 3D
3D	

	<p>„</p> <p>–</p> <p>40-</p> <p>CytoSense – in situ</p> <p>EN ISO/IEC 17025:2018,</p> <p>(CoC).</p> <p>()</p>

	<p>” . . . ” -</p> <p>: Differential Prob, Adapter Tek Vpi;</p> <p>a ;</p> <p>Ls43bm700upxen,</p> <p>: , ,</p> <p>: , ,</p> <p>: -Hp Prodesk 400 G6,</p> <p>-Hp Z Book 15 G6, -Appie Ipadmini 5 Wi-Fi 64</p> <p>Gb-Spase Gray, - Macbook Pro 16 Touch Bar/8,</p> <p>-Appie Iphone, Nao V6, Mikro Tik</p> <p>Hex Rb750cr3.</p> <p>:</p> <p>, 2000/900/750,</p> <p>pH,</p>
	N/A
	N/A

2.5.2.

2		NACE rev. 2
	N/A	
-	<p>”</p> <p>- ICTinSES“,</p> <p>, 2019 – 2021 [MND1] ..</p>	58.1; 58.14; 62; 63; 72; 72.19; 85.4;

	<p>„</p> <p>”</p> <p>– EPLUS“,</p> <p>, 2021 - 2024 .;</p> <p>8</p> <p>CO2</p> <p>ROBG-499 „ ,</p> <p>“, INTERREG V-A</p> <p>, 08.12.2018 – 07.10.2021.</p> <p>(</p> <p>),</p> <p>(</p> <p>)</p> <p>(</p> <p>“</p> <p>“</p> <p>-</p> <p>).</p> <p>3D</p>	<p>35; 35.11; 49; 50; 51; 52; 58; 72; 85; 85.4;;</p> <p>58.1; 58.14; – 63; 63.1; – 63.9; 72; 72.1; 72.2; 85.4; 85.52; 91; 91.02;</p>
--	---	--

	<p>3D mapping</p> <p>”</p> <p>TalentMagnet“, Interreg V-B 01.07.2020 . - 31.12.2022 .</p> <p>Bistra Ptuj</p> <p>()</p> <p>(),</p> <p>),</p> <p>(), Cassovia Life Sciences</p> <p>()</p> <p>(), DEX</p> <p>(), (HEI),</p> <p>” - ”</p> <p>(),</p> <p>NORTH - DAN Ltd. (),</p> <p>(),</p> <p>(), Leoben Holding GmbH</p> <p>(), e.V</p> <p>), Weiz</p> <p>()</p> <p>()</p> <p>()</p> <p>(),</p> <p>(),</p> <p>(),</p> <p>(),</p> <p>(), Agen ia de Dezvoltare Jude ean</p>	<p>63; 69; 70.2; 70.21; 72; 72.1; 72.2; 78; 78.3; 82; 84; 84.1; 84.11; 85; 85.4; 85.6; 87; 88;</p>
--	---	--

	<p>Harghita (), (), – (), (Weiz (). 2020-1-RS01-KA226-HE-094527 „ – DIMPS, +, 01.03.2021 – 28.02.2022. (HEI), (HEI), (HEI). Visan DOO (–), New MED DOO (–), „Travel point” Prijepolje (–), „ (–), 3D), Ltd. (– ,), Alibi Zlatibor INN (–), Infolab DOO (– ,), Heliant DOO (– ,) Alexandra Travel Ltd. . (SME –). . (VI) VI , . , . VI (,) . , VI. , , . 2020-1-IT02-KA204-079192 „Community Enterprises & Responsible Citizenship for Young People and Women - ComEnter&RC“, +, 01.09.2020 – 31.08.2023. Mag Mutua per l’Autogestione (</p>	<p>26; 26.11; 27; 55; 58.2; 62; 63; 72; 72.2; 74; 79; 79.1; 79.12; 82;</p> <p>58; 58.1;</p>
--	---	---

	<p>), N.E.T. (-), Check-IN (), -), & Inclusion (: Solidarité -), DomSpain (), Searchlighter (), -) . . , , , . , . 609854-EPP-1-2019-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP ” 4.0 - ASEAN FACTORI 4.0“, +, 15.01.2020 – 14.01.2024 . 1 (HEI). ” ” (HEI), Université Grenoble Alpes (HEI), Chulalongkorn (HEI), Mae Fah Luang (HEI), (HEI), Savannakhet (HEI), (HEI), (HEI) (HEI). , , (ECTI) (-), (-), Chiang Rai Provincial Industry Office (), (), (), (), (),), Nam Theun Power Company Ltd.</p>	<p>58.19; 62; 63; 63.12; 69; 70; 70.12; 72; 72.1; 72.2; 73; 73.2; 74; 78; 78.1; 78.3; 82; 84.2; 85; 85.4; 85.5; 85.6; 72; 72.1; 72.2; 74; 74.1; 74.9; 85; 85.4</p>
--	---	--

	<p>(), (),), RMA Automotive Cambodia () VP Start Technology Ltd. (SME –).</p> <p>4.0 (,).</p> <p>„ K -06-H67-5/12.12.2022 . ” Cu- TiO2 , “, 2022 ,, 12.12.2022 . – 11.12.2025 .</p> <p>(Cu) Ti6Al4V. (Ti) 2022-1-RO01-KA220-HED-000085618 ” “, KA2 +, 01.12.2022 . – 30.11.2025 Universitatea Politehnica din Bucuresti (HEI), INFOR ELEA (VET), Politehnika</p>	<p>72; 72.1; 85; 85.4;</p> <p>72; 72.1; 85; 85.4; 85.5; 85.6;</p>
--	---	---

	<p>Lodzka (HEI), S.C. Eurotraining Solution S.R.L. () ().</p> <p>2021-1-BG01-KA220-HED-000032128</p> <p>” KA2 +, “</p> <p>01.02.2022 . - 31.01.2024 .</p> <p>” (), (), (), of Research & Development in Educational Technology (CARDET) (), - -) , E.N.T.E.R. GmbH (SME – (HEI).</p> <p>VRinHE</p> <p>VRinHE</p> <p>21 .</p>	<p>72; 72.1; 72.2; 74; 74.1; 74.9; 85; 85.4</p>
	<p>BRIDGE-BS „</p> <p>101000240 H2020-BG-2018-2020 (), BG-11-2020,</p>	<p>36.0, 36.00, 58.1; 58.14, 72.1, 72.19</p>

	<p>2021 – 2025, 31 –</p> <p>14 , (METU). BRIDGE-BS</p> <p>, -</p> <p>: NODE1.</p> <p>-</p> <p>; 2.</p> <p>; 3. (PS) BRIDGE-BS</p> <p>. PS2</p> <p>().</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>. IO-BAS - 5</p> <p>”</p> <p>,</p> <p>“,</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>DOORS – Developing Optimal and Open Research Support for Black Sea, 101000518 – H2020-BG-2018-2020. (2021-2025)</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>” “. DOORS 35</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>”</p> <p>“ , -</p> <p>06- 61/10, 2022-2025.</p>	<p>36.0,</p> <p>36.00,</p> <p>58.1;</p> <p>58.14,</p> <p>72.1,</p> <p>72.19</p> <p>38.1,</p> <p>38.11,58.1;</p> <p>58.14,</p> <p>72.1,</p> <p>72.19</p>
--	---	---

	(CSA) H2020,	
	, ()	-
	, . Black Sea CONNECT	, Black
	Sea CONNECT	
	(SRIA),	
	, . SRIA	
	, ,	
	, ,	
	,	
	. 12	8
	:	
	, , ,	
	,	
	.	
	EMODnet-	58.1;
	EC Contr. EASME/2020/OP/0006/ 2022-2024	58.14; 63;
	(EMODnet)	63.1;
	, .	63.9; 72;
	, ,	72.1; 72.2
	.	
	EMODnet Bathymetry	
	-	
	(DTM)	
	, ,	
	. DTM	EMODnet
	Bathymetry,	
	.	
	-	EMODNET
	40	.
	Service Hydrographique et	
	Océanographique de la Marine	
	EMODNET –	58.1;
	,	58.14; 63;
		63.1;

	<p>FNSF 2018-2024 / 1-230/06.12.18</p> <p>71</p> <p>200</p> <p>in situ,</p> <p>AVHRR (1985-2009) MODIS-3 (2003-2020)</p> <p>2021-2024 - -06- 54/8/01.12.2021</p> <p>/</p> <p>FNSF 2021-2024 Contr. KP-06-PN-34 /2 MIDBAY</p> <p>- MIDBAY (</p> <p>)“;</p>	<p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p> <p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p> <p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p> <p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p>
--	---	---

	<p>2021 - . , 01-402/18-12-2020, 01-262/18-11-01-193/18-08-2022</p> <p>MASRI (-) - MASRI</p> <p>MASRI (2020-2027) MASRI</p> <p>14</p> <p>2023-2024 . 23-410/2023 /</p> <p>DER Touristik,</p> <p>”</p> <p>4- 2023 .;</p> <p>4-</p> <p>2023 .;</p> <p>().</p> <p>. 21002L4-COP-MFC-BS-5400 4</p> <p>(BS-MFC 3) – COPERNICUS</p>	<p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p> <p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p>
--	--	---

	<p>MARINE SERVICES (CMEMS), MERCATOR OCEAN</p> <p>),</p> <p>(ESA),</p> <p>(EUMETSAT),</p> <p>(ECMWF),</p> <p>Mercator Océan, (EEA), (JRC).</p> <p>CoPropel –</p> <p>101056911— HORIZON-CL5-2021-D5-01 (2022 – 2025).</p> <p>CoPropel</p> <p>CoPropel</p> <p>5 , 9</p> <p>12%</p> <p>DOORS, - (-).</p> <p>20</p>	<p>72.1; 72.2</p> <p>58.1; 63; 71.2; 72; 84.22; 85.4</p> <p>15%</p>
--	--	---

	<p>ref. 2022-1-TR01-KA220-VET-000089562</p> <p>(UMTMS), + Golcuk Sehit Volkan Tanturk Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi,</p> <p>3 . O1: ; O2: , O3:</p>	<p>58.1; 58.14; 63; 63.1; 63.9; 72; 72.1; 72.2</p>
	<p>GRANT, : GRANT.LFL0012, 2012051, EON Reality Inc (2021-2026)</p> <p>” - (- -02-24) (2016-2021)</p> <p>/ 02-04 / - 2016 (DN02 / 10) (2016-2021)</p> <p>KP-06-N22 / 1, ,, (TYPICA)“ (2018-2022)</p> <p>” “(2018-2021)</p> <p>H2020-MSCA- -2020 – 955283 (2020-2021) 101036078-H2020-MSCA-NIGHT-2020bis (2021-2022)</p> <p>01061564 — HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01 (2022-2023)</p> <p>COST Action /H2020/ : (DigForASP) CA17124 („,2019-2021)</p> <p>(AWE) –</p>	<p>85.4 63.1 62.0</p> <p>85.4 63.1 72.19 62.0</p> <p>85.4 63.1 72.19 62.0</p> <p>85.4 63.1 72.19 62.0</p> <p>85.4 62.0</p> <p>85.4 62.0</p> <p>85.4 62.0</p> <p>63.1 72.19</p>

	: S-BU800-20-GR0015 (2020) (AWE) – , 2, : S-BU800-21-GR-3013 (2021) SOUTHEAST DIGITAL INNOVATION HUB: Meta Cities Excellence Hub , HORIZON-WIDERA- 2022- ACCESS-04-01, 2023-2027 1 003 / 5 000 (DBAN) 101077599, EMFAF (2021-2027). EEN InnoForward, : 101052626, : SMP-COSME-2021-EEN (2022-2025) (2023-2027) : (ICT Greening Up Initiative), 2014-2021 .., (2022-2023 .) : 2 Plus Bulgaria, A Data Pro, Enloc Group, Pontica Solutions, Proxiad SEE, SoftServe, Visiaw, BULPROS, , GenSoft Ltd., JSoft Ltd., Energize Global Services Ltd. , 2000, MC Comp Ltd., Mus Creativity, Novatel, Planix, Senstate. Technologies Jsc., Skail Fokus, Smart Software Systems Ltd., Solveva, Sudurland, StivaSoft, Stripes, Telelink Business Services	85.4 85.32 85.4 85.32 85.4 72.19 63.1 62.0 63.1 62.0 63.172.19 61, 62, 63
-		

2.5.3.

2 /	-
	Blue-Cristal , - . , , , : 1. - . - ; 2. ,

	<p style="text-align: right;">Blue-Cristal CoC</p> <p>3. ;</p> <p>4. , , .</p> <p>5. ; ,</p> <p>6. ;</p> <p>7. ;</p> <p style="text-align: center;">CoC</p> <p style="text-align: right;">.</p>
<p style="text-align: center;">-</p>	<p>Blue-Cristal</p> <p>1. . ; -</p> <p>2. . -</p> <p>3. ; , Blue-Cristal CoC</p> <p>4. ;</p> <p>5. , .</p> <p>6. ; ,</p> <p>7. ;</p> <p>8. ;</p> <p>9. .</p> <p style="text-align: center;">CoC</p>

	Ю-BAS
	CoC

2	(0-3)	
	1	„ - “ 4, 5 6 ’
	2	3- 5, 6 7 4, CoC
	3	IO-BAS

		<p style="text-align: right;">Ю-ВАС</p> <p>i)</p> <p>ii)</p> <p>(<i>Scophthalmus maximus</i>) (2014–2024 .), (2018–2018 .). 2024 .),</p> <p>(2017–2024 .),</p> <p><i>galloprovincialis</i>), (<i>Rapana venosa</i>) (<i>Mytilus</i> .</p>
	2	<p>ВВ</p>

	1	
-	0	

3 –
 2 –
 1 –
 0 –

, (,)
 - ,
 ,
 :
 - (DIH) -
 - AI, IoT
 - ;
 , - ,
 ,
 ,
 () , ,
 , ,
 , ,
 ,
 90 , (), 250 300
 , 2014-2020 .
 2021-2027 ,, ,
 2.5.2. ,, “,
 , , , - ,
 20 30 -
 (), , , ,
),
 3.1.2 /
 , ,
 , ,
 , ,
 , ,
 , ,

Crystal CoC

Blue

(AI)

IoT

DNA)

(e-

. AI

(

);

- (, ,);
 ,)
 ,
 ,
 / , - , :

/	, / (4, 5, 6 7)
	<p>, , , (Millenium Ecosystem Assessment, 2004). 400 10- (European Commission, 2021). (2023), , , , 58 (47) USD , et al., 2019). 27 USD (Davidson ” “ ” “ 86% . - (90% 82%), - (82%) (OCED, 2023). (54%), (41%) (35%) 28%. , , 90% . 0,5 800 , 5% . 2100 .</p>

	6% 12	2050	.
:	2,6 % 69 %	1,7 9250	9%
	10	2	, 1 , 3 3
	CoC		

	<p>CoC,</p> <p>1-3 CoC,</p> <p>3</p>
	<p>Deloitte, KMPG, ESRI;</p>

/	<p>1, 2, 4 5, 7)</p>
	<p>1992</p> <p>() 21, 17.</p> <p>”</p> <p>(-),</p>

	<p>ICZM</p> <p>. CoC</p> <p>CoC</p> <p>INTERREG RO-BG (IVa, Va), Horizon Europe, Life, INTEREG DANUBE, INTERREG BG-TR GR- BG, BLACK SEA program . (</p> <p>1</p> <p>, 2</p> <p>, 1</p> <p>10</p>
	<p>3-5</p> <p>5-10</p>
	<p>PWC</p>

/	<p>(4 5,)</p>
16,2	<p>23,5</p> <p>(11,75),</p> <p>2016</p> <p>85 %,</p> <p>390 745,79</p>

	<p>.</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>.</p>
:	<p>4 5,</p> <p>.</p> <p>34 ,</p> <p>,</p> <p>,20</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>()</p> <p>,</p> <p>4 5 ,</p> <p>7.</p> <p>,</p> <p>,</p>
	<p>,</p> <p>.</p>
	<p>,</p> <p>10 ,</p> <p>(),</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>.</p>
	<p>,</p> <p>,</p>
/	<p>,</p> <p>(1,2,4 5)</p>

	<p style="text-align: center;">(BSC, GFCM, ACCOBAMS), (JRC - EC)</p> <p>Multiscale Air Quality (CMAQ) model, Community</p> <p style="text-align: right;">IHS Markit</p>
:	<p>20 30 , 30-40 , 5-7</p> <p style="text-align: center;">, 3</p>
	<p style="text-align: center;">N/A</p>
	<p style="text-align: right;">726 923 , 9,87%</p> <p>126 , -</p> <p>63</p>

	<p>, . - , CoC , , CoC 1-2</p>
	<p>, Arup, Stantec Arcadis, AI, Dicon Group. Clean Tech DIHs CoEs,</p>

/	(1,2 CMI)
	, , , ,
:	, 20 - 50 , 10
	<p>1. , , 2. ,</p>

	3.	,
	4.	,
	5.	,
	6.	.
	7.	.
	N/A	

/	(
	1,2 CMI)	
	:	,
	:	,
	: JRC,	,
	OMV, Total Energy	.
:	,	,
	10	
	(Bilim 2)	R/V Akademik (Mare Nigrum)
	2020,	
	, MISIS EMBLAS (
	200-300	
30	5 000 10 000	10-
	” “	- ,
	” “	,
	2-3	20
	(,
Geographic, OMV	JRC, EuroFleet , South Stream, National	, INTERREG,

	<p style="text-align: center;">: Horizon Europe</p>
	<p style="text-align: center;">GeoEcoMar - Mare Nigrum ()</p>
/	<p style="text-align: center;">1,2, 5 CMI)</p>
	<p style="text-align: center;">(BSC, GFCM, ACCOBAMS), (JRC - EC)</p>
:	<p>20 30 , 30-40 , 5-7 , 3</p>
	<p style="text-align: center;">, API,)</p>
	<p>➤</p> <p>➤</p>

	<p style="text-align: center;">-</p> <p>▶</p> <p>▶</p> <p>▶</p> <p>▶</p> <p>▶</p> <p>▶</p> <p style="text-align: center;">API,</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">;</p> <p style="text-align: center;">;</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">;</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">.</p>
	,

/	(4 6)
	<p style="text-align: right;">. 74%</p> <p style="text-align: right;">: 37%</p> <p style="text-align: center;">385</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">27-</p> <p style="text-align: center;">50</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">1,11</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">1,17%</p> <p style="text-align: center;">CO2,</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">CO2,</p> <p style="text-align: center;">-</p>

	<p>CO2</p> <p>2022 .</p> <p>13,5</p> <p>50</p> <p>1,11 . 1,17%</p>
<p>:</p>	<p>10% 60 , 25% 10-150</p> <p>757 2030 .</p> <p>(CAGR) 18,5% 2023</p> <p>2030 . CoC (R&D),</p> <p>. CoC</p>

	<p>74%</p> <p>: 37%</p> <p>385</p> <p>COVID-19,</p> <p>AI</p> <p>CoC</p> <p>4, 5 6</p> <p>6. 1-</p> <p>CoC 1-2 2-4</p>
	Royal Haskoning DHV, DIGITAL2GO,

/	<p>4, 5 7)</p> <p>108</p> <p>CAGR 36%</p> <p>2024 . 2030 . 2023</p>
	<p>AI</p> <p>2023</p>

	<p>Citiverse , EU Local Digital Twin 2023 .</p> <p>Local Digital Twins. 2024 . 210 , 20</p>
<p>:</p>	<p>3,5 2023 . 7-9% ,</p> <p>350-525 2030 ., 10-15% .</p> <p>DT , - - 50 25-30 5-10 , 10-50 , 2-3 ;</p>
	<p>2-5 . ,</p> <p>AI, , -</p> <p>(ML) , (AI),</p> <p>() , (RTD).</p> <p>() ,</p> <p>(DTs), , () ,</p> <p>(IoT). ,</p> <p>, ,</p> <p>, .</p> <p>, .</p> <p>, .</p>
	<p>; RTD , , ICT</p> <p>, GATE, INSAIT</p>

	<p>BLUE CRISTAL CoC</p> <p>1-3) (1)</p>
	<p>HR</p>

/	<p>7/CM1) (</p>
	<p>2,4 2023 .</p> <p>7% 2028 .</p> <p>9,3</p>
:	<p>10 000</p> <p>AI</p> <p>500 1000</p>
	<p>(MSFD)</p>

	<p>GDPR,</p> <p>10-50</p>
	<p>, SAP Labs , VMware Acronis. Chaos</p> <p>, AI ICT</p>

3.1.3

/	/	
	*	
/		

		,
		CoC
		CoC
		CoC
		IFR
	-	
		CoC
	-	
	.	
	-	
	-	,

--	--	--

* ,

/	*	/
/		
,		,
		,
		,
	,	1.
		2.
		3.
		-
		,
		,
		(
		” . ” ,
		” ” ,
		.)
	,	1.
		2.

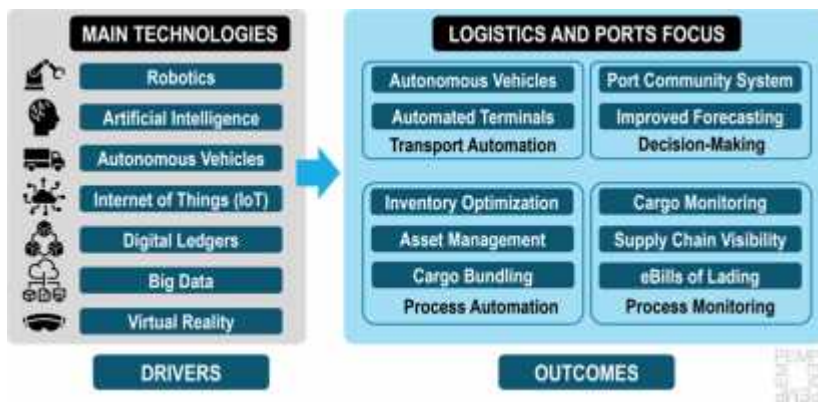
	-	

* ,

3.1.4 /

*	
	-
	-
	,
	()
,	
	-
	-
	” ”
	“ ”
-	
-	

	<p>CoC</p> <p>BlueInvest – 2019</p> <p>(EMFAF)</p> <p>(). https://www.minfin.bg/bg/870</p>



(AI), (IoT),

IoT
AIS

. Geofencing

), (AIS),
RFID,

IoT ,

IoT

IoT

	<p>7/CM1,</p> <p>()</p>
	<p>PCS,</p>
:	<p>2018 . Maersk, -</p> <p>TradeLens, IBM.</p> <p>2023 .</p>

	– - 100 ,
	5-10 ,
/	,
	, , , , 44 91 177 , , () (), , ,
	, , ,
:	4.0/ 5.0 , , , ,
	– 100 , , , , , ,
	5-10 ,

	<p>ROV, AUV, LIDAR,</p>
:	, 10 , 20 - 50
	<p>100 m</p> <p>2%-5%</p> <p>74-185</p>
	/
/	
	<p>(,);</p> <p>(,);</p>

	Horizon Europe, Black Sea Synergy
:	
	1,5 (5000). 20%
	: 200-300 80-120 ○ ○ ○
/	- ,
	1. ; 2. ; 3. ; 4. ; 5. ; 6. ; 7. ; 8. ; 9. (); 10. ; 11. ; 12. ; 13. ;

	<p>14. ;</p> <p>15. ;</p> <p>16. ;</p> <p>17. :</p> <p>18. ;</p> <p>19. - ;</p> <p>20. ;</p> <p>21. -</p> <p>22. ;</p> <p>23. ;</p> <p>24. -</p>
	<p>insitu</p> <p>(MPA).</p> <p>API.</p>
:	<p>, 10 , 20 - 50</p> <p>, 2-3</p>
	<p>: 20 - 50</p> <p>10-30%</p>
	<p>(,)</p>

	GIS- ; ; .
--	------------------

/	
---	--

	7/CM1 3 5, CoC .
--	------------------------------

	.
--	---

	<p style="text-align: center;">CoC.</p>
:	<p style="text-align: right;">24</p>
	<p>2023 .</p> <p style="text-align: right;">7,2</p> <p style="text-align: right;">130 000 TEU (</p> <p style="text-align: right;">),</p>

	<p>15%</p> <p>8,5</p> <p>6-7%</p> <p>50</p> <p>(</p>
1-2	

/	
	<p>8</p> <p>1,6</p> <p>60</p> <p>3</p> <p>2020</p> <p>1</p> <p>600</p>

	<p>1,5 2018 .; DT,</p> <p>(EC 2020). 9250 , 1 2,2 -28 2018 9</p>
:	
	<p>MYX 3,5 New Vision 3 (NV3). Connect44 Group, NEVEQ I NEVEQ II. NV3 , , /</p> <p>19,1 , 2014 – 2020 .“; (FMFIB), 660</p> <p>BIM (Building Information Modeling) MYX, -</p> <p>DT, , - - 50 , 25-30 5-10 , 10-50 , 2-3 ;</p>
	<p>CoC , , 1-2 ()</p>
/	

	<p>2. ; , ,</p> <p>3. ; , , ,</p> <p>4.</p> <p>5. ; AI) (. IoT</p> <p>6. -</p> <p>7. ; , ,</p> <p>8.</p> <p>9. ;</p> <p>10. ; , ,</p>
:	<p>91,08 , 2028 ., (CAGR) 13,61%.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>

	– 100 300
	5-6
/	
	(MSP), GDPR,
	IoT CoC
	Academia- CoC
:	(R/MSP),

	2024 . –	–	2,4
	– > 500		
	25-50		

3.3.

Interreg VI-A		2024	25565 Euro
CBHE ⁺	CBHE	2025	51 148,10 Euro
		2026	51 125 Euro
	(HORIZON-CL5-2025-D5-01)		51 125 Euro
			25 565 Euro

Interreg VI-B	SO3.2: ,	2027	
	. (HORIZON-CL3-2024- INFRA-01-02)	2027	25 565 Euro
	- (HORIZON-CL5-2024-D6- 01-08)	2027	25 565 Euro
CBHE ⁺	+ CBHE , , - , , .	2027	25 565 Euro
INTERREG NEXT, bs-cbc	RSO2.7: , - , ,	2028	51 125 EURO
INTERREG NEXT, bs-cbc	RSO2.7: , , ,	2028	51 125 EURO
HORIZON- INFRA	Euro-Argo ONE Euro-Argo ERIC, OneArgo.	, 2029	51 125 EURO
MES	LTER BG - " "	2029	166 670 Euro

4.

4.1.

ISIS 2021-2027,

1

7

	1
	-
	. - .
	42
	01 2025
	31 2029
	(-) (.1000)
	10
	,
	,
	/ ,
	- ,
	,
	- ,
	.
	,
	/ (.1000)
	(
)

Р (.: 1000)	
T 1.1.	()
T 1.2.	
T 1.3.	
T 1.4.	
1.5.	
T 1.6.	
T 1.7.	()
1.8.	
T 1.9.	
T 1.10.	
(.1000)	
(-)	
-	
-	
-	
- TRL 4	
-	
TRL 4;	
-	
-	- TRL 5
-	5 Q1-Q3 10
(.1000)	
-	
-	

-	, pH,	.
-	()	
-	,	.
-	,	.
1000)	(.
	,	,
1000)	, ISSS 2021-2027 (.
1	5.3 „ ISSS 2021-2027	„ “
	OPSESG,	(.
1500)	
N/A		

2

	2
	,
	.
	-
	. - . - .
	117.6 (- - 70, - - 47.6)
	01 2025
	31 2029
	(-) (.1000)
)	, (.
	,

		(.1000)	
		WP, (.: 1000)	
T 2.1.			
T 2.2			
T 2.3.			
T 2.4.			
2.5.			in situ
T 2.6.		/	
2.7.			ReS
2.8.			
2.9.			
T 2.10.			
T 2.11.			
		(.1000)	
		(-)	
1.	-	1.1, 2.1÷2.4 ;	
2.	-		1.1, 2.1÷2.4 (TRL 4);
3.			- 1.1, 2.1÷2.4
			(TRL 4);
4.	-		1.1, 2.1÷2.4 (TRL 4);
5.	-		1.1, 2.1÷2.4 (TRL 4);
6.	-		1.1, 2.1÷2.4 (TRL 5);

7.	-	1.1, 2.1÷2.4.	
8.			1.1,
	2.1÷2.4 () (TRL 5)		
		(.1000)	
-			
-			
-			
-			;
-	PCR	/ NextGen	,
-			,
-			,
-			,
-			,
	1000)		(.
	1000)		ISSS 2021-2027 (.
		5.3. „	
	“,	ISSS 2021-2027	” “
	WP	OPSESG,	(.
	1500)		
N/A -		OPSESG .	

	/	,	,			(.: 1000)	
3.1.									
T 3.2.	(,	,)	,	,			
T 3.3.									
T 3.4.						(
T 3.5.									
T 3.6.									
3.7.									
	(-)			(.1000)	
-		-							
-		-							
-									(TRL 4)
-									
-	(TRL 4);								
-			5			Q1-Q2		10	
						(.1000)	
✓									
✓									
✓									
✓									
✓									
	1000)						(
			3.						
									3.

1000)	ISSS 2021-2027 (.
	5.3. „ ISSS 2021-2027 “
(. 1500)	OPSESG,

4

	4
	167 (115 , 52)
	01 2025
	31 2029
	() (. 1000)
1.	:
2.	
3.	
	/ (. 1000)

–	:								
–									
–									
–									
/ , , (: 1000)									
4.1.	:								
4.2.									2000
4.3.									,
4.4.									
4.5.									
(.1000)									
(-)									
:									
•									– TRL 4 ;
•									
•									;
TRL 4 ;									–
•									
•									;
•									;
•					15				,
•	3								.
•	2								,
(.1000)									
•									,

<ul style="list-style-type: none"> • ; , SWOT PEST • ; , ; • ; • ; • ; , , , • ; 	
	(. 1000)
<p>CM1</p> <p>" , " " " "</p> <p>" , " " " "</p> <p>T4.1-T4.4. 29</p>	
	ISSS 2021-2027 (. 1000)
<ul style="list-style-type: none"> • (ISSS 2021 – 2027), : • ; • (IoT); • , • “ : ” • ; • ; - <p>4.0”, ISSS 2021-2027 ” /</p>	
1500)	OPSESG, (.)
OPSESG.	

<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • 	<p>CM1,</p> <p>7/CM1.</p> <p>T6.4. 6.1 6.2, 6.1 6.2</p> <p>6.1, 6.2. 6.4.</p>
)	(. 1000
<p>(ISSS 2021 - 2027):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D • • • • • • <p>4.0", ISSS 2021-2027</p>	<p>ISSS 2021-2027 (. 1000</p> <p>ISSS 2021 - 2027:</p> <p>ISSS 2021-2027 /</p>
)	(. 1500
OPSESG.	

7

	7
	" "
	.
	185 (106 , 58 , 21)
	01 2025
	31 2029
	(-) (.1000)
	/ (.1000)
	VR
1)	
2)	
	/ , , (.: 1000)
T7.1.	7:
T7.2.	,
T7.3.	API
T7.4.	.
7.5.	.
T7.6.	

7.7.	,	.
7.8.	,	.
7.9.	,	.
7.10.	,	.
7.11.	,	.
7.12.	,	.
(.1000)		
(-)		
•	:	,
•	;	,
•	5 5 ;	;
•	,	– TRL 4 ;
•	VR	– TRL 4 .
•		– TRL 4
•		– TRL3
•		- TRL4
•	– TRL4	
•		;
•	5	Q1-Q3 10
(.1000)		
•	:	;
•	,	;
•	,	;
•	;	;
•	;	;
•	Sentinel - 1, 2, 3, 5P, Landsat - 7, 8, 9, Modis,	,
•		(,
(.1000)		
)		

4.3.

()

CM	1
CM	
CM	-
CM	.
	32
	2025
	2029
(.1000)	
<p>1. :</p> <p>2. ;</p> <p>3. :</p> <p>1.1. (), . ;</p> <p>1.2. ;</p> <p>1.3. ;</p> <p>1.3.1. —: .</p> <p>()(1 2) ,</p> <p>1.3.2. 3</p> <p>1.3.3. 4, 5 6:</p> <p>(4), (5)</p> <p>(6). 4,5,6,</p> <p>" " " " , " " " " "</p> <p>" " " " " " " "</p>	

CM	2
CM	
CM	
CM	.
	48
	2025
	2029
(. 1000)	
<p>1. ;</p> <p>2. ;</p> <p>3. - ;</p> <p>4. (2)</p> <p>5. ;</p> <p>6. (CM2/T1.</p> <p>7. ;</p> <p>8. (</p> <p>9. 7)</p> <p>10. BLUE CRISTAL PRIDST-</p>	

CM	3
CM	,
CM	
CM	.
	49

	2025
	2029
(.1000)	
1.	:
2.	,
3.	-
4.	;
5.	,
6.	.
7.	;
8.	2 (WoS/Scopus)
	-
	(.)
	,
	.) -

CM	4
CM	
CM	-
CM	.
	28
	2025
	2029
(.1000)	

	:	
-	:	
-		
-	,	,
1.	:	
2.		CoC
3.		CoC
4.		” “
5.	;	BLUE CRISTAL
6.	-	1/4
7.		

CM	5
CM	,
CM	.
CM	
	48
	2025
	2029
(.1000)	

	:
-	:
-	
1.	
2.	
	,
	,

3.	tank	,	,	DIH	,	tink-
4.						
5.						
6.				WoS Scopus)	(
	RIS					

CM	6
CM	
CM	
CM	.
	50
	2025
	2029
(.1000)	
<p>2029 .</p> <p>1. (CRS)</p> <p>2. , , . ,</p> <p>3. , .</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6. ;</p> <p>, ;</p>	

CM	7
CM	
CM	-
CM	.
	32

	2025
	2029
(. 1000)	
:	
- , ,	
1. ()	
2. ,	
3. -	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9. , . 7/CM1 ,	
10.	

4.4.

(RP)

(CM),

Research Tasks	s/CMs/		2025		2026		2027		2028		2029	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
1												
T 1.1.	M1.1											
T 1.2.				M1.2								
T 1.3.												
T 1.4.												
T 1.5.							M1.3					
T 1.6.												
T 1.7.									M1.4			
T 1.8.									M1.5			
T 1.9.											M1.6	
T 1.10												
2												
T 2.1.			M2.1									

Research Tasks	s/CMs/	2025	2026	2027	2028	2029
T 2.2						M2.2
T 2.3.				M2.3		
T 2.4.					M2.4.1 M2.4.2	
T 2.5.					M2.5	
T 2.6.					M2.6	
T 2.7.						M2.7
T 2.8.						M2.8
T 2.9.						M2.9
T 2.10.					M2.10.1; M2.10.2; M2.10.3	
T 2.11.						M2.11
3						
T 3.1.		M3.1				
T 3.2.			M3.2			
T 3.3.			M3.3			
T 3.4.			M3.4			
T 3.5.				M3.5		
T 3.6.					M3.6	
3.7						M3.7
4						
T 4.1.						
T 4.2.				M4.1.		
T 4.3.						M4.2.
T 4.4.						M4.3.
T 4.5.						
5						
T 5.1.				M5.1		
T 5.2.						
T 5.3.					M5.2	
T 5.4.						M5.3

Research Tasks	s/CMs/	2025	2026	2027	2028	2029
T 5.5.						
6						
T 6.1.		M6.1.		M6.2		
T 6.2.					M6.3./	
T 6.3.					M6.4	M6.5
T 6.4.						M6.6
7						
T 7.1.			M7.1			
T 7.2.						
T 7.3.						
T 7.4.					M7.2.	
T 7.5.					M7.3.	
T 7.6.						M7.4
T 7.7.						M7.5
T 7.8.						
T 7.9.						
T.7.10.					M7.7	
T.7.11.						M7.6
T.7.12.						M7.8
CM						
CM 1						
T.1.1.						
T.1.2.						
T1.3.		M1				
T1.4.			M2			
T.1.5.			M3			
T1.6.				M4		
T.1.7.				M5		
T1.8.						
CM 2						
T1.	M6					
T2		M7				
T3	M8					
T4		M9	M9	M9	M9	M9
T5						

T6										
T7										
T8										
T9										
T10										
T11										
CM3										
T1.		M10			M10		M10		M10	
T2										
T3		M11			M11		M11			M11
T4										
T5										
T6		M12		M12		M12		M12		M12
T7										
T8		M13		M13		M13		M13		M13
CM4										
T1.										
T2		M14								
T3		M15								
T4		M16								
T5										
T6										
T7										
CM5										
T1.		M17								M17
T2		M18								M18
T3										
T4										
T5										
T6										
CM6										
T1.		M19								
T2				M20			M20			M20
T3									M21	
T4	M22									M22
T5	M23									
T6										
T7										
CM7										
T1	M24									
T2	M25									
T3	M26									
T4	M27									
T5										

T6											
T7											
T8											
T9											
T10											

M –milestone

Milestones Table

M1.1.	1	() ,	
M1.2.	1	,	
M1.3	1	; ()	
M1.4	1	; 3D	3D
M1.5.	1	; ()	
M1.6	1		
M2.1.	2	.	
M2.2	2	1. .	
M2.3	2	2. .	

M2.4.1	2	.	
M2.4.2	2	,	
M2.5	2	2. in situ	,
M2.6	2	/	
M2.7	2	2.	
M2.8.	2	2.	
M2.9	2	2.	,
M2.10.1	2	3.	
M2.10.2	2	3.	
M2.10.3	2	3.	
M2.11	2	3.	
M3.1.	3	-	
M3.2.	3	,), (,	,
M3.3	3	.	
M3.4	3	(,
M3.5	3).	

M3.6	3		
M3.7	3		
M4.1	4		
M4.2.	4		
M4.3	4		
M5.1			
M5.2	5		
M5.3	5		
M6.1	6		
M6.2.	6		
M6.3	6		
M6.4.	6		
M6.5.	6		
M6.6.	6		
M7.1.	7		
M7.2	7		

			,
M7.3.	7		
M7.4.	7		
M7.5.	7		
M7.6.	7		
M7.7	7		
M7.8	7		,

	CM		
M1	CM1		www.aop.bg
M2	CM1	,	www.aop.bg
M3	CM1	,	-
M4	CM1	1, 2, 4,5 6	-
M5	CM1	,	-
M6	CM2	,	/

M7	CM2		/
M8	CM2		/
M9	CM2		Copy of agenda, attendance lists, pictures
M10	CM3		/
M11	CM3		,
M12	CM3	BLUE CRISTAL	,
M13	CM3		,
M14	CM4		/
M15	CM4		/
M16	CM4		/
M17	CM5		/
M18	CM5		/
M19	CM6		/
M20	CM6	(. .)	/
M21	CM6		
M22	CM6		/

M23	CM6		
M24	CM7		
M25	CM7		
M26	CM7		/
M27	CM7		

4.5.

			2020-2023*	2025-2027	2028-2030
1.					
1.1	, ()	.	0	49	73
1.2	, () ¹	.	0	5	10
1.3	() ^{1,2}	.	0	5	9
2.					
2.1.		.	0	52	86
2.2.	, (1.1)	.	0	3	5
2.3.	Scopus/Web of Science	.	0	45	75
2.4.	Q1 Scopus/Web of Science of Science	.	0	4	6
2.5.	³	.	0	0	1

¹ Стойността се изчислява в еквивалент на пълен работен ден за текущата година съгласно Ръководството за изпълнение на договори за административна безвъзмездна помощ, съфинансирани от Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) по приоритетна ос

¹ „Научни изследвания и технологично развитие“ на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020 г..

² Отчита се само за годината на първоначалното назначаване

³ Отчита се само в годината на подаване/регистрация

2.6.		3	.	0	0	0
2.7.		3	.	0	0	1
2.8.		3	.	0	0	0
2.9.		3	.	0	0	0
2.10.		3	.	0	0	0
2.11.		4	.	0	2	4
2.12.		4	.	0	1	5
2.13.		- 4	.	0	5	10
2.14.		, 4 -	.	0	5	10
2.15		, 5 , 6 ,	.	0	0	0
2.16.		4	.	0	4	9
3.						
3.1.		PRIDST ⁷	BGN		12878172,85	10231827,15
3.2.		4	BGN			
3.3.		, 4	BGN		121 675	121 675
3.4.		, 4	BGN		121 675	121 675
3.5.		, 4	BGN			
3.6.		, 4 ,	BGN		194 400	291 600
3.7.		, 4	BGN		228 000	

⁴ Отчита се само за годината на подписване на договора или проекта с общата сума на договора или проекта, която да бъде получена от Центъра

⁵ Публичноправен орган по смисъла на §2(43) от Закона за обществените поръчки

⁶ Публични средства по смисъла на §1, ал.1 от Закона за финансово управление и контрол в публичния сектор

⁷ За периода 2024-2029 г. годишният размер трябва да се изчислява като 1/6 от общия размер на безвъзмездната помощ

	4				
3.8.	, , - , , 4	BGN			
3.9.	, PRIDST or OP SESG	BGN		463 100	926 200
4.	PRIDST (3.1)			91,94	87,50
4.1.	4	%			
4.2.	, 4	%		0,87	1,04
4.3.	4	%		0,87	1,04
4.4.	,	%			
4.5.	, , 4	%		1,39	2,50
4.6.	, 4	%		1,63	
4.7.	, , , 4 ,	%			
4.8.	, PRIDS OPSESG	%		3,30	7,92

*

5.

5.1.

(1500).



• **1** -): (C),
, , () , C,
; () ,
, / ,
1 ().
P

• **2** , ,
(), ,

C
(R4-R3),

C

3

()

5.2.

(1500

)

”

”

.2

().
16,)

”

”

(LJENfPP),

- ; , , , ;
- , , , ;
- , , , ;
- , , , ;

5.3.

()	.1- , 40, ,9000,
() ,	(1085 m ²) 34 5 (40 m ²), (35 m ²), (17 m ²), (17 m ²) , (17 m ²), (18 m ²), (80 m ²). (40 m ²)
	117 , 38 , 42 , - 26 1, 2, 5
(,)	
CTD - Sea-Bird 911 plus; in situ - Minitracka Opt. KIT - chl.a in vivo ROV – EPRONS RB Mini 600 (UAV),	

Y729108
MPG-6099

PH ORP TDS DO

+
SPEED Hard Dream I9 13th Gen

Dell I7
Oracle

- IBM SPSS Statistics Premium v26, MATLAB,
SIMULINK, MAXQDA Analytics Pro (5-) +AI Assist Premium+Team Cloud -12
+4 , Atlas.ti

1, 2

”
1. 140 . .
();

2. 5 8 :
2.1. 3 ;
2.2. 50 , 1200 / 2;
2.3. , (

+);
2.4. - ,).

”
1. 10 ;
2. NVR ;
3. RFID ;
4. .

”
1. ;
2. ;
3. .
”
1. ;
2. ;
3. ();
4. ;
5. ;
6. ;
7. ;”

”
1. 50 KW
12 ;
2. ;
”

1.	30	(UPS	50 KVA);
2.			UPS		
”					”
1.					
2.					
”					
1.10	.42U	/			;
2.					
3.10	.KVM				;
4.20	.PDU 24	- C13;			
5.36	.				;
6.36	.				;
”					”
1.4			Cisco C9300X-24Y;		
2.10			Mikrotik CRS326-24S+2Q+RM;		
3.3	.48-		Cisco CBS350-48T-4G;”		
”					: ”
1.			Intel Core i9-14900HX (24-	, 32-	, 2.20-5.80GHz, 36MB)
2.	RAM:	64GB (2x 32768MB) DDR5			
3.			NVIDIA GeForce RTX 4090 (16GB GDDR6)		
4.			3TB SSD NVMe Gen4 (1x1TB + 1x2TB)		
5.			16- (40,64 .) - 2560x1600 (WQXGA), 240Hz, Mini LED		
			"Supermicro SYS-2029GP-TR GPU AI :		
1.			2 x Intel® Xeon Gold 6258R 28	2,7 GHz	
2.			8 x Samsung 64GB 2933/3200MHz DDR4 Reg. ECC		
3.	GPU		nVIDIA H100 80GB, 350W (PCIeGen5)		
4.			Samsung 15360GB PM9A3 PCIe 4.0 x4, U2, 2.5	, 1 DRPD + Western Digital 20TB SATA	
3	256MB Enterprise,				
			"QSAN XS1216D-EU Data Storage Server:		
1.	Processor:	Intel® 2-core processor			
2.	RAM:	32GB DDR4 ECC			
3.	Memory:	16 x Samsung 3840GB PM897, SATA, 2.5 inch, 3 D D			
4.	RAID Controller:	Dual-active controller”			
			"Supermicro SYS-7089P-TR4T :		
1.			8 x Intel® Xeon Platinum 8253 16	2,2 GHz	
2.			48 x Samsung 16GB 2933/3200MHz DDR4 Reg. ECC		
3.			Samsung 15360GB PM9A3 PCIe 4.0 x4, U2, 2.5	, 1 DRPD + Western Digital 20TB SATA	
3	256MB, Enterprise				
4.			Intel® C621 Chipset		
”			ECDIS		C
	13 (12	1)		
			ECDIS		C
	13 (12	1)		
1.1.			360-		
1.2.	19" LCD/LED				;
1.3.	19" LCD/LED	ECDIS			;
1.4.	19" LCD/LED	ECDIS			;

1.5. 26-27" LCD/LED	360
1.6. / /AIS/ /GPS ;	
2. S-57 ENC /SENC ;	
3. 10 ,	
4. 3 ARCS- ;	
5. /ARPA/AIS ;	
6. , :	
6.1. ECDIS - : The Nautical Institute;	
6.2. ECDIS , : Witherby;	
6.3. ,3- , , ;	
6.4. IHOS-57, (ENC), 3.1 - ;	
	360-
	1:1250,

()	-
	1 William Froude Str. 9003
(,)	7- m ² , 2000
	800 m ² .
	11 000 m ² .
	54 ,18 , 2 ,2 ,3 ,10 - 2 ,
(,)	
-	(200x16x6,5m) :
() , CAD-CAM	60x40x2,5m, , ,
	16 , ,
	6 / () ,
12 ,	30 cm
	220 , , .

12
()
<p style="text-align: right;">- ,</p> <p style="text-align: right;">, .</p> <p style="text-align: right;">, .</p> <p style="text-align: right;">2 1,5 7 1</p> <p>200 000 ,, .</p>

()	” . ”_ 1, . 8010
(,)	<p style="text-align: right;">, .</p> <p style="text-align: right;">:</p> <p style="text-align: right;">- ;</p> <p style="text-align: right;">- ;</p> <p style="text-align: right;">- ;</p> <p style="text-align: right;">- ;</p>
	<p style="text-align: right;">-6 , ;</p> <p style="text-align: right;">- 11 , BU</p> <p style="text-align: right;">4; : 2</p>
(,)	
UNIT	5 6,
	<p style="text-align: right;">, . ;</p> <p style="text-align: right;">; ;</p>
()	
<p style="text-align: right;">3 4,5,6,7, 4</p> <p style="text-align: right;">" " " "</p> <p style="text-align: right;">" " " " T5.1</p> <p style="text-align: right;">, ;</p> <p style="text-align: right;">; 5</p> <p style="text-align: right;">5.2 5.3, ;</p> <p style="text-align: right;">, 5.1.</p>	

6	6.3.
6.1	6.2,
3D	

()	9000,	5
(,)	- 674 ² ,	- 172 ²
	24 , 15 ,	4 , 5
(,)		
<ul style="list-style-type: none"> 600 - " : " Standard - RDCP 32 - SEAGUARD RCM - SEAGUARD® Secure Digital (SD) ; CTD "Sea & Sun technology" in situ ; pH, ; HITACHI Model U-2001 UV / Vis, Precisa XT220A ; CTD "Sea & Sun technology" in situ ; Niskin 1 , 5), Nikon Eclipse E400, Olympus 4.1 mpx; Olympus BO61 (), Reichert, 1959, "Panasonic," 2003, Simrad EQ 33 -2500 EUR, : Juday net (36 cm, 150µm), 36 , 150 µm) Bongo net (2X 60 cm, 300 & 500 µm); "Van-Veen" (0.1 m2), SCALTEK SBC31 Leica ICC50 - , Leica EZ4 - TUCSEN, Nikon 102; Carl Zeiss Yena (), Carl Zeiss Yena (), Bongo net (2X 60cm, 		

<p>300 & 500µm);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SCALTEK SBC31 TUCSEN, "Van-Veen" (0.1 m2), Leica ICC50 - , Leica EZ4 - Nikon 102; ▪ Zeiss Yena (), Carl Zeiss Yena (), Carl Zeiss Yena (), Bongo net (2X 60cm, 300 & 500µm); <p>: MIKE 21 & ECOLAB, MIKE 21</p> <p>(), EcoLab MIKE 21</p>
()
NA

()	<p>” . . “</p> <p>9002, . 73</p>
) (,	<p>: 16 . ,</p> <p>16 .</p> <p>18 . ,</p> <p>: ,</p> <p>: ,</p> <p>: ,</p>
	<p>9 , 3</p> <p>2 . 3</p>
(,)	
<ul style="list-style-type: none"> • : . • : 32- • NVIDIA RTX 4070 . • MATLAB : . • : DJI Mavic 3 Pro, DJI Phantom 4 Pro <p>DJI Matrice 600, ,</p>	

		RTK	
()*			
1.	LiDAR, 3D	6 7,	3D
2.			6 7, 3D
*		II - 60%	I.2
	(.40%	-)

5.4.

((1500)),
 (7-)
 / , , 100%
 : 1.) " "
 / . 2.)
 ; 4.) 3.)
 ; 5.) ; 6.)

), (,)

20, 19 , : 1.) . 2.)

. 3.) ” “

ML AI UAV,

5.5. (. 1500)

1.) ,

2.) ,

3.) ,

4.) ,

5.6. (1500)

- 4. ;

- 5.

1.) :
CoC data center,
Digital Innovation Hub

2.) :

()

- (),
- , , ,
- , -
- , ,

5.7. (1500)

- - 50%
- 30% „ (B2B)
- B2B
TRL 3-8,
- 10%
- 10% /

<p>d.</p>	<p>Open Science, Open Innovation Citizen Science.</p>
<p>e.</p>	<p>/</p>
<p>f.</p>	<p>IF Journals Q1 Q2. EURAXESS.</p>
<p>g.</p>	<p>" "</p>
<p>h.</p>	<p>i) , ii)</p>
<p>i.</p>	<p>-</p>

5.9.

- , 6 „ “;

	(.1000 ,)
a.	CM5 (4 5).
b.	<ul style="list-style-type: none"> • 2008 .; • ” (EEN), DIH EURAXESS
c.	- NA
d.	1 3
e. /	NA
f. /	NA

6.

6.1.

BLUE-CRISTAL (2018-2023)

BLUE- CRISTAL

R&D

6.1.1.

(1)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.1 /	873 832,00	943 637,00	819 769,00	930 157,00	1 213 186,00	1 309 013,00
1.2 /	3 268 804,00	2 251 173,00	1 897 482,00	2 692 802,00	2 779 219,00	2 699 293,00
1.3 :	212 122,00	221 128,00	183 927,00	97 669,00	255 652,00	144 520,00
1.4 (.):	1 256 336,00	1 752 739,00	1 487 520,00	1 412 468,00	1 883 485,00	2 322 257,00
1.5 :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6 :	0,00	10 287,00	24 131,00	0,00	0,00	2 184,00
1.7 , ,	10 735 981,00	20 344 081,00	14 635 204,00	25 140 659,00	30 690 306,00	28 299 719,00
1.8	24 722 385,00	27 150 117,00	25 263 858,00	29 072 035,00	38 138 226,00	39 097 492,00
	41 069 460,00	52 673 162,00	44 311 891,00	59 345 790,00	74 960 074,00	73 874 478,00

1 ,

:

•
•
•
•

/ , . ;
/
(.) ;

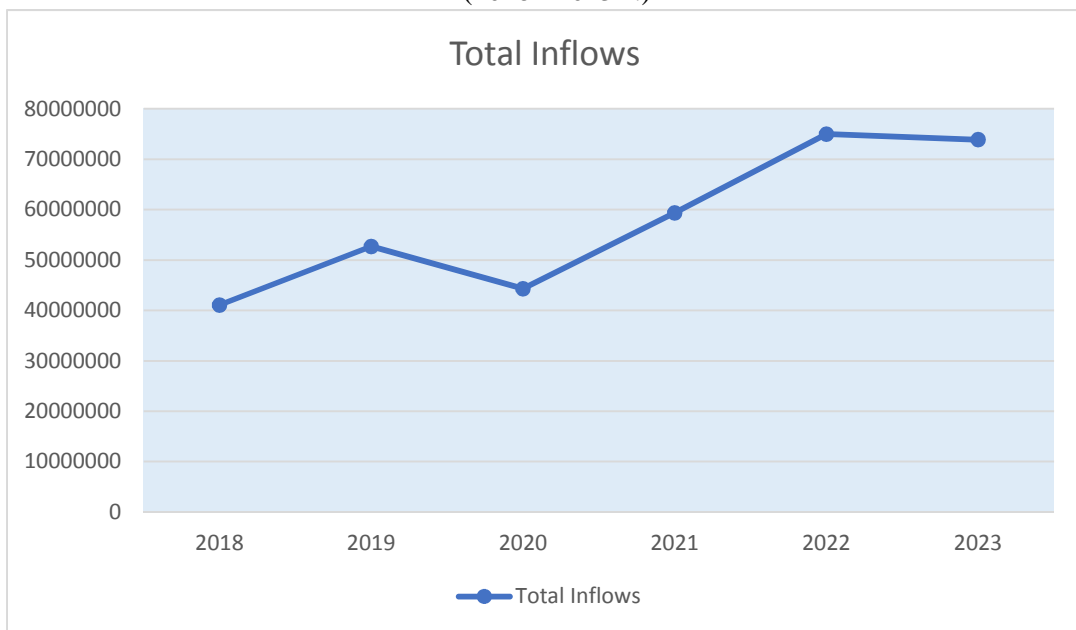


4 (2018-2021),
 COVID-19 2020
 (2022-2023).



(2018 - 2023 .)

6



1

6.1.2.

(1)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.1.	1 513 182,00	4 151 007,00	2 513 886,00	7 747 151,00	8 781 150,00	8 413 499,00
1.2	488 061,00	3 071 223,00	1 417 160,00	166 873,00	4 483 916,00	2 735 221,00

1.3						
	3 507 911,00	4 096 593,00	3 874 388,00	3 824 678,00	4 270 068,00	4 771 738,00
1.4						
;	22 912 548,00	25 764 534,00	27 918 205,00	31 859 978,00	36 403 089,00	42 430 107,00
1.5						
,	1 293 587,00	971 947,00	317 291,00	622 978,00	1 100 812,00	2 086 710,00
1.6	1 482 233,00	1 237 843,00	1 631 056,00	1 843 606,00	1 477 004,00	894 389,00
1.7						
	0,00	130 950,00	179 403,00	85 473,00	192 912,00	269 760,00
1.8						
	18 196,00	7 445,00	95 691,00	115 251,00	343 648,00	282 866,00
1.9						
()	4 185 231,00	4 902 120,00	2 947 585,00	3 296 308,00	4 719 933,00	5 456 669,00
1.10						
	125 785,00	177 851,00	197 680,00	140 326,00	255 954,00	282 816,00
1.11						
	10 500,00	8 700,00	12 780,00	13 500,00	15 000,00	17 250,00
1.12						
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.						
	0,00	0,00	0,00	0,00	1 755,00	0,00
1.14						
	0,00	2 801,00	7 730,00	483 466,00	645 292,00	1 095 844,00
1.15						
	6 906 572,00	7 338 385,00	5 920 710,00	5 834 414,00	8 074 826,00	12 004 734,00
	42 443 806,00	51 861 399,00	47 033 565,00	56 034 002,00	70 765 359,00	80 741 603,00

1 ,

2018-2023 .

:

✓
✓
✓
✓

;

,

✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓

()

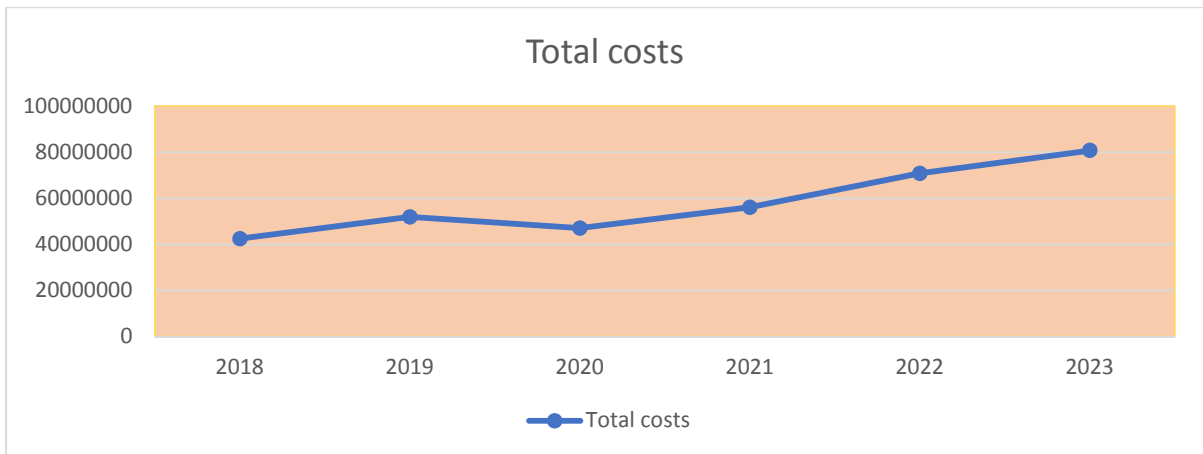
4 (2018-2021 .)

COVID-19 2020 .
(2022-2023 .).

✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓

;
()

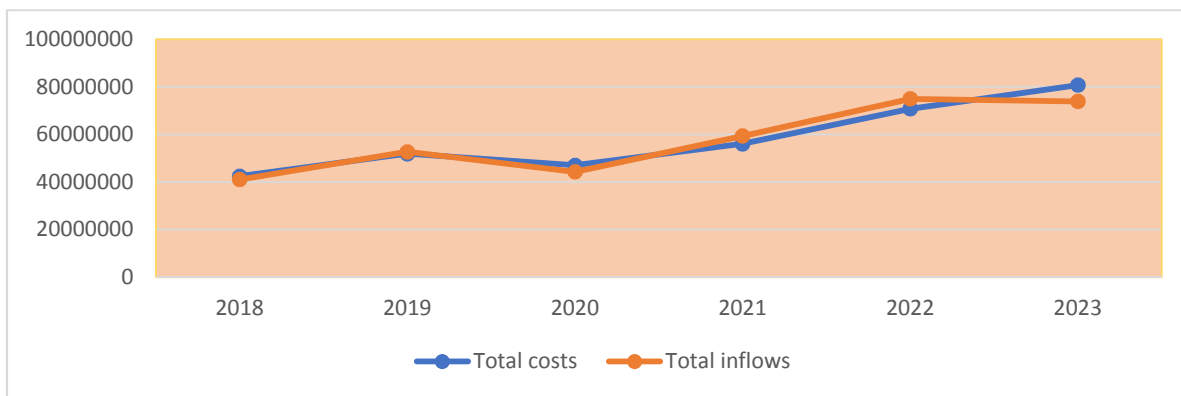
6 (2018 - 2023 .)



2018 . 2023 .

CRISTAL,

BLUE-



6.2.

6.2.1. (.) (1)

PRIDST, BLUE-CRISTAL
 SMEs (40 000 . 4),
 BLUE-CRISTAL
 2024 – 2029 . 25 700,00 .,
 PRIIDIT 2021-2027 . 2 590 000,00
 23 110 000,00 . :
 : 1 876 000,00
 : 714 000,00

	2025	2026	2027	2028	2029
1.	6 898 494,77	6 523 753,08	7 057 926,34	2 609 908,39	2 609 917,42
1.1			463 100,00	463 100,00	463 100,00
1.1.1. (WP 1, WP 2)			463 100,00	463 100,00	463 100,00
1.2		60 837,50	60 837,50	60 837,50	60 837,50
1.2.1 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)		60 837,50	60 837,50	60 837,50	60 837,50
1.3		0,00	0,00	0,00	0,00
1.4 (.):		0,00	0,00	0,00	0,00
1.5		0,00	0,00	0,00	0,00

1.6	:		60 837,50	60 837,50	60 837,50	60 837,50
1.6.1.	(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)		60 837,50	60 837,50	60 837,50	60 837,50
1.7.	,	6 898 494,77	6 402 078,08	6 473 151,34	2 025 133,39	2 025 142,42
1.7.1.	2021-2027	6 573 294,77	6 304 878,08	6 375 951,34	1 927 933,39	1 927 942,42
1.7.2						
1.7.3.	/	325 200,00	97 200,00	97 200,00	97 200,00	97 200,00
1.7.3.1.		97 200,00	97 200,00	97 200,00	97 200,00	97 200,00
1.7.3.2.	,	228 000,00				
1.7.4	/					
1.7.5	/ /					
1.7.6.	,					
1.7.7.	/					
1.7.8.	,					
1.7.9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.8.						

2025 - 2029 .

9.

6.2.2.

(1)

110 000,00 . , 2024 – 2029 . 25 700 00,00 . , 23 2021-2027 .

:

I	1.	-	-	-
	40%			
1				5 365 969,74
1.1.				4 456 756,40
1.2.	,	,	,	(.) 909 213,34
2	(.40%) ,	:	-	4 316 072,40
2.1.	(,)	,		1 058 672,40
2.2.				659 000,00
2.3.				360 000,00

2.4.	,	701 000,00
2.5.		200 000,00
2.6.		202 400,00
2.7.		345 000,00
2.8.	,	790 000,00
II	- 60%	
3	-	8 034 000,00
4		5 153 285,86
III	3. - 5%	
5		240 672,00
		23 110 000,00

2 590 000,00 . :

1,1,2	Възнаграждение на изследователите	1 204 000,00
2,1,2	Екип за управление на проекти (мениджър, супервайзор, координатор и др.)	138 480,00
2,3,2	Поддръжка на оборудването	323 760,00
2,4,2	Ремонти, резервни части и обновяване	323 760,00
2,8,2	Други разходи, включително външни услуги	600 000,00
6	Обучение и мобилност на изследователи	25 800,00
	Общо	2 590 000

8 -

Budget_BLUE CRISTAL-

	2025	2026	2027	2028	2029
1. ()	6 898 494,77	6 843 578,08	6 944 651,34	2 506 633,39	2 506 642,42
1.1.	4 395 761,95	4 395 761,95	4 395 761,96		
1.1.1	2 678 000	2 678 000	2 678 000		
1.1.2.	1 717 761,95	1 717 761,95	1 717 761,96		
1.2					
1.3	175 733,36	120 816,66	120 816,66	120 816,66	120 816,66
1.3.1.	175 733,36	120 816,66	120 816,66	120 816,66	120 816,66
1.4	1 313 993,94	1 313 993,95	1 313 993,95	1 313 993,95	1 313 993,95
1.4.1	181 842,66	181 842,67	181 842,67	181 842,67	181 842,67
1.4.2	1 132 151,28	1 132 151,28	1 132 151,28	1 132 151,28	1 132 151,28

1.5		125 323,20	125 323,20	167 579,20	125 323,20	125 323,20
1.5.1		50 283,20	50 283,20	65 339,20	50 283,20	50 283,20
1.5.2		36 933,33	36 933,33	52 266,68	36 933,33	36 933,33
1.5.3		38 106,67	38 106,67	49 973,32	38 106,67	38 106,67
1.6		265 730,03	265 730,03	277 579,98	277 579,98	277 579,98
1.6.1.		265 730,03	265 730,03	277 579,98	277 579,98	277 579,98
1.7						
1.8						
1.9	()	341 704,00	341 704,00	341 704,00	341 704,00	341 704,00
1.9.1.		136 752,00	136 752,00	136 752,00	136 752,00	136 752,00
1.9.2.		204 952,00	204 952,00	204 952,00	204 952,00	204 952,00
1.10		216 998,29	216 998,29	254 382,26	254 382,27	254 391,29
1.10.1.		216 998,29	216 998,29	254 382,26	254 382,27	254 391,29
1.11						
1.12						
1.13.						
1.14		63 250,00	63 250,00	72 833,33	72 833,33	72 833,34
1.14.1.		63 250,00	63 250,00	72 833,33	72 833,33	72 833,34
1.15						
1.15.1						

PRIDST.

51,31 %

/

25,56 %.

7

BLUE-CRISTAL

- ☛ Материали и консумативи - 2,56 %
- ☛ Поддръжка на оборудване 2,66 %
- ☛ Ремонти, резервни части и обновяване 3,99 %
- ☛ Бизнес пътувания 0,87%
- ☛ Такси за участие в научни събития 0,79%
- ☛ Такси за научни публикации и патентоване 1,34%
- ☛ Разходи за услуги от трети страни 5,31 %
- ☑ Обучение и мобилност на изследователи 1,04%

6.3.

(1)

2025 – 2029 . 25 700 000,00 . (0)

	2025	2026	2027	2028	2029
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6		441 500,00	471 500,00	481 500,00	481 500,00
1.7.	6 898 494,77	6 402 078,08	6 473 151,34	2 025 133,39	2 025 142,42
1.8.					
	6 898 494,77	6 843 578,08	6 944 651,34	2 506 633,39	2 506 642,42

1.1.	4 395 761,95	4 395 761,95	4 395 761,96		
1.2					
1.3	175 733,36	120 816,66	120 816,66	120 816,66	120 816,66
1.4	1 313 993,94	1 313 993,95	1 313 993,95	1 313 993,95	1 313 993,95
1.5	125 323,20	125 323,20	167 579,20	125 323,20	125 323,20

1.6	265 730,03	265 730,03	277 579,98	277 579,98	277 579,98
1.7					
1.8					
1.9 ()	341 704,00	341 704,00	341 704,00	341 704,00	341 704,00
1.10	216 998,29	216 998,29	254 382,26	254 382,27	254 391,29
1.11					
1.12					
1.13.					
1.14	63 250,00	63 250,00	72 833,33	72 833,33	72 833,34
1.15					
	6 898 494,77	6 843 578,08	6 944 651,34	2 506 633,39	2 506 642,42

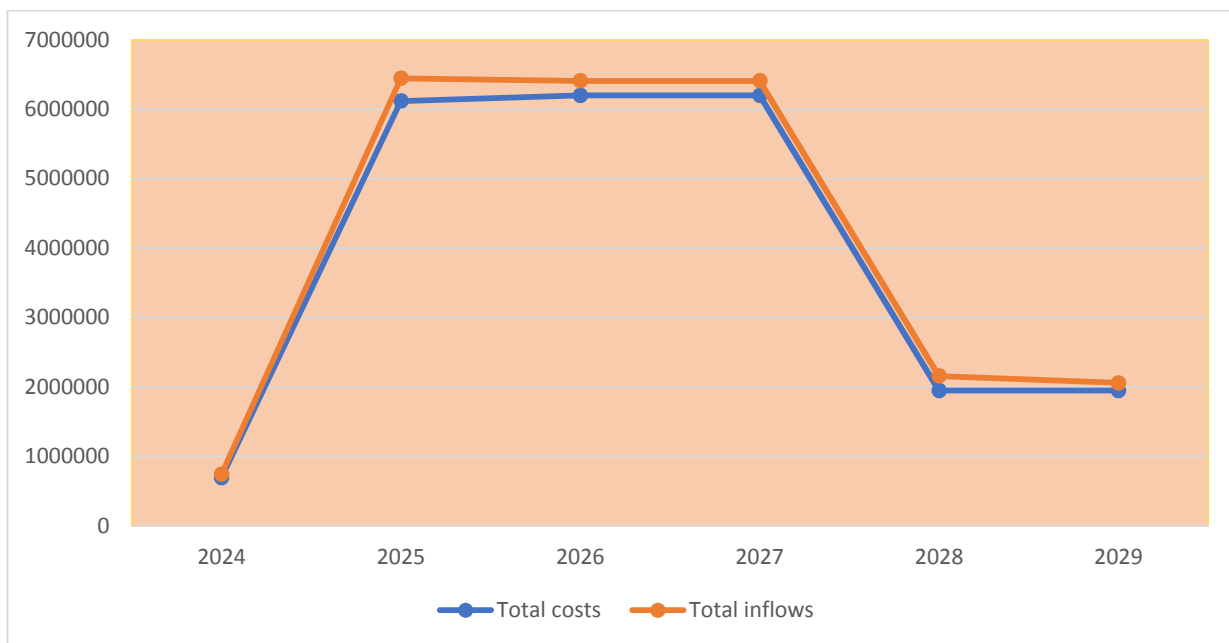
BLUE CRISTAL

2027 . 2024 . 2025, 2026

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

(R&D)

✓
✓



7.

, ,) (

1	2	3	4	5
1.				
CoC: - - ; .			1	/ . , .
/ /			2	- - ; -
2.				
.			2	, R4 R3
;			2	- - ; - .
3.				
, - , - ;			4	- - .

			2	-	.
			2	-	.
4.					
/			4	-	,
			3	-	;
			3	-	;
5.					
			4	-	;
-			3	-	;
			2	-	
			3	-	.
6.					
			2	-	,
				-	Е,

-			3	-
			2	- ,
			3	- ,

1 – Excel

1

PRIDST - xcel

2 (. 1.5)

JRC

3 (. 4.2)

4 (. 5.6)

5 (. 5.6)

,

6 (. 5.9)

7 (. 5.4)

8 (1.2.)

9 (4.3.)

.