



MVCRX04I81DP
prvotní identifikátor

Smlouva

o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací s názvem

**„Distribuovaný optický vláknový senzorický
systém pro ochranu perimetru a liniových staveb“**

VI20192022146

uzavřená mezi smluvními stranami

Česká republika – Ministerstvo vnitra

a

DFC Design, s.r.o.

Č.j.MV- 56116-7/OBVV-2019
Počet stran: 15
Přílohy: 3

Smluvní strany

Česká republika – Ministerstvo vnitra

se sídlem: Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7

IČ: 00007064

DIČ: CZ00007064

zastoupená ředitelem odboru bezpečnostního výzkumu a policejního vzdělávání

JUDr. Petrem Novákem, Ph.D.

adresa pro doručování: Ministerstvo vnitra, odbor bezpečnostního výzkumu a policejního vzdělávání (gesční útvar MV ČR pro oblast bezpečnostního výzkumu), Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7, tel.: 974 832 746, e-mail: obv@mvcv.cz

(dále jen „**poskytovatel**“)

a

DFC Design, s.r.o.

se sídlem: Strmá 3001/11B, 616 00 Brno

IČ: 27688097

DIČ: CZ27688097

statutární zástupce: Ing. Michal Holý, jednatel, Ing. Soběslav Valach, jednatel

právník osoba zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 52183

adresa pro doručování: sídlo příjemce

kontaktní osoba: manažer projektu

(dále jen „**příjemce**“)

uzavírají v rámci Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 - 2022 (BV III/1 – VS), na základě § 9 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 130/2002 Sb.“) a v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“) tuto

**Smlouvu o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací
(dále jen „Smlouva“)**

Článek 1

Předmět Smlouvy

- 1) Předmětem této Smlouvy je závazek příjemce řešit projekt výzkumu, vývoje a inovací s názvem „**Distribučný optický vláknový senzorický systém pro ochranu perimetru a liniových staveb**“ a identifikačním kódem „**VI20192022146**“ a závazek poskytovatele poskytnout příjemci na tento projekt účelovou podporu z veřejných prostředků (dále jen "podpora") v rozsahu a za podmínek stanovených Smlouvou.
- 2) Předmětem řešení projektu je průmyslový výzkum zaměřený na vývoj distribuovaného optického vláknového senzorického systému pro krátké vzdálenosti (do 5km) určeného ke snímání a měření fyzikálních veličin, jako jsou tlak a mechanické deformace v blízkém okolí vláken.
- 3) Cíle projektu, předpokládané výsledky, rozpočet a harmonogram projektu, včetně dalších údajů jsou uvedeny ve schváleném projektu, který je přílohou č. 1 Smlouvy (dále jen „Projekt“).

Článek 2

Administrátor Projektu

- 1) Administrátor Projektu je zaměstnanec gesčního útvaru pro oblast bezpečnostního výzkumu určený poskytovatelem, který je odpovědný za spolupráci a komunikaci s příjemcem ve všech záležitostech věcného plnění Projektu a finančního využití poskytnuté podpory.
- 2) Jméno a kontaktní údaje administrátora Projektu budou příjemci sděleny při předání Smlouvy.

Článek 3

Manažer Projektu

Manažer Projektu určený příjemcem je odpovědný za řízení Projektu, včetně finančního řízení, za spolupráci a komunikaci s poskytovatelem.

Článek 4

Hlavní řešitel Projektu

Za odbornou úroveň Projektu dle § 9 odst. 1 písm. e) zákona č. 130/2002 Sb. je příjemci odpovědný 

Článek 5

Další účastníci Projektu

- 1) Dalším účastníkem Projektu může být organizační složka státu nebo organizační jednotka Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra zabývající se výzkumem a vývojem, dále právnická osoba nebo fyzická osoba, jejíž účast na Projektu je vymezena v Projektu a s níž příjemce uzavřel Smlouvu o účasti na řešení Projektu, která je přílohou č. 2 Smlouvy.
- 2) Dalšími účastníky Projektu jsou:
 1. **Czech optical solutions s. r. o.**
 2. **Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut.**

Článek 6

Doba řešení Projektu

- 1) Příjemce je povinen zahájit řešení Projektu dne 1. 7. 2019.
- 2) Příjemce je povinen ukončit řešení Projektu nejpozději ke dni 30. 6. 2022.

Článek 7

Uznané náklady, výše podpory a platební podmínky

- 1) Uznané náklady¹ na řešení Projektu se stanovují ve výši **13 062 200,- Kč** (slovy: třináctmilionůšedesátdvatisícdevětšestkorunčeských). Tato částka zahrnuje podporu ve výši **10 054 200,- Kč** (slovy: desetmilionůpadesátčtyřicícdevětšestkorunčeských), která je poskytovaná formou dotace z rozpočtové kapitoly Ministerstva vnitra, a vlastní zdroje příjemce.
- 2) Členění uznaných nákladů na jednotlivé položky a pro jednotlivé roky řešení Projektu je uvedeno v rozpočtu Projektu.
- 3) Nedojde-li v důsledku rozpočtového provizoria podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o rozpočtových pravidlech“) k regulaci čerpání rozpočtu, poskytovatel poskytne podporu příjemci v prvním roce řešení Projektu ve lhůtě do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy. V dalších letech řešení poskytovatel poskytne podporu do 60 kalendářních dnů od začátku kalendářního roku za podmínky, že jsou splněny závazky příjemce vyplývající ze Smlouvy, zejména, že příjemce předložil roční zprávu včetně vyúčtování poskytnutých finančních prostředků, a tato zpráva byla schválena poskytovatelem, a že jsou zařazeny údaje do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., Nařízením vlády č. 397/2009 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (dále jen „NV č. 397/2009 Sb.“) a se zvláštním právním předpisem (zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů).
- 4) Pokud v průběhu řešení Projektu dojde ke snížení plánovaných finančních prostředků na výzkum a vývoj poskytovatele v rámci státního rozpočtu je poskytovatel oprávněn jednostranně snížit podporu uvedenou v odstavci 1 tohoto článku a bude uzavřen písemný dodatek ke Smlouvě, v němž se vymezí související úpravy Projektu.
- 5) Podpora bude poskytována v souladu s rozpočtem bezhotovostním převodem z bankovního účtu poskytovatele na běžný korunový bankovní účet příjemce včetně její části určené pro dalšího účastníka Projektu. Dalšímu účastníkovi Projektu je příjemce povinen poskytnout příslušnou část podpory na řešení části Projektu ve výši, způsobem a ve lhůtě stanovené rozpočtem a na základě Smlouvy o účasti na řešení Projektu.
- 6) Příjemce se zavazuje poskytnout dle této Smlouvy příslušnou část podpory dalšímu účastníkovi Projektu pouze za podmínky, že další účastník Projektu řádně plní závazky vyplývající ze Smlouvy o účasti na řešení Projektu.
- 7) Příjemce má povinnost provést audit celého Projektu. Auditorskou zprávu předloží příjemce poskytovateli spolu se závěrečným vyúčtováním Projektu. Audit se týká všech nákladů Projektu. Do uznaných nákladů lze zahrnout pouze náklady na provedení auditu v závislosti na době realizace a účetní náročnosti Projektu až do výše 100 000,- Kč.

¹ Uznané náklady jsou takové způsobilé náklady, které poskytovatel schválil a které jsou zdůvodněné.

Článek 8

Změny Rozpočtu

- 1) Podstatnou změnou rozpočtu, pro jejíž provedení je nutný předchozí souhlas poskytovatele se rozumí:
 - a) zdůvodněná změna celkové výše rozpočtu příjemce nebo dalšího účastníka projektu,
 - b) zdůvodněný přesun uvnitř rozpočtové skupiny mezi položkami přesahující 10 % celkových nákladů této skupiny v rámci rozpočtu příjemce nebo dalšího účastníka projektu v daném kalendářním roce, ve kterém se převod uskutečňuje,
 - c) zdůvodněný přesun mezi rozpočtovými skupinami přesahující 10 % celkového rozpočtu příjemce nebo dalšího účastníka projektu v daném kalendářním roce,
 - d) zdůvodněný přesun finančních prostředků z jiných rozpočtových skupin do rozpočtové skupiny osobní náklady a zdůvodněný přesun finančních prostředků mezi jednotlivými položkami v rámci rozpočtové skupiny osobní náklady přesahující 10 % celkových nákladů této skupiny.
- 2) Ostatní změny rozpočtu musí být se zdůvodněním oznámeny poskytovateli do 7 pracovních dnů od jejich provedení. Dojde-li k ostatní změně rozpočtu v měsíci prosinci, oznámí ji příjemce v roční zprávě za příslušný rok za dodržení podmínek podle Článku 13 odst. 2 Smlouvy.
- 3) V případě, že součet objemu jednotlivých změn rozpočtu dle odstavce 2 tohoto článku v daném kalendářním roce dosáhne hranice stanovené v odstavci 1 písm. b) nebo c) tohoto článku, podléhá každá další změna rozpočtu předchozímu souhlasu poskytovatele.
- 4) Pokud příjemce neobdrží stanovisko poskytovatele do 15 pracovních dnů ode dne odeslání informace o podstatné změně rozpočtu dle odstavce 1 tohoto článku nebo o změně dle odstavce 3 tohoto článku, považuje se změna rozpočtu za schválenou poskytovatelem, pokud není stanoveno jinak. Poskytovatel může lhůtu prodloužit o 15 pracovních dnů; je však povinen o prodloužení lhůty příjemce písemně informovat.
- 5) V případě změny celkové výše rozpočtu, při které dochází k navýšení podpory podle tohoto článku odstavec 1 lze tuto změnu realizovat pouze uzavřením dodatku k této Smlouvě.
- 6) Žádosti příjemce o předchozí souhlas poskytovatele podle odstavce 1 a 3 tohoto článku i oznámení změny rozpočtu podle odstavce 2 tohoto článku předává příjemce prostřednictvím formuláře zveřejněného na webových stránkách Ministerstva vnitra včetně nové verze rozpočtu a komentáře popisujícího jeho změny.

Článek 9

Intenzita podpory

- 1) Intenzitou podpory se rozumí v procentech vyjádřený podíl výše podpory k uznaným nákladům příjemce a dalšího účastníka Projektu v daném roce řešení Projektu.
- 2) Maximální povolená výše intenzity podpory činí:
 1. u příjemce **DFC Design, s.r.o.** 80 %,
 2. u dalšího účastníka Projektu **Czech optical solutions s.r.o.** 80 %,
 3. u dalšího účastníka Projektu **Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut** 100 %.

- 3) Maximální povolená výše intenzity podpory nesmí být u příjemce, ani u dalšího účastníka Projektu, v žádném roce řešení Projektu překročena.

Článek 10

Subdodávky

- 1) V rámci řešení Projektu nebudou realizovány subdodávky.
- 2) Pokud se v průběhu řešení Projektu vyskytne potřeba realizace subdodávky, postupuje příjemce podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „zákon č. 134/2016 Sb.“).
- 3) Subdodávky je příjemce povinen pořizovat za tržní ceny (tj. cena v místě a čase obvyklá). Toto je příjemce povinen poskytovateli doložit.
- 4) Subdodávky na výzkum nebo experimentální vývoj mohou být realizovány maximálně do výše 20 % celkových uznaných nákladů Projektu.
- 5) Nové subdodávky musí být předem odsouhlaseny poskytovatelem a upraveny písemným dodatkem ke Smlouvě.
- 6) Je-li subdodavatelem veřejně financovaná výzkumná organizace, mohou být předmětem subdodávek pouze výzkum nebo experimentální vývoj za těchto podmínek:
 - a) výzkumná organizace poskytuje danou výzkumnou službu nebo provádí smluvní výzkum za tržní cenu nebo
 - b) nelze-li určit tržní cenu, výzkumná organizace poskytne danou výzkumnou službu nebo provede smluvní výzkum za cenu, která zahrnuje plné náklady a přiměřený zisk.
- 7) Je-li příjemce nebo další účastník Projektu výzkumnou organizací, může pořizovat subdodávky pouze od jiné výzkumné organizace.
- 8) Při pořízení subdodávek v rozporu s tímto článkem bude postupováno dle Článku 21 Smlouvy.

Článek 11

Vedení účetnictví o uznaných nákladech Projektu

- 1) O vynaložených nákladech Projektu je příjemce povinen po celou dobu řešení Projektu vést v účetnictví oddělenou evidenci podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů v souladu s § 8 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb.
- 2) Nezpůsobilými náklady projektu jsou zejména:
 - zisk,
 - daň z přidané hodnoty (u příjemců, kteří jsou plátcí této daně a kteří uplatňují její odpočet nebo odpočet její poměrné části)²,
 - jiné daně (silniční daň, daň z nemovitosti, daň darovacích, dědická, apod.),
 - náklady na marketing, prodej a distribuci výrobků,
 - úroky z dluhů,
 - náklady na finanční pronájem a pronájem s následnou koupí (např. leasing, aj.),
 - manka a škody,
 - náklady na pohoštění, dary a reprezentaci,
 - náklady na vydání periodických publikací, učebnic a skript,

² Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů

- náklady/výdaje na pořízení budov a pozemků,
 - opravy nebo údržba místností, stavby, rekonstrukce budov nebo místností, nábytek či zařízení, která nejsou pevnou součástí místností, a další náklady, které bezprostředně nesouvisí s předmětem řešení projektu,
 - správní poplatky,
 - výdaje související s likvidací příjemce, nedobytné pohledávky,
 - platby příspěvků do soukromých penzijních fondů,
 - peněžitá pomoc v mateřství,
 - ostatní sociální výdaje na zaměstnance, které nejsou zaměstnavatelé povinni odvádět dle zvláštních předpisů (např. dary k životním jubileím, příspěvky na rekreaci, příspěvky na penzijní připojištění, životní pojištění apod.),
 - odstupné,
 - nájemné, kdy příjemce je vlastníkem nemovitosti nebo ji užívá zdarma,
 - výdaje na školení a vzdělávání personálu (pokud se nejedná o odborné akce přímo související s řešením projektu).
- 3) Do uznaných nákladů na pořízení hmotného a nehmotného majetku lze zahrnout pouze část ceny majetku, která odpovídá podílu užití majetku na řešení Projektu.
- 4) Příjemce **DFC Design, s.r.o.** účtuje doplňkové náklady související s Projektem **metodou kalkulace dodatečných nákladů (AC – Additional Costs)**. Další účastník Projektu **Czech optical solutions s.r.o.** účtuje doplňkové náklady související s Projektem **metodou kalkulace dodatečných nákladů (AC – Additional Costs)**, další účastník Projektu **Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut** účtuje doplňkové náklady související s Projektem **metodou kalkulace skutečných nákladů (FC - Full Costs)**. Výše celkových doplňkových nákladů příjemce nebo dalšího účastníka Projektu účtovaných metodou kalkulace dodatečných nákladů (AC - Additional Costs) nesmí po celou dobu řešení Projektu překročit 10 % celkových uznaných přímých nákladů Projektu příjemce nebo dalšího účastníka Projektu.
- 5) V případě, že příjemce projektu předpokládá nevyčerpání finančních prostředků daného kalendářního roku, ale využil by je v rámci projektu v roce následujícím, je povinen požádat poskytovatele o schválení využití těchto nespotřebovaných finančních prostředků, a to do 15. listopadu daného kalendářního roku cestou změnového řízení. V případě, že bude jeho žádost poskytovatelem schválena, ponechá si příjemce projektu tyto nespotřebované finanční prostředky na svém účtu. V případě, že žádost nebude poskytovatelem schválena, příjemce tyto nespotřebované finanční prostředky převede obratem na bankovní účet poskytovatele číslo  (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-NESPOTŘEBOVANÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název).
- 6) Je-li příjemce projektu veřejnou výzkumnou institucí nebo veřejnou vysokou školou, může finanční prostředky, které nemohly být efektivně použity v roce, ve kterém byly poskytnuty, nad rámec odstavce 5 tohoto článku, převést do fondu účelově určených prostředků, a to do výše 5 % objemu těchto prostředků poskytnutých na Projekt v daném kalendářním roce. Takto převedené prostředky mohou být použity pouze k účelu, ke kterému byly poskytnuty³. Převod musí příjemce písemně oznámit poskytovateli a odůvodnit.
- 7) Příjemce finanční prostředky daného kalendářního roku, u kterých předpokládá jejich nevyčerpání v daném kalendářním roce a nepostupuje-li dle odstavce 5 a 6 tohoto článku, převede nejpozději do konce listopadu daného kalendářního roku na bankovní

³ § 18 odst. 9, 10 a 11 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách; § 26 odst. 2 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích

účet poskytovatele číslo [REDAKCE] při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-NESPOTŘEBOVANÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název).

- 8) V případě, že příjemci zůstanou nevyužité finanční prostředky daného kalendářního roku, s výjimkou postupu podle odstavce 5 až 7 tohoto článku, je povinen tyto prostředky poskytovateli vrátit do 15. února následujícího roku převedením na bankovní účet poskytovatele číslo [REDAKCE] (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-NEVYUŽITÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název). Tyto prostředky budou poskytovatelem odvedeny do státního rozpočtu.
- 9) V případě, že příjemci v letech následujících po prvním roce řešení zůstanou nevyužité finanční prostředky, které si ponechal na svém účtu podle odstavce 5 tohoto článku, je povinen tyto prostředky poskytovateli vrátit do 15. února následujícího roku převedením na bankovní účet poskytovatele číslo [REDAKCE] (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-NEVYUŽITÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název). Tyto prostředky budou poskytovatelem odvedeny do státního rozpočtu.
- 10) V posledním roce řešení převede příjemce finanční prostředky daného kalendářního roku, které předpokládá nevyčerpat do konce řešení projektu, nejpozději do 15. prosince daného kalendářního roku na bankovní účet poskytovatele číslo [REDAKCE] (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-KONEČNÉ NESPOTŘEBOVANÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název).
- 11) V případě, že zůstanou na účtu příjemce ke dni 31. prosince daného kalendářního roku, který je posledním rokem řešení projektu, nějaké nevyužité finanční prostředky daného kalendářního roku a nevyužité finanční prostředky, které si ponechal na svém účtu podle odstavce 5 a 6 tohoto článku, je povinen tyto prostředky poskytovateli vrátit do 31. ledna následujícího roku převedením na bankovní účet poskytovatele číslo [REDAKCE] (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRÁTKA-KONEČNÉ NEVYUŽITÉ PROSTŘEDKY, kód projektu, svůj název) a provést finanční vypořádání podpory se státním rozpočtem dle Článku 12 odst. 4 Smlouvy.
- 12) Nebude-li příjemce postupovat dle povinností uvedených v odstavci 5 až 11, může poskytovatel postupovat dle Článku 21 odst. 3 Smlouvy.
- 13) Pokud příjemce nebo další účastník projektu uplatňuje rozdílný hospodářský rok, provádí vyúčtování nákladů na Projekt a poskytnuté podpory k 31. prosinci daného kalendářního roku a při uzávěrce hospodářského roku provede kontrolu tohoto vyúčtování a příjemce o výsledku písemně informuje poskytovatele.

Článek 12

Povinnosti příjemce

- 1) Příjemce je povinen postupovat při řešení Projektu v souladu s Projektem a dalšími podmínkami uvedenými ve Smlouvě.
- 2) Příjemce je povinen použít podporu v souladu s podmínkami, účelem a způsobem stanovenými Smlouvou. Použije-li příjemce podporu v rozporu s podmínkami stanovenými Smlouvou na jiný účel nebo jiným způsobem, závažným způsobem poruší povinnosti stanovené Smlouvou. V takovém případě bude postupováno dle Článku 21 odst. 4 Smlouvy.
- 3) Příjemce je povinen dodržovat podmínky uvedené v Projektu, na jejichž základě byla stanovena maximální povolená výše intenzity podpory. Porušení této povinnosti se

pokládá za závažné porušení povinnosti a bude postupováno dle Článku 21 odst. 4 Smlouvy.

- 4) Příjemce je povinen provést finanční vypořádání poskytnuté dotace v souladu s § 14 odst. 9 a § 75 zákona o rozpočtových pravidlech a příslušnými předpisy pro zúčtování se státním rozpočtem platnými pro daný rok. Finanční vypořádání zpracuje příjemce za období týkající se celé doby trvání Projektu podle stavu k 31. prosinci roku, v němž bylo ukončeno financování Projektu. Příjemce předloží poskytovateli podklady pro finanční vypořádání dotace do 15. února roku následujícího po roce ukončení Projektu na tiskopisu, jehož vzor je uveden v přílohách příslušných předpisů pro zúčtování se státním rozpočtem platných pro daný rok.
- 5) Příjemce je povinen písemně informovat poskytovatele o veškerých podstatných skutečnostech, které by mohly mít vliv na průběh a výsledek řešení Projektu a které nastaly v době ode dne nabytí platnosti Smlouvy, a to ve lhůtě do 15 kalendářních dnů ode dne, kdy se o takové skutečnosti dozvěděl.
- 6) Podstatnou změnou, pro jejíž provedení je nutný předchozí souhlas poskytovatele je změna harmonogramu projektu, změna výsledků projektu, změna data ukončení řešení projektu, změna manažera Projektu a změna hlavního řešitele Projektu. Pokud příjemce neobdrží stanovisko poskytovatele do 15 pracovních dnů ode dne odeslání informace o podstatné změně, považuje se podstatná změna za schválenou poskytovatelem. Poskytovatel může lhůtu prodloužit o 15 pracovních dnů; je však povinen o prodloužení lhůty příjemce písemně informovat. Formulář pro informování poskytovatele příjemcem dle tohoto ustanovení je zveřejněn na webových stránkách Ministerstva vnitra. Při postupu příjemce v rozporu s tímto ustanovením, bude postupováno dle ustanovení Článku 21 odst. 3 Smlouvy.
- 7) Změny členů řešitelského týmu je příjemce povinen se zdůvodněním oznámit poskytovateli do 7 pracovních dnů od jejich provedení. Pokud by změnou ve složení řešitelského týmu mělo dojít k přesunu finančních prostředků mezi jednotlivými položkami v rámci rozpočtové skupiny osobní náklady, je příjemce povinen postupovat dle Článku 8 odst. 1 písm. d) Smlouvy. Oznámení o změně řešitelského týmu musí obsahovat formulář čerpání osobních nákladů, který je s formulářem pro personální změnu zveřejněn na webových stránkách Ministerstva vnitra. Při postupu příjemce v rozporu s tímto ustanovením, bude postupováno dle ustanovení Článku 21 odst. 3 Smlouvy.
- 8) O ostatních změnách informuje příjemce poskytovatele průběžně, nejpozději v roční zprávě dle Článku 13 odst. 2 Smlouvy.
- 9) Příjemce je povinen každou zahraniční pracovní cestu, jejíž náklady přesáhnou 100 000,- Kč, předložit s předstihem nejméně 30 kalendářních dnů před zahájením zahraniční pracovní cesty se zdůvodněním poskytovateli ke schválení. Nejpozději do 30 kalendářních dnů po ukončení cesty je příjemce povinen předložit poskytovateli podrobnou zprávu o jejím průběhu a výsledcích ve vztahu k řešení Projektu.
- 10) Veškerá oznámení dle tohoto článku předává příjemce formou a ve lhůtách, které jsou uvedeny ve Smlouvě.
- 11) Příjemce je povinen poskytnout i další údaje požadované poskytovatelem pro věcné a finanční řízení Projektu, a to v termínech stanovených poskytovatelem.

Článek 13

Zprávy

- 1) Příjemce předkládá poskytovateli ke schválení v průběhu řešení Projektu zprávy o průběhu řešení Projektu (roční zprávy, mimořádné zprávy). Po ukončení řešení Projektu příjemce předloží poskytovateli závěrečnou zprávu.
- 2) Roční zprávu je příjemce povinen předložit poskytovateli za každý rok řešení Projektu vždy ve lhůtě do 15. ledna následujícího kalendářního roku, nestanoví-li poskytovatel písemně jinak. Roční zpráva obsahuje zejména informace o postupu řešení Projektu, o dosažených výsledcích a způsobu jejich využití v uplynulém roce. V roční zprávě zároveň příjemce upřesní postup řešení Projektu na další rok a předloží aktuální verzi harmonogramu. Samostatnou částí roční zprávy je vyúčtování nákladů na Projekt a poskytnuté podpory za uplynulý rok ve struktuře rozpočtu a aktuální verze rozpočtu. Roční zprávu podle první věty je příjemce povinen předložit rovněž za poslední rok řešení projektu. V případě oznámení změn v roční zprávě podle Článku 8 odst. 2 a Článku 12 odst. 8 Smlouvy je povinností příjemce k roční zprávě přiložit příslušný formulář pro změnové řízení zveřejněný na webových stránkách Ministerstva vnitra.
- 3) Mimořádnou zprávu předkládá příjemce poskytovateli v průběhu řešení Projektu na vyžádání poskytovatele, který zároveň stanoví předmět zprávy a termín jejího předložení.
- 4) Závěrečnou zprávu z řešení Projektu předloží příjemce poskytovateli do 30 kalendářních dnů ode dne ukončení řešení Projektu uvedeného v Článku 6 Smlouvy. Závěrečná zpráva z řešení Projektu zahrnuje zejména informaci o dosažených cílech, výsledcích, způsobu jejich využití a výstupech Projektu. Součástí závěrečné zprávy je vyúčtování nákladů na Projekt a poskytnuté podpory za celé období řešení Projektu ve struktuře rozpočtu. Přílohou závěrečné zprávy jsou materiály, kterými příjemce dokládá, že výsledky existují a jejich funkčnost, jako jsou například technická dokumentace, rozhodnutí nebo certifikace výsledků.
- 5) Příjemce a další účastník Projektu jsou povinni předkládat poskytovateli zprávu o využití výsledků Projektu v souladu s Popisem výsledků projektu a plánem jejich využití, který je přílohou č. 3 Smlouvy a Smlouvou o účasti na řešení Projektu, a to každoročně po dobu 5 let ode dne ukončení. Smlouvy, vždy ve lhůtě do 20. ledna následujícího kalendářního roku.
- 6) U Projektů obsahujících utajované informace budou zprávy uvedené v tomto článku zpracovávány v souladu se zákonem č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 412/2005 Sb.“).
- 7) Poskytovatel stanoví rozsah, strukturu a formu zpráv uvedených v tomto článku.
- 8) Poskytovatel schvaluje roční a mimořádné zprávy nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne jejich doručení nebo v této lhůtě uplatní písemné připomínky a stanoví lhůtu pro jejich vypořádání příjemcem.
- 9) Pokud příjemce nepředloží zprávy uvedené v odstavci 1 až 4 tohoto článku, bude postupováno dle Článku 21 odst. 3 Smlouvy.

Článek 14

Kontroly

- 1) Poskytovatel je oprávněn ve smyslu § 13 zákona č. 130/2002 Sb. provádět u příjemce kontrolu plnění cílů Projektu, včetně kontroly čerpání a využívání podpory a účelnosti vynaložených prostředků podle této Smlouvy.
- 2) Poskytovatel je oprávněn provádět finanční kontrolu v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a provádět kontrolu podle zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád).
- 3) Příjemce je povinen umožnit poskytovateli provedení všech kontrol uvedených v odstavci 1 a 2 tohoto článku a poskytnout mu při nich potřebnou součinnost, zejména poskytnout na pracovištích příjemce i dalších účastníků Projektu volný přístup k osobám podílejícím se na řešení Projektu, ke všem dokumentům, počítačovým záznamům a zařízením, která přísluší k řešení Projektu.
- 4) Příjemce je povinen předložit na žádost poskytovatele pro potřeby kontroly Projektu originály veškerých účetních dokladů vztahujících se k Projektu.
- 5) Příjemce je povinen předkládat poskytovateli na vyžádání přehledy jakýchkoliv účetních záznamů vztahujících se k Projektu.
- 6) Osoby provádějící kontrolu jsou povinny předložit příjemci písemné pověření ředitele věcně příslušného odboru poskytovatele k provedení kontroly.
- 7) Kontrolu je poskytovatel oprávněn provést kdykoliv v době řešení Projektu a následně ve lhůtě do 5 let ode dne ukončení Smlouvy. Příjemce je povinen po celou tuto dobu uchovávat veškeré doklady týkající se Projektu.
- 8) Kontroly uvedené v tomto článku je poskytovatel oprávněn provádět i u dalších účastníků Projektu.

Článek 15

Nákup a vlastnictví majetku pořízeného pro řešení Projektu

- 1) V rámci řešení Projektu bude pořizován hmotný a nehmotný majetek, nespecifikovaný podle § 8 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb.
- 2) Hmotný a nehmotný majetek nespecifikovaný řádně podle § 8 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb. je příjemce povinen pořizovat postupem podle zákona č. 134/2016 Sb.
- 3) Pokud se v průběhu řešení Projektu vyskytne potřeba pořídit hmotný a nehmotný majetek, postupuje se podle zákona č. 134/2016 Sb.
- 4) Hmotný a nehmotný majetek je příjemce povinen pořizovat za tržní ceny (tj. cena v místě a čase obvyklá). Toto je příjemce povinen poskytovateli doložit.
- 5) Vlastníkem majetku, pořízeného z poskytnuté podpory je ve smyslu ustanovení § 15 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb. příjemce.
- 6) Při pořízení majetku v rozporu s tímto článkem bude postupováno dle Článku 21 Smlouvy.

Článek 16

Práva k výsledkům Projektu a jejich využití

- 1) Práva k výsledkům Projektu patří příjemci.
- 2) Při využití výsledků Projektu je příjemce povinen postupovat v souladu s ustanovením § 16 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb. a Popisem výsledků projektu a plánem jejich využití.
- 3) Příjemce odpovídá za to, že Smlouvou o účasti na řešení Projektu budou upravena práva a povinnosti příjemce a dalšího účastníka Projektu ve vztahu k výsledkům Projektu s přihlédnutím k jejich podílu na řešení Projektu.

Článek 17

Poskytování informací

- 1) Příjemce je povinen předávat poskytovateli veškeré informace o Projektu pro účely jejich předání do informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ve formě a termínech stanovených poskytovatelem v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. a NV č. 397/2009 Sb., a další informace stanovené poskytovatelem.
- 2) Při jakémkoliv předávání nebo zveřejňování informací týkajících se Projektu a výsledků Projektu, včetně konferencí, je příjemce povinen zveřejnit informaci o poskytnuté podpoře poskytovatelem na základě Smlouvy a o příslušnosti k programu výzkumu a vývoje poskytovatele.
- 3) Pokud je předmět řešení Projektu utajovanou informací podle zákona č. 412/2005 Sb., je příjemce povinen uvést stupeň důvěrnosti těchto údajů podle zákona č. 412/2005 Sb., a poskytnout poskytovateli konkrétní informace o Projektu a jeho výsledcích postupem podle zákona č. 130/2002 Sb.
- 4) Příjemce je povinen při změně Smlouvy předat poskytovateli informace o změně údajů zveřejňovaných v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, pokud k takovéto změně v důsledku změny Smlouvy dojde.

Článek 18

Povinnost mlčenlivosti

- 1) Poskytovatel a příjemce jsou povinni zajistit mlčenlivost o všech informacích, které jim jako důvěrné byly poskytnuty a jejichž předání dalším subjektům by mohlo poškodit práva toho, kdo je poskytl.
- 2) V případě, že jsou poskytovatel a příjemce na základě Smlouvy oprávněni poskytovat informace třetím stranám, jsou povinni zajistit, aby tyto třetí strany zachovávaly mlčenlivost o těchto informacích, které jim byly poskytnuty jako důvěrné, a používaly je jen k účelům, k nimž jim byly předány.
- 3) Poskytovatel a příjemce jsou zproštěni povinnosti zachovávat mlčenlivost v případě:
 - a) že se obsah informací, které jim byly poskytnuty jako důvěrné, stane veřejně přístupným, a to na základě jiných činností prováděných mimo rámec Smlouvy nebo na základě opatření, která nesouvisí s řešením Projektu;
 - b) že byl požadavek zachovávat mlčenlivost odvolán těmi, v jejichž prospěch byla tato povinnost stanovena.

Článek 19

Odpovědnost za škodu

- 1) Odpovědnost za škodu se řídí ustanoveními občanského zákoníku.
- 2) Poskytovatel neodpovídá za jednání nebo za nečinnost příjemce. Poskytovatel neodpovídá za nedostatky výrobků vytvořených nebo služeb poskytnutých na základě výsledků Projektu.
- 3) Příjemce se zavazuje, že odškodní třetí strany v případě uplatnění požadavku na náhradu škody, která vznikla jednáním nebo nečinností příjemce nebo která souvisí s nedostatky výrobků vytvořených nebo služeb poskytnutých na základě výsledků Projektu, pokud neprokáže, že za tyto neodpovídá.
- 4) Prokáže-li třetí strana své nároky spojené s prováděním Smlouvy vůči poskytovateli, je příjemce povinen poskytovateli poskytnout pomoc.

Článek 20

Odstoupení od Smlouvy

- 1) Poskytovatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že:
 - a) příjemce uvedl neúplné, nesprávné nebo nepravdivé údaje a skutečnosti ve veřejné soutěži nebo při uzavření Smlouvy;
 - b) příjemce nesplnil povinnosti nebo jiné podmínky stanovené Smlouvou ani poté, co jej poskytovatel k tomu písemně vyzval a stanovil mu náhradní dobu k jejich splnění; náhradní doba k plnění nesmí být kratší než 30 kalendářních dnů;
 - c) příjemce vstoupil do likvidace nebo na něho byla vyhlášena nucená správa, vůči majetku příjemce probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující, byla povolena reorganizace nebo byl nařízen výkon rozhodnutí prodejem podniku, pokud by tato skutečnost mohla dle názoru poskytovatele ovlivnit řešení Projektu nebo zájmy poskytovatele;
 - d) dojde ke vzniku závažných ekonomických nebo technických důvodů, které podstatně ovlivní řešení Projektu, nebo se výrazně sníží možnost využití poznatků Projektu;
 - e) z důvodu podstatného porušení Smlouvy podle § 2002 odst. 1 občanského zákoníku.
- 2) Odstoupení od Smlouvy musí být odůvodněno a nabývá účinnosti dnem jeho doručení příjemci.

Článek 21

Vrácení podpory a sankce

- 1) V případě odstoupení od Smlouvy podle ustanovení Článku 20 odst. 1 písm. a), b) a e) Smlouvy je příjemce povinen vrátit poskytnutou podporu poskytovateli v plné výši. K vrácené podpoře je příjemce povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,1 % z částky podpory uvedené v Projektu pro rok, v němž vznikl důvod k odstoupení od Smlouvy, a to za každý den za dobu ode dne připsání poskytnuté podpory, která má být vrácena, na bankovní účet příjemce do dne jejího připsání na účet poskytovatele.
- 2) V případě odstoupení od Smlouvy podle ustanovení Článku 20 odst. 1 písm. c) a d) Smlouvy a v případě uzavření dohody o ukončení Smlouvy je příjemce povinen vrátit

poskytnutou podporu v poměrné výši stanovené poskytovatelem, a to ve lhůtě do 30 kalendářních dnů ode dne doručení sdělení o odstoupení od Smlouvy nebo ode dne nabytí účinnosti dohody o ukončení Smlouvy. Z poskytnuté podpory mohou být uhrazeny jen uznané náklady Projektu použité příjemcem na poskytovatelem schválené výstupy z Projektu, kterých bylo dosaženo do okamžiku odstoupení od Smlouvy, případně ukončení Smlouvy dohodou.

- 3) V případě, že příjemce neinformuje poskytovatele dle Článku 8, Článku 11 odst. 5 až 11, Článku 12 odst. 6 a 7, Článku 13 odst. 1 až 4 této Smlouvy, poskytovatel uloží příjemci smluvní pokutu ve výši 2 % z částky podpory uvedené v Projektu pro rok, v němž vznikl důvod k uložení smluvní pokuty. Podpora pro následující kalendářní rok bude příjemci poskytnuta ve výši, snížené o uplatněnou smluvní pokutu.
- 4) V případě, že příjemce použije poskytnutou podporu nebo část poskytnuté podpory v rozporu s podmínkami, účelem nebo způsobem stanovenými touto Smlouvou, je poskytovatel oprávněn požadovat od příjemce vrácení takto použitých prostředků. Příjemce je povinen tyto prostředky převést na účet poskytovatele, a to ve lhůtě do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy byl tento požadavek poskytovatele písemně doručen příjemci.
- 5) V případě, že příjemce nevyužije výsledky Projektu nebo neumožní jejich využití dle § 16 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb., vrátí poskytovateli poskytnutou podporu v plné výši.
- 6) V případě, že u příjemce byly po ukončení Smlouvy zjištěny na základě provedené kontroly závažné finanční nesrovnalosti nebo podvod, může poskytovatel od příjemce písemně požadovat vrácení poskytnuté podpory v celé výši. K vrácené podpoře je příjemce povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,1 % z poskytnuté podpory za každý den, a to za dobu ode dne připsání poskytnuté podpory, která má být vrácena, na bankovní účet příjemce do dne jejího připsání na účet poskytovatele.
- 7) Poskytnutá podpora nebo její poměrná část se vrací a smluvní pokuta se platí připsáním na bankovní účet poskytovatele, který bude příjemci poskytovatelem sdělen.
- 8) Neoprávněné použití nebo zadržení podpory se posuzuje jako porušení rozpočtové kázně podle zákona o rozpočtových pravidlech.
- 9) Poskytovatel je oprávněn přerušit nebo zastavit poskytování podpory příjemci, pokud jsou naplněny skutkové podstaty, pro které může být Smlouva ukončena v souladu s ustanovením Článku 20 odst. 1 Smlouvy. Ustanovením tohoto odstavce nejsou dotčena práva poskytovatele stanovená Smlouvou. Příjemci nenáleží náhrada škody, která mu vznikne v důsledku přerušení nebo zastavení poskytování podpory.
- 10) Tímto článkem není dotčen nárok poskytovatele na náhradu škody, která mu vznikne v důsledku neplnění Smlouvy příjemcem.

Článek 22

Ukončení řešení Projektu a ukončení Smlouvy

- 1) Příjemce je povinen řešení Projektu ukončit nejpozději ke dni uvedenému v Článku 6 Smlouvy. Řešení Projektu se považuje za ukončené rovněž v případě předčasného zastavení řešení Projektu v souvislosti s ukončením Smlouvy v souladu s ustanovením tohoto článku odstavce 4 písm. b) a c) Smlouvy.
- 2) Po ukončení řešení Projektu poskytovatel provede závěrečné hodnocení Projektu, zejména zhodnocení plnění cílů Projektu, včetně kontroly čerpání a využívání podpory, účelnosti vynaložených prostředků Projektu podle Smlouvy a dále provede závěrečné zhodnocení dosažených výsledků Projektu a jejich vztah k cílům Projektu.

- 3) Smlouva je splněna dnem schválení závěrečné zprávy poskytovatelem a úspěšným závěrečným hodnocením Projektu poskytovatelem v souladu s § 13 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb.
- 4) Smlouva je ukončena:
 - a) dnem ukončení Smlouvy stanoveným ve Smlouvě v Článku 26 odst. 2,
 - b) dnem doručení písemného odstoupení od Smlouvy poskytovatelem,
 - c) dnem nabytí účinnosti dohody smluvních stran o ukončení Smlouvy.
- 5) Po ukončení Smlouvy je poskytovatel oprávněn podle § 9 odst. 1 písm. k) zákona č. 130/2002 Sb. provádět u příjemce a dalších účastníků Projektu kontrolu využití výsledků Projektu v souladu s § 16 zákona č. 130/2002 Sb., Popisem výsledků projektu a plánem jejich využití a Smlouvou o účasti na řešení Projektu, a to ve lhůtě do 5 let ode dne ukončení Smlouvy.

Článek 23

Doručování písemností

- 1) Písemnosti dle Smlouvy se doručují na adresu poskytovatele nebo příjemce uvedenou v této Smlouvě. V případě doručování prostřednictvím provozovatele poštovní služby je náhradní doručení uložením zásilky možné. V takovém případě se považuje písemnost za doručenou 10. kalendářní den ode dne oznámení o uložení zásilky na poště.
- 2) Písemnosti v elektronické formě lze doručovat do datové schránky poskytovatele nebo příjemce podle zvláštního zákona⁴, s výjimkou ustanovení Článku 13 odst. 6 Smlouvy. Písemnost se považuje za doručenou nejpozději 10. kalendářní den ode dne, kdy byl dokument dodán do datové schránky.

Článek 24

Spory smluvních stran

Spory smluvních stran vznikající ze Smlouvy nebo v souvislosti s ní, budou řešeny příslušným soudem.

Článek 25

Závěrečná ustanovení

- 1) Smlouva, včetně příloh, může být doplňována, upravována a měněna pouze písemnými, po sobě číslovanými dodatky ke Smlouvě, podepsanými smluvními stranami.
- 2) Nestanoví-li Smlouva jinak, návrh posledního dodatku ke Smlouvě lze doručit druhé smluvní straně nejpozději 60 kalendářních dnů přede dnem ukončení řešení Projektu uvedeným v Článku 6 Smlouvy.
- 3) Smlouva se řídí právním řádem České republiky.
- 4) Vztahy neupravené Smlouvou se řídí především zákonem č. 130/2002 Sb. a občanským zákoníkem.
- 5) Příjemce odpovídá za to, že ve Smlouvě o účasti na řešení Projektu jsou v přiměřeném rozsahu upravena práva a povinnosti příjemce a dalšího účastníka Projektu v souladu s touto Smlouvou.
- 6) Základní ustanovení Smlouvy (Články 1 až 26 Smlouvy) mají v případě rozporu přednost před ustanoveními Projektu.

⁴ Zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.

- 7) Nedílnou součástí Smlouvy jsou:
- a) Příloha č. 1 - Projekt,
 - b) Příloha č. 2 - Smlouva o účasti na řešení Projektu,
 - c) Příloha č. 3 - Popis výsledků projektu a plán jejich využití,
- 8) Smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech, z nichž poskytovatel i příjemce obdrží po jejich podpisu jedno vyhotovení.
- 9) Smluvní strany prohlašují a podpisem Smlouvy stvrzují, že jimi uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena Smlouva a poskytnuta podpora poskytovatelem, jsou správné, úplné a pravdivé.
- 10) Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, a na důkaz toho připojují své podpisy.

Článek 26

Platnost a účinnost Smlouvy

- 1) Smlouva se uzavírá na dobu určitou a nabývá platnosti dnem podpisu obou smluvních stran a účinnosti dne 1. 7. 2019, pokud právní předpis nestanoví jinak.
- 2) Smlouva je ukončena dnem 27. 12. 2022.
- 3) Ukončení Smlouvy před datem uvedeným v odstavci 2 tohoto článku je upraveno v ustanovení Článku 22 odst. 4 písm. b) a c) Smlouvy.

Za poskytovatele:

Za příjemce:

JUDr. Petr Novák, Ph.D.

Ing. Michal Holý

Ing. Michal Holý
Digitálně podepsal
Ing. Michal Holý
Datum: 2019.06.20
15:16:37 +02'00'

V Praze dne:

Ing. Soběslav Valach

Ing. Soběslav Valach
Digitally signed by Ing. Soběslav Valach
DN: cn=Ing. Soběslav Valach, o=Ing. Soběslav Valach, ou=Ing. Soběslav Valach, email=Ing. Soběslav Valach, serial=1
Reason: I have reviewed this document
Location: Brno
Date: 2019.06.19 10:09:24
Foxit Reader Version: 9.4.0

V Brně

dne: 19.6.2019



Distribučovaný optický vláknový senzorický systém pro ochranu perimetru a liniových staveb

Program: **BV III/1-VS**

Uchazeč: **DFC Design, s.r.o.**

Další účastníci: **2**

Hlavní obor: **JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika**

Vedlejší obor: **JB - Senzory, čidla, měření a regulace**

Stupeň důvěrnosti údajů: **C - vlastní předmět podléhá obchodnímu tajemství; údaje jsou upraveny tak, aby byly zveřejnitelné**

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

1. Identifikační údaje Programu a vyhlášení veřejné soutěže

1.1 Kód Programu

Kód Programu

VI

1.2 Název Programu

Název Programu

Program bezpečnostního výzkumu České republiky 2015-2022

1.3 Dílčí cíl, který nejvíce odpovídá zamýšlené oblasti uplatnění výsledků

Název tematické oblasti v rámci daného dílčího cíle Programu, která bude projektem řešena

2b) Zvyšování odolnosti kritické infrastruktury

1.4 Číslo a datum vyhlášení

Číslo a datum vyhlášení

Vyhlášení třetí VS z 23.08.2018.

2. Identifikace projektu

2.1 Název projektu

Název projektu

Distribučovaný optický vláknový senzorický systém pro ochranu perimetru a liniových staveb

2.2 Název projektu anglicky

Název projektu anglicky

Distributed fiber optic sensing system for use in perimeter and line structures protection

2.3 Anotace projektu

Anotace projektu

Distribučované optické vláknové systémy jsou díky svým vlastnostem (dosah, prostorové rozlišení, citlivost, jiskerná bezpečnost, atd.) nenahraditelné v bezpečnostním průmyslu. Vyššímu nasazení těchto systémů pro ochranu liniových staveb, či perimetru střežených objektů brání vysoké pořizovací náklady. Výsledkem projektu by měl být cenově dostupný systém určený pro kratší vzdálenosti (maximálně jednotky kilometrů), který by umožnil nasazení těchto systémů v ochraně kritických infrastruktur.

2.4 Anotace projektu anglicky

Anotace projektu anglicky

Distributed fiber optic systems are irreplaceable in the defence and oil industry due to their properties (measurement range, spatial resolution, sensitivity, spark safety, etc.). The deployment of these systems for the protection of linear structures or the perimeter of guarded objects prevents high costs. The result of the project should be an affordable, shorter distance system (maximum kilometer units) to deploy these systems in critical infrastructure protection.

2.5 Kategorie činnosti

Kategorie činnosti

průmyslový výzkum

2.6 Předpokládané datum zahájení projektu

Předpokládané datum zahájení projektu

01.07.2019

2.7 Datum ukončení projektu

Datum ukončení projektu

30.06.2022

2.8 Projekt má více uchazečů

Projekt má více uchazečů

ANO

2.9 Klíčová slova

Klíčová slova

distribučovaný senzor; optický vláknový senzor; perimetrická ochrana; ochrana kritických infrastruktur

2.10 Klíčová slova anglicky

Klíčová slova anglicky

distributed sensor; fiber optic sensor; perimeter protection; critical infrastructure protection

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

3. Identifikace uchazeče

3.1 Název uchazeče

Název uchazeče

DFC Design, s.r.o.

3.2 Právní forma

Právní forma

POO - právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku [§ 2 odst. 2 písm. a) a § 27 obchodního zákoníku]

3.3 IČ

IČ

27688097

3.4 DIČ

DIČ

CZ27688097

3.5 Sídlo uchazeče

Státní příslušnost

CZ - Česká republika

Kraj

Jihomoravský

Obec

Brno

Ulice

Strmá

Č. popisné

3001

Č. orientační

11B

PSČ

61600

Telefon

+420604207725

E-mail

s.valach@dspfpga.com

Web stránka

dfcdesign.cz

3.7 Statutární zástupce/zástupci uchazeče

Titul před jménem

Ing.

Jméno

Michal

Příjmení

Holý

Titul za jménem

Pracovní pozice osoby na pracovišti

Jednatel

Telefon

+420733314176

Fax

E-mail

m.holy@dspfpga.com

Titul před jménem

Ing.

Jméno

Soběslav

Příjmení

Valach

Titul za jménem

Pracovní pozice osoby na pracovišti

Jednatel

Telefon

+420604207725

Fax

+420549241114

E-mail

s.valach@dspfpga.com

3.8 Kategorie uchazeče

Kategorie uchazeče

MP - malý podnik

3.9 Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Společnost DFC Design se zaměřuje intenzivně na oblast výzkumu a vývoje ve čtyřech hlavních oborech činnosti:

- vývoj elektroniky a elektronických systémů
- vývoj firmwaru a IP funkcí pro FPGA a DSP
- zpracování obrazu z kamerových systémů
- vývoj a návrh testovacích průmyslových systémů.

Výsledky v oblasti VaV jsou následně přenášeny do výroby nových produktů.

Výzkum a vývoj je realizován ve Výzkumném a vývojovém centru společnosti, které tvoří samostatnou jednotku oddělenou od výrobních procesů.

Výzkum je řízen dle interní směrnice společnosti.

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Pro zintenzivnění výzkumu je zavedena spolupráce v oblasti VaV s vysokými školami. V roce 2015, 2016 a 2017 bylo vynaloženo na tuto činnost více než 800tis Kč.

Celkové investice do VaV za poslední 3 roky činily 14 milionu Kč.

Řešitelský tým je složen z pracovníků, kteří se podíleli na mnoha projektech VaV jak v ČR, tak i v zahraničí.

- Patenty (spoluautor): 2009-430 a 2010-322
- Užité vzory (spoluautor): 2009-21414 a 2010-22632

Projekty:

- VI20172020110 - Redukce bezpečnostních hrozeb v optických sítích
- FV30037 - Výzkum a vývoj nových řídicích systémů pro nákupní platformy
- FR-TI3/703 - Výzkum a vývoj diagnostického systému pro včasnou detekci rizikových faktorů kardiovaskulárního systému
- MSM6383917201 (Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace)
- Řídicí systém pro laboratoř nízkých teplot, funkční vzorek, Stanford University USA
- Electronic Control Units for Electric Vehicles Developed on a multi-system real-time embedded platform - POLLUX, ARTEMIS

Dalších cca 60 záznamů v RIV vztahujících se na pracovníky společnosti.

3.10 Úspěšně vyřešené projekty uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje v posledních deseti letech

Identifikátor	Název
TE01020197	Jednotka pro přenos dat s velmi nízkým jitterem
Oblast výzkumu a vývoje	
JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV	
RIV/00216305:26620/13:PR27322	
- řešeno ve spolupráci s VUT v Brně	

Identifikátor	Název
4.2 PT03/794	Vývojové centrum DFC
Oblast výzkumu a vývoje	
JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV	
Není vazba na RIV	

Identifikátor	Název
4.2 PT03/794	Vývojové centrum DFC Vývoj automatického testovacího zařízení pro pasivní elektronické součástky
Oblast výzkumu a vývoje	
JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV	
Není vazba na RIV	

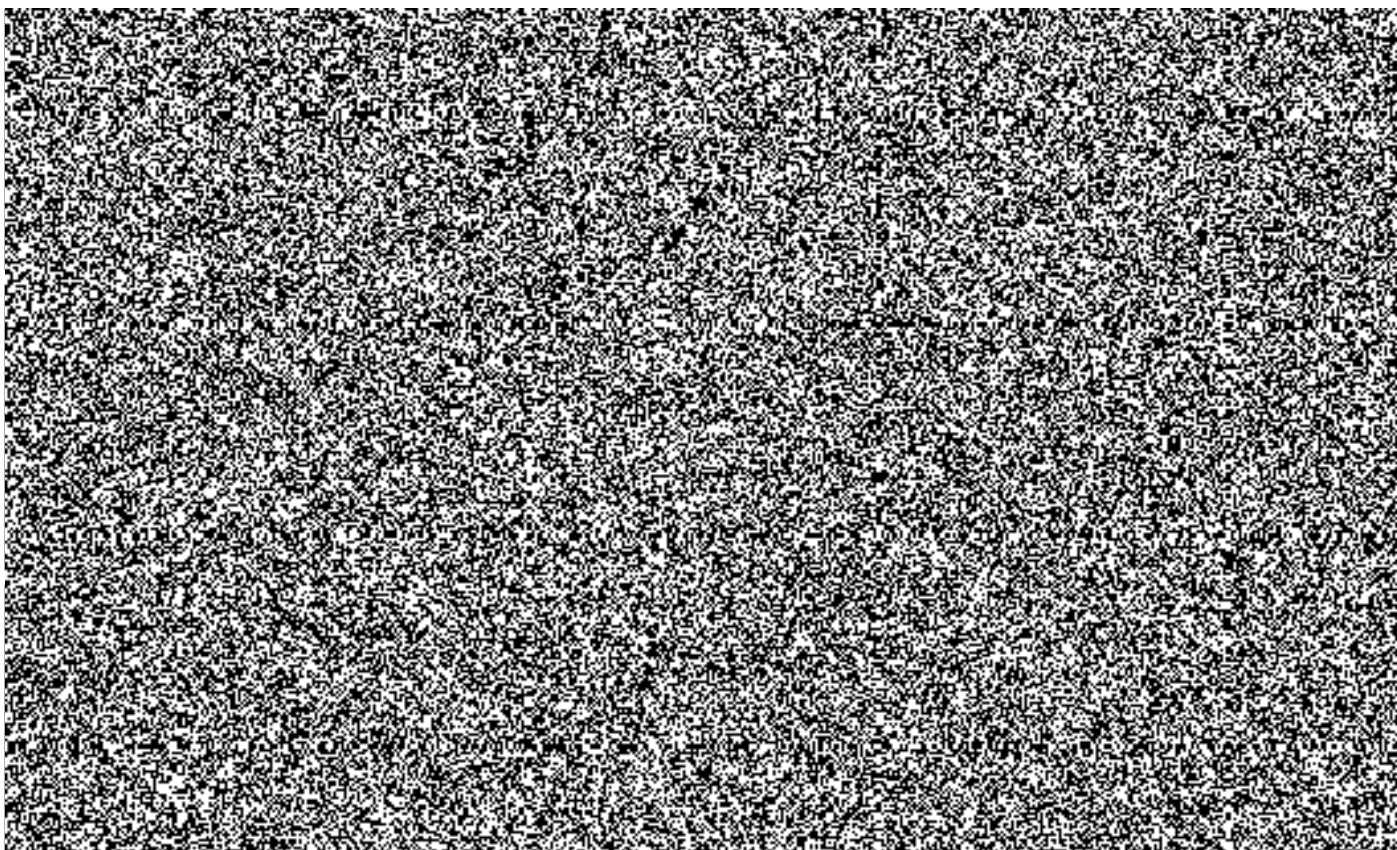
3.11 Výsledky projektů výzkumu a vývoje uchazeče, které byly nebo jsou prokazatelně úspěšně využívány komerčně

Identifikátor	Název
ALEX-2.3	Jednotka pro přenos dat s velmi nízkým jitterem
Kým a po jakou dobu komerčně využíván, případně číslo patentu nebo jiného typu právní ochrany	
Zařízení je využíváno pro galvanicky oddělenou komunikaci s nízkým jitterem v oblasti elektronové mikroskopie na rychlostech dosahujících 3,2Gbit/s. V roce 2015 bylo dodáno kolem 40 jednotek. V roce 2016 je plánováno dodání 100ks.	
Uživatelé a cílový zákazníci jsou FEI a Intel.	

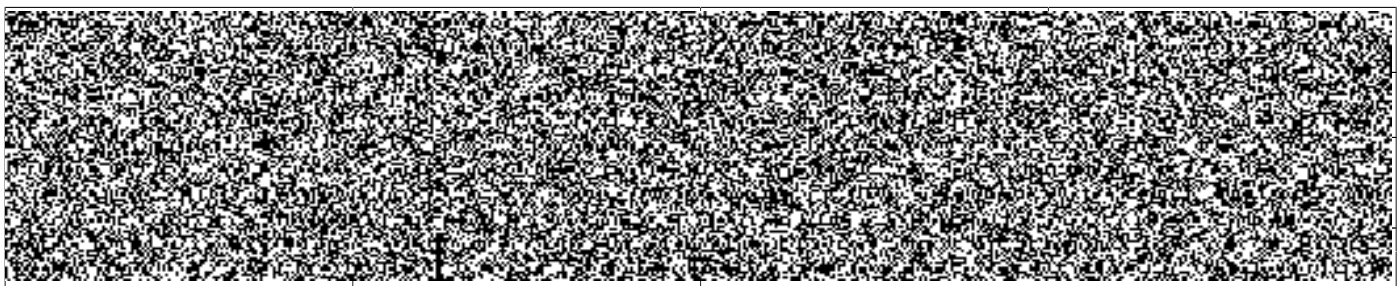
Identifikátor	Název
GAB-1.3	Multikanálový převodník HD-SDI na 10 Gbit Ethernet
Kým a po jakou dobu komerčně využíván, případně číslo patentu nebo jiného typu právní ochrany	
Projekt byl úspěšně dokončen v roce 2014. V současnosti jsou přenášena data rychlostí 10Gbit/s. V současnosti spol. DFC Design dodává kolem 200 ks zařízení ročně na trhy mimo ČR.	

Identifikátor	Název
WEC-1.12	Vývoj automatického testovacího zařízení pro pasivní elektronické součástky
Kým a po jakou dobu komerčně využíván, případně číslo patentu nebo jiného typu právní ochrany	
Interní vývojový projekt byl úspěšně dokončen, kdy zařízení jsou nasazována u výrobců el. komponent např. AVX, Toyota Tsusho, TRCZ a další.	

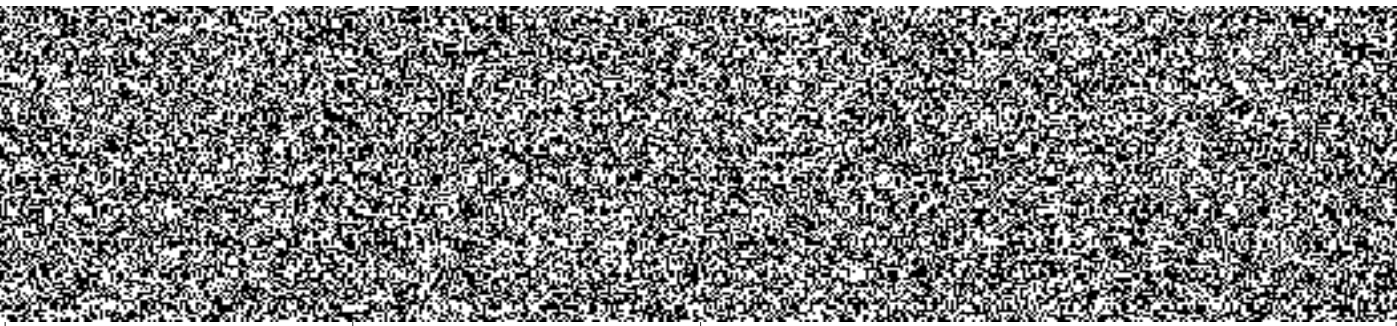
3.12 Řešitelský tým projektu

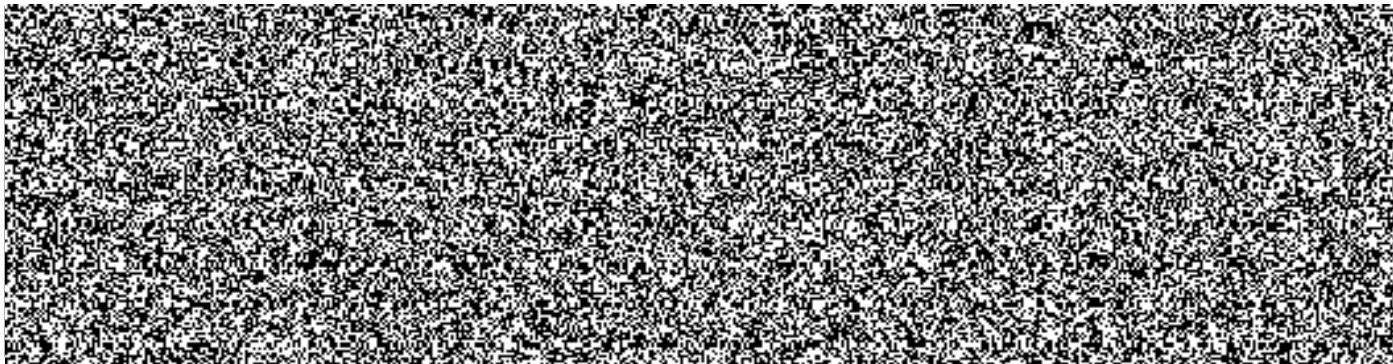


3.13 Manažer projektu

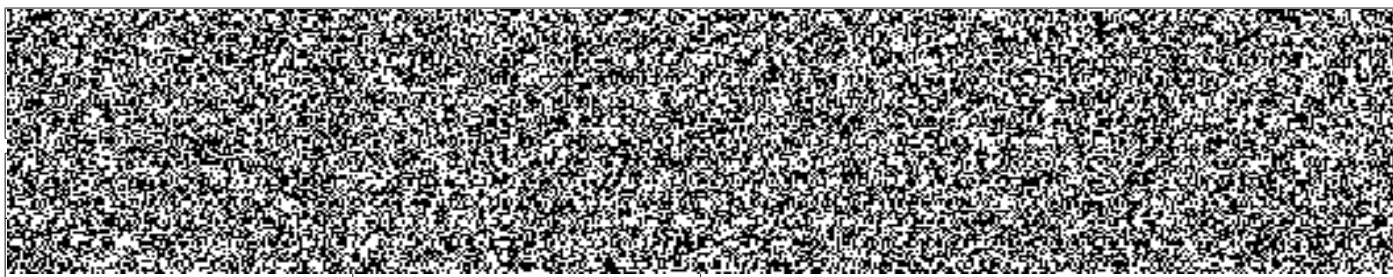


3.14 Další pracovníci projektového týmu





3.15 Kontaktní osoby



Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

4. Identifikace dalšího uchazeče 1

4.1 Název uchazeče

Název uchazeče

Czech optical solutions s.r.o.

4.2 Právní forma

Právní forma

POO - právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku [§ 2 odst. 2 písm. a) a § 27 obchodního zákoníku]

4.3 IČ

IČ

04386990

4.4 DIČ

DIČ

CZ04386990

4.5 Sídlo uchazeče

Státní příslušnost

CZ - Česká republika

Kraj

Zlínský

Obec

Zlín

Ulice

Vavrečkova

Č. popisné

5262

Č. orientační

PSČ

760 01

Telefon

739409028

E-mail

pitrun@czechos.cz

Web stránka

www.czechos.cz

4.7 Statutární zástupce/zástupci uchazeče

Titul před jménem

Ing.

Jméno

Martin

Příjmení

Pitrun

Titul za jménem

Pracovní pozice osoby na pracovišti

jednatel

Telefon

739409028

Fax

E-mail

pitrun@czechos.cz

4.8 Kategorie uchazeče

Kategorie uchazeče

MP - malý podnik

4.9 Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Společnost Czech optical solutions, s.r.o. se zaměřuje intenzivně na oblast výzkumu a vývoje v oblasti optických a optoelektronických vláknových systémů a subsystémů. Velké zkušenosti s VaV má firma v oblasti optických vláknových zesilovačů. Jelikož je firma licenčním partnerem sdružení CESNET, podílí se na vývoji nejmodernějších telekomunikačních systémů, které propojují nejen například vysoké školy, nemocnice a Akademie věd, ale i bezpečnostní objekty, jako jsou jaderné elektrárny. Firma se rovněž podílela na návrhu a realizaci několika dílčích komponent v rámci výzkumného centra SIX.

Řešitelský tým je složen z pracovníků, kteří se podíleli na mnoha projektech VaV jak v ČR, tak i v zahraničí.

V oblasti bezpečnosti jsou to projekty:

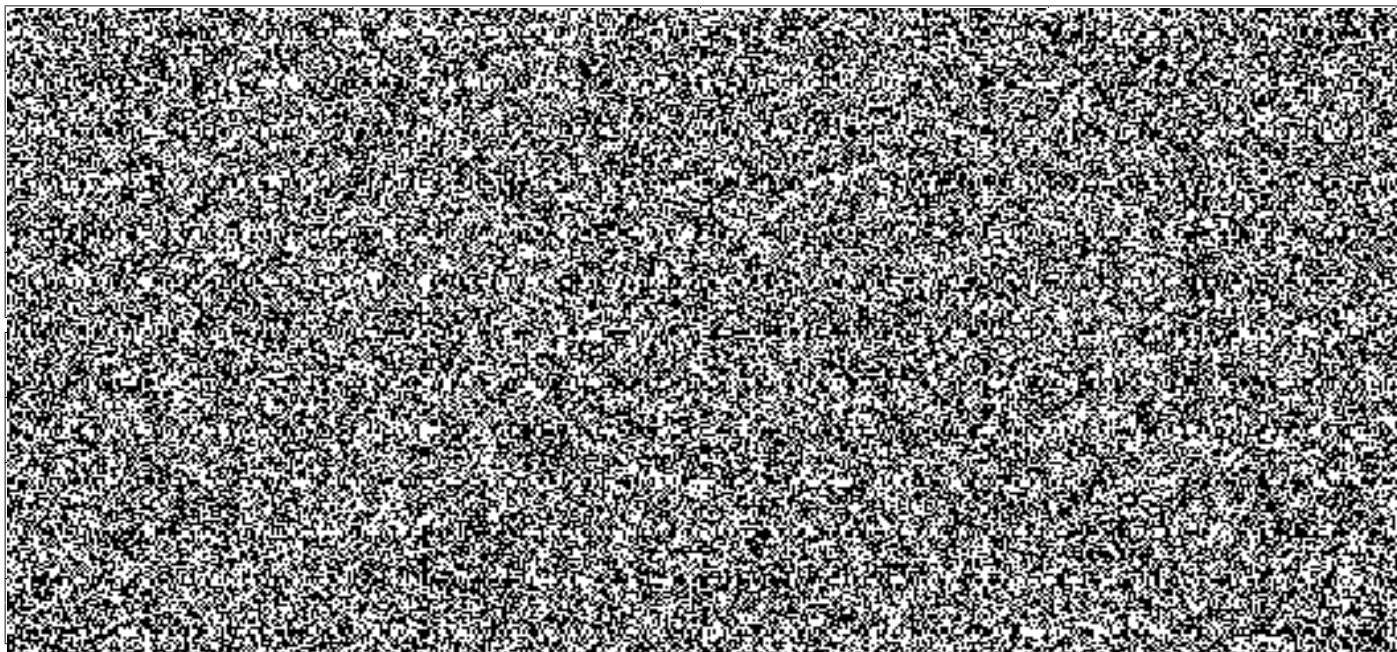
- VI20172020067 - Inteligentní technické textilie pro zvýšení bezpečnosti kritických infrastruktur
- VI20172020072 - Detekce bezpečnostních hrozeb na aktivních prvcích kritických infrastruktur
- VI20152020045 - Detekce Ohrožení Bezpečnosti Infrastruktur
- VI20172020110 - Redukce bezpečnostních hrozeb v optických sítích

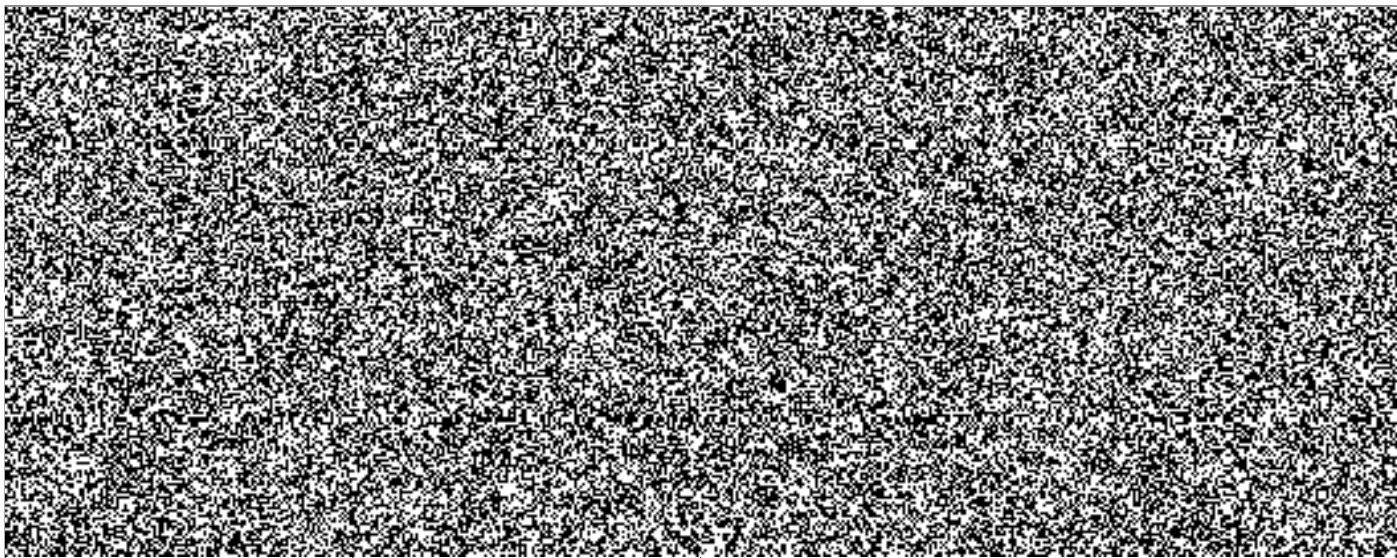
4.10 Úspěšně vyřešené projekty uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje v posledních deseti letech

Identifikátor	Název
COS-PhiOTDR	Softwarové GUI pro základní zpracování a analýzu naměrů z fázového OTDR.
Oblast výzkumu a vývoje JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV Řešeno v rámci projektu SIX. Čeká na export do RIV (výsledek za rok 2018)	
Identifikátor	Název
COS-UniEDFA	Univerzální SW GUI pro EDFA moduly
Oblast výzkumu a vývoje JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV Řešeno v rámci projektu SIX. Čeká na export do RIV (výsledek za rok 2018)	
Identifikátor	Název
COS-1315SLED	Univerzální šasi pro koaxiální SLED
Oblast výzkumu a vývoje JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	
Výsledky evidované v RIV Řešeno v rámci projektu SIX. Čeká na export do RIV (výsledek za rok 2018)	

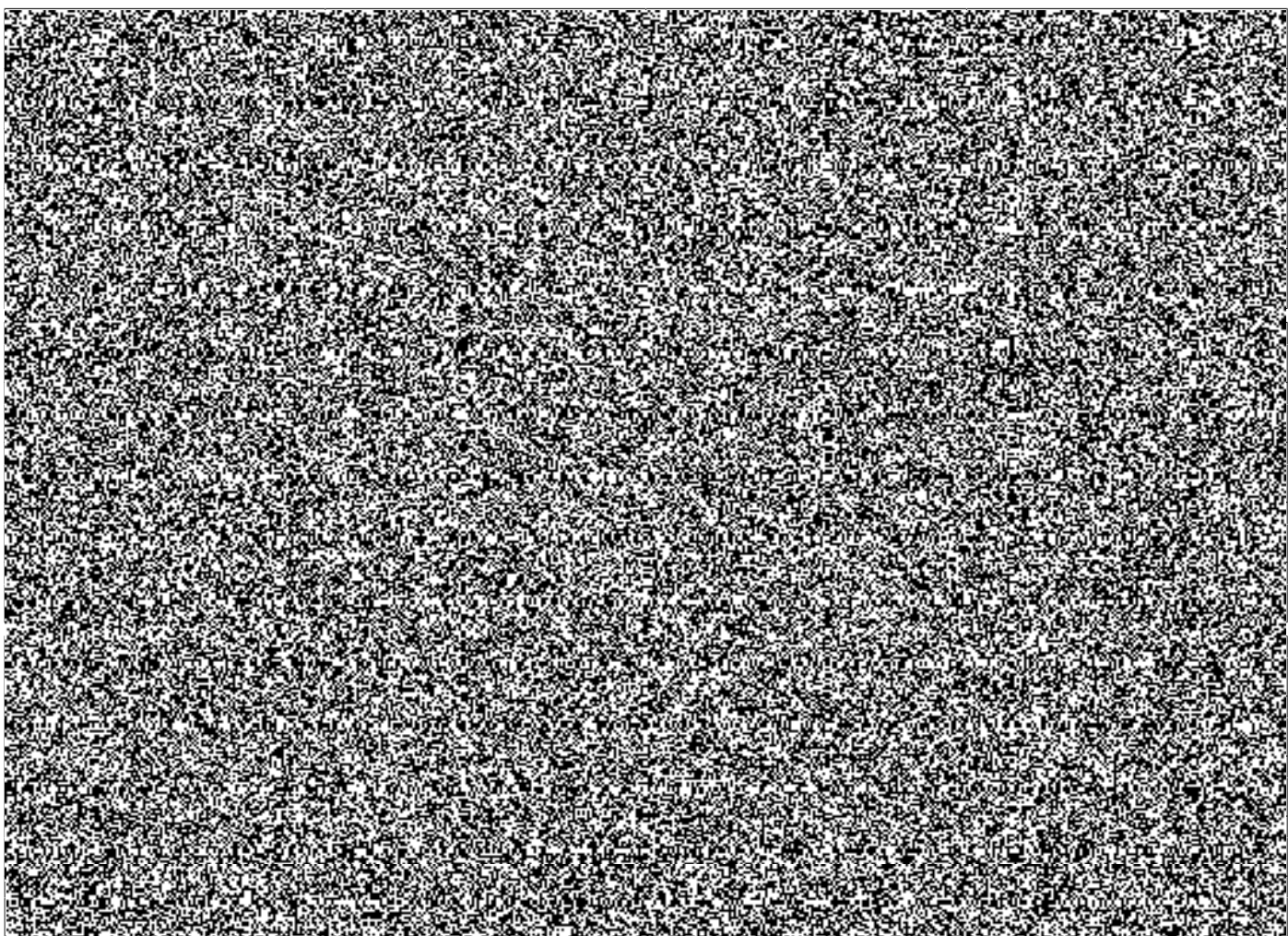
4.11 Výsledky projektů výzkumu a vývoje uchazeče, které byly nebo jsou prokazatelně úspěšně využívány komerčně

Identifikátor	Název
COS-1315SLED	Duální SLED zdroj
Kým a po jakou dobu komerčně využíván, případně číslo patentu nebo jiného typu právní ochrany V roce 2018 byl ve spolupráci s VUT v Brně dokončen funkční vzorek zdroje záření SLED pro vlnové délky 1310 a 1550 nm. Výsledek "Duální SLED zdroj" je výsledkem interního projektu a bude chráněn prostřednictvím užitého vzoru (vykázání do databáze RIV bude za rok 2018). Aktuálně probíhá dotažení do komerční podoby. Jsou prováděny dlouhodobé testy, finalizace systému do komeční fáze a předpokládá se uvedení produktu na trh v roce 2019.	
Identifikátor	Název
COS-100PDLB	Nízkošumový DFB laser s integrovaným nízkošumovým detektorem
Kým a po jakou dobu komerčně využíván, případně číslo patentu nebo jiného typu právní ochrany V roce 2018 byl ve spolupráci s francouzskou výzkumnou firmou dokončen funkční vzorek řešení obsahující nízkošumový DFB laser s integrovaným nízkošumovým detektorem na jedné desce. Společný výsledek je již v katalogu nabídky partnerské firmy a je tedy komercializován.	

4.12 Řešitelský tým projektu



4.14 Další pracovníci projektového týmu



4.15 Kontaktní osoby



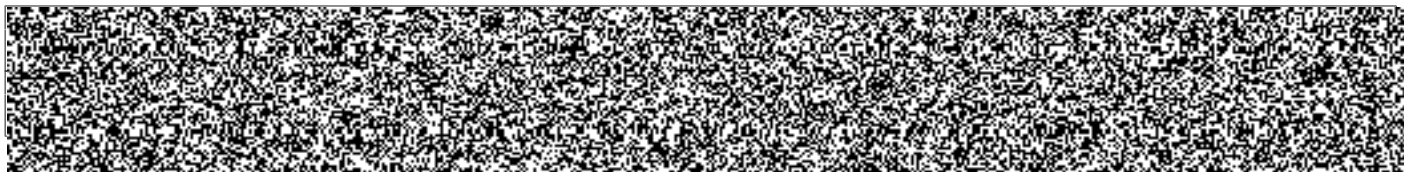
Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C



Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

4. Identifikace dalšího uchazeče 2

4.1 Název uchazeče

Název uchazeče
Vysoké učení technické v Brně
Organizační jednotka
26620 - Středoevropský technologický institut

4.2 Právní forma

Právní forma
VVS - veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů)

4.3 IČ

IČ
00216305

4.4 DIČ

DIČ
CZ00216305

4.5 Sídlo uchazeče

Státní příslušnost
CZ - Česká republika
Kraj
Jihomoravský
Obec
Brno
Ulice
Antonínská
Č. popisné
548
Č. orientační
1
PSČ
60190
Telefon
541141111
E-mail
vut@vutbr.cz
Web stránka
www.vutbr.cz

4.7 Statutární zástupce/zástupci uchazeče

Titul před jménem
prof. RNDr. Ing.
Jméno
Petr
Příjmení
Štěpánek
Titul za jménem
CSc.
Pracovní pozice osoby na pracovišti
Rektor
Telefon
+420541145201
Fax
E-mail
rektor@vutbr.cz

4.8 Kategorie uchazeče

Kategorie uchazeče
VO - výzkumná organizace

4.9 Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let

Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let VUT spolupracuje s řadou podniků při řešení společných projektů aplikovaného výzkumu a smluvního výzkumu – např. Škoda Auto i výzkumu koncernu VW, Honeywell, Tescan, FEI, Microsoft, Bosch Diesel, Evektor, AŽD Praha a atd. Nejvýznamnějšími (podle finančních objemů) projekty, které byly na VUT řešeny s partnery, jsou projekty OP VaVpl (řešení 2011-2015) – a to centra VaV (Netme, CVVOZE, CMV, AdMaS, SIX), centra excelence (CEITEC, IT4Innovations) dále projekty OP VK zaměřené na spolupráci v aplikovaném výzkumu (řešené 2011 – 2014). Dále jsou významné projekty programu TIP MPO ČR –, projekty z programů TAČR, projekty podporované účasti českých subjektů v mezinárodní spolupráci ve výzkumu vývoji společných technologických iniciativ ARTEMIS a ENIAC a projekty mezinárodní spolupráce ve VaV Rámcových programů EU. Příklady spolupráce: * ELEKTROLETOUN VUT 051 RAY- Vědci z VUT v Brně vyvinuli letadlo na elektrický pohon VUT 051 RAY, které poprvé vzlétlo v srpnu 2014. Experimentální letoun vznikl jako výsledek výzkumné spolupráce VUT v Brně a společnosti JIHLAVAN airplanes, s.r.o. * CHYTRÝ AUTOPILOT- pro ultralighty sestrojil tým z Vysokého učení technického v Brně. Projekt chytrého autopilota zaujal mimo jiné porotu Mezinárodního strojírenského veletrhu, která exponát ocenila Zlatou medailí MSV 2013. Na projektu spolupracovala firma Evektor a partnerem je

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Popis předchozích zkušeností uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje za posledních 5 let také Technologická agentura ČR.

* MOBILNÍ DÁLKOVÁ LABORATOŘ RLBS - Unikátní zařízení, které umožňuje analýzu vzorku pomocí laserového pulzu na vzdálenost až dva-
ceti metrů. RLBS CEITEC v rámci MSV 2014, mezinárodní hodnotitelská komise vyhodnotila jako nejnovativnější exponát v rámci soutěže o Zla-
tou medaili MSV. RLBS je výsledkem úzké spolupráce týmů z VUT v Brně, MU a společnosti TESCAN.

4.10 Úspěšně vyřešené projekty uchazeče v oblasti výzkumu a vývoje v posledních deseti letech

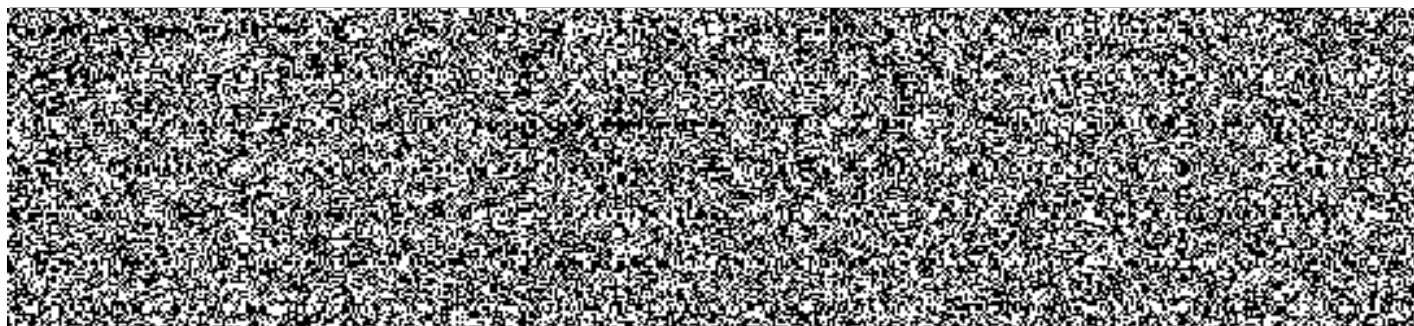
Identifikátor	Název
7H11098	Internet of Energy for Electric Mobility
Oblast výzkumu a vývoje Výzkum a vývoj HW, SW a protokolů pro bezpečnou a spolehlivou komunikaci s vysokou mírou interoperability v energetických sítích. Výzkum byl směřován na distribuované vestavné systémy.	
Výsledky evidované v RIV RIV/00216305:26220/13:PU104758 - Proposal of security for smart metering RIV/00216305:26220/13:PU104759 - Operating systems for smart metering devices RIV/00216305:26220/13:PU104760 - Wireless communications in smart metering RIV/00216305:26220/12:PU99996 - Object Model of Home Area Network Devices	

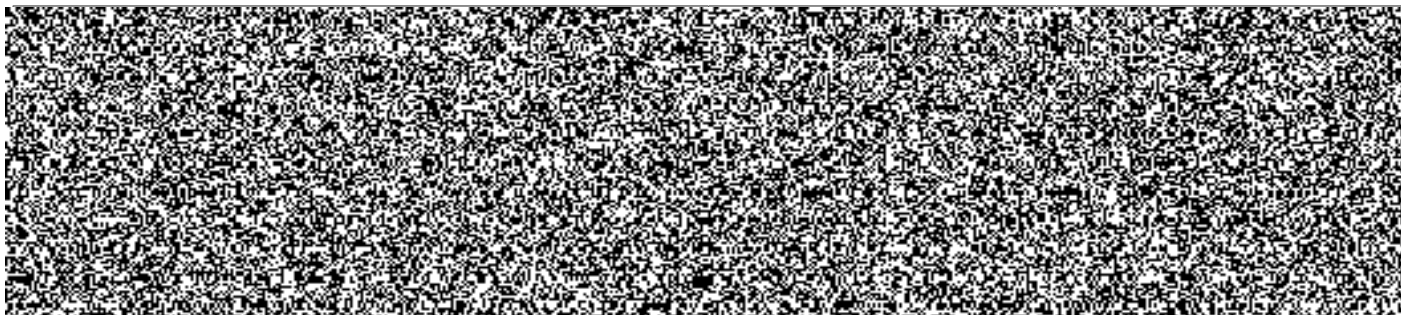
Identifikátor	Název
IST-016969	Virtual Automation Network (VAN)
Oblast výzkumu a vývoje Projekt se zabýval aspekty spolehlivé a bezpečné komunikace v oblasti průmyslových pevných a bezdrátových sítí. Byla řešena coexistence různých technologií a přístupů.	
Výsledky evidované v RIV RIV/00216305:26220/08:PU75088 - Architectural Aspects of Virtual Automation Networks RIV/00216305:26220/08:PU77606 - Virtual Automation Networks - Architectural Principles and the Current State of Development RIV/00216305:26220/09:PU85154 - Implementation of Intrusion Detection System for Automation Devices within Virtual Automation Network RIV/00216305:26220/08:PU73190 - Evaluation of Real-Time Behaviour in Virtual Automation Networks	

Identifikátor	Název
2C08002	Výzkum univerzální a komplexní autentizace a autorizace pro pevné a mobilní počítačové sítě
Oblast výzkumu a vývoje Byly prozkoumány možnosti vytvoření modulárních, univerzálních autentizačních systémů. Dále byly prozkoumány možnosti vytvoření nových autentizačních metod a možnosti jejich integrace s jinými technologiemi.	
Výsledky evidované v RIV RIV/00216305:26220/11:PR25718 - Access Control Protocol (ACP) RIV/00216305:26220/12:PA20906 - Přístupový systém s autentizací osoby RIV/00216305:26220/11:PR25461 - Terminál KAAPS RIV/00216305:26220/11:PU93062 - Anonymous Authentication with Spread Revelation RIV/00216305:26220/11:PU93442 - The Location-based Authentication with The Active Infrastructure RIV/00216305:26220/11:PU93811 - Multifactor Authentication Device	

4.11 Výsledky projektů výzkumu a vývoje uchazeče, které byly nebo jsou prokazatelně úspěšně využívány komerčně

4.12 Řešitelský tým projektu





4.14 Další pracovníci projektového týmu

4.15 Kontaktní osoby



5. Popis projektu

5.1 Hlavní cíl projektu a jeho charakteristika

Hlavní cíl projektu a jeho charakteristika

Hlavním cílem projektu je výzkum a vývoj distribuovaného optického vláknového senzorického systému pro krátké vzdálenosti (do 5km) určeného ke snímání a měření fyzikálních veličin, jako jsou tlak a mechanické deformace v blízkém okolí vláken. Kratší dosah umožní snížení požadavků na klíčové optoelektronické komponenty a současně zlepšení některých parametrů systému. Výsledný systém umožní monitorování liniových staveb, případně detekci možného narušení chráněného perimetru. Včasná detekce stavu a případných změn měřených veličin může zamezit nežádoucím situacím, jako jsou např. zhoršení stavu mostních konstrukcí, úniky materiálů z produktovodů nebo narušení chráněného prostoru v chemickém průmyslu, energetice nebo strategicky významných objektech. Systém tak nalézá významné uplatnění v oblasti zabezpečení kritických infrastruktur.

5.2 Dílčí cíle projektu

Dílčí cíle projektu

Dílčí cíle projektu můžeme s ohledem na zapojení účastníků rozdělit na následující části:

- * Analýza a výzkum metod generování ultra stabilních výkonných pulsů pro optické vláknové systémy s přihlédnutím k minimalizaci nákladů.
- * Výzkum metod pro detekci a zesílení slabých a zašuměných signálů s přihlédnutím k minimalizaci nákladů.
- * Analýza a výzkum metod vytváření vhodného FPGA pro generování vstupních signálů, snímání výstupních signálů z optického senzorického systému a následné předzpracování.
- * Výzkum metod pro zpracování a vyhodnocení naměřených dat ze senzorického systému.
- * Výzkum a analýza vhodných parametrů dílčích komponent s přihlédnutím k minimalizaci nákladů.
- * Kompletace vybraného zapojení a následná optimalizace.
- * Testování vybraného zapojení v laboratorních i venkovních podmínkách.
- * Vývoj softwaru pro zpracování dat a vyhodnocení, resp. identifikaci a separaci vybraných typů událostí.

Funkční vzorky, užité vzory a software jsou hlavními výsledky projektu a jejich plné dokončení je plánováno na závěr projektu. Distribuovaný optický vláknový senzorický systém bude plně kompatibilní s běžným telekomunikačním optickým vláknem, což zajistí variabilitu v možnosti nasazení systémů a redukci nákladů.

5.3 Hlavní výsledky projektu

Kód	Druh výsledku	Počet
F	výsledky s právní ochranou – užitečný vzor, průmyslový vzor	4
G	technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek	4
R	software	2

5.4 Vedlejší výsledky projektu

Kód	Druh výsledku	Počet
D	článek ve sborníku	6
J	článek v odborném periodiku (časopise)	5

5.5 Popis současného stavu problematiky řešené oblasti

Popis současného stavu problematiky řešené oblasti

Optické vláknové senzory jsou v posledních letech rychle se rozvíjející oblastí. Zvláště pak distribuované vláknové systémy našly velké uplatnění v mnoha oblastech a odvětvích průmyslu. Tyto systémy umožňují detekci, lokalizaci a klasifikaci událostí v blízkém okolí optických vláken/kabelů na vzdálenost až sto kilometrů s rozlišením desítky metrů, přestože je hloubka uložení mnohdy až 1 metr pod zemí.

Distribuované optické vláknové senzorické systémy pracují převážně na jevech, které byly dříve brány spíše jen jako nežádoucí jevy v oblasti datových přenosů. Díky rozvoji a stále větší dostupnosti optických komponent, jako jsou úzkopásmové stabilní laserové zdroje, různé typy optických modulátorů pro vysoké optické výkony, apod., dochází k rozvoji a většímu nasazování senzorických systémů.

Převážná většina optických vláknových senzorických systémů pracuje na principu využití rozptylových jevů (Rayleighův, Brillouinův a Ramanův rozptyl) nebo na principu jevu interference (pak lze využít zapojení např. Machova-Zehnderova interferometru, Michelsonova interferometru, apod.). Současný výzkum se tedy převážně zaměřuje na optimalizaci zapojení, redukci frekvenčního šumu, zvětšení dosahu systému, optimalizaci v oblasti zpracování dat, apod. Výhoda použití rozptylových jevů je v relativně snadné lokalizaci události a v možnosti měření pouze z jedné strany vlákna.

Obecný princip fázového reflektometru jak s přímou, tak koherentní demodulací nepodléhá dle vlastní patentové rešerše provedené u dřívějších projektů žádné ochraně. Ve světě existují společnosti nabízející systémy pro detekci akustických/mechanických vibrací, jako např.:

Siliya - nejvýznamnější společnost v oblasti distribuovaných optických vláknových systémů. Nabízí několik typů systémů pro měření až do vzdálenosti 100 km. Všechny jsou převážně určeny pro ropný a těžbařský průmysl. Jenotky nabízí pouze formou pronájmu.

Omnisens - další významný představitel v oblasti snímání na dlouhé vzdálenosti pro ropovody, plynovody, apod. Snímá namáhání a teplotu pomocí Brillouinova rozptylu.

Sensornet - společnost umožňuje detekci napětí a teploty podél optického vlákna na vzdálenost až 30 km. Využívá Brillouinova rozptylu.

FFT Aura - společnost umožňuje detekci napětí podél optického vlákna na vzdálenost až 20 km. Využívá Rayleighova rozptylu.

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Popis současného stavu problematiky řešené oblasti

Optasense - společnost umožňuje detekci napětí podél optického vlákna na vzdálenost až 50 km. Využívá Rayleighova rozptylu.

Existuje samozřejmě více společností nabízejících senzorické systémy využívající optická vlákna (v poslední době se objevilo několik společností z ČR, jejich systémy však nedosahují velkých kvalit jak po HW, tak SW stránce), nicméně všechny nabízené systémy jsou určeny spíše pro ochranu produktovodů, kde nejsou vysoké pořizovací náklady limitujícím faktorem. V některých ekonomicky vyspělejších zemích jsou dané systémy nasazovány i pro ochranu perimetru (hranice s Mexikem, ochrana vojenských areálů), v ČR aktuálně není nasazen ani jeden systém (dle dostupných informací ze zprávy aliance výrobců optických senzorických systémů). Přestože jsou distribuované optické vláknové systémy jedinečné svými parametry a možnostmi detekce, jejich nasazení brání pořizovací náklady. Všichni výrobci se zaměřují na realizaci univerzálního řešení, které může pracovat od jednotek kilometrů až po desítky kilometrů, což ale znamená, že cena na pořízení systému pracujícího jen do vzdálenosti např. 5 km stále je vysoká.

Hlavní řešitel na straně příjemce Czech optical Solutions, s.r.o. je vedoucím týmu, jak na VUT v Brně, tak i v CESNETu řešící problematiku optických vláknových systémů. V posledních několika letech byl a stále je řešitelem několika výzkumných a vývojových projektů nejen v oblasti optických vláknových distribuovaných systémů, ale i v oblasti bezpečnosti optických vláknových komunikací. V roce 2015 byl na VUT v Brně dokončen prototyp fázového OTDR s možností detekce událostí na vzdálenost až 100 km. V roce 2018 získal tým vedený Ing. Petrem Münsterem, Ph.D. druhé místo na SPIE Innovation Village ve Štrasburku za modulární distribuovaný senzorický systém. Někteří řešitelé navrženého projektu MVČR jsou rovněž členy výše zmíněného týmu.

5.6 Přínosy a dopady projektu v oblasti bezpečnosti a cílů stanovených Programem

Přínosy a dopady projektu v oblasti bezpečnosti a cílů stanovených Programem

Předpokládáme následující přínosy projektu v oblasti bezpečnosti:

- zvýšení kvality již poskytovaných služeb díky včasné detekci možných hrozeb,
- zvýšení bezpečnosti kritických infrastruktur důležitých institucí (nemocnice, vládní objekty,...), kde díky včasné detekci možného narušení může dojít k odvrácení hrozeb narušení kritické infrastruktury,
- ochrana produktovodů přilehlých k vláknové infrastruktuře,
- ochrana tunelů, mostních konstrukcí,
- zachycení nových trendů bezpečnostní problematiky ve světě,
- potenciál pro rozvoj nových průmyslových odvětví v ČR, s vysokou přidanou hodnotou.

Díky včasné detekci možného narušení kritických infrastruktur může dojít k odvrácení hrozeb narušení kritických infrastruktur, a tím ke zvyšování jejich ochrany.

Dalším významným přínosem projektu je samotná spolupráce mezi firmami a Evropským výzkumným institutem CEITEC VUT v Brně, a to především z pohledu možnosti využití know-how a přístrojového vybavení, a rovněž z pohledu možnosti následné výroby a dodávek klíčových senzorických systémů/subsystémů jako OEM výrobků pro další implementaci do bezpečnostních řešení.

Řešitelský kolektiv neshledává žádné kritické předpoklady, které by významným způsobem ovlivnily dosažení předpokládaných přínosů projektu.

5.7 Popis realizace projektu (zvolená metodologie, použité metody, technologie a postupy)

Popis realizace projektu (zvolená metodologie, použité metody, technologie a postupy)

Projekt je realizován společností DFC Design, s.r.o. (dále jen DFC) ve spolupráci s partnery specializujícími se na vývoj zakázkových optických systému (COS) a výzkumné organizace (CEITEC VUT) zaměřené na zpracování dat ze senzorů. Koordinátor projektu DFC je zodpovědný za řízení projektu, vývoj a návrh vlastní elektroniky senzoru s následnou integrací všech částí do jednoho kompaktního systému.

Vlastní realizace projektu je rozdělena na 3 základní úkoly dle účastníků.

- Návrh a vývoj vhodné sestavy optických komponent (COS)
- Návrh a vývoj hardware a firmware akviziční jednotky (DFC)
- Řídící a uživatelský software (VUT)

Akviziční jednotka se bude skládat z několika částí tvořící funkční celek:

- Vstupní front-end pro data přicházející z detektorů vybavený sadou analogových zesilovačů a filtrů
- Přesná a stabilní časová základna s nízkým fázovým šumem (CRYSTEK, Abracon)
- AD/DA převodníky se vzorkovací frekvencí cca 250MHz /14-16bitů na vzorek dle ceny rozhraní JEDS204B nebo LVDS
- Hradlové pole typu SoC – FPGA + CPU (Xilinx Zynq/Zynq Ultrascale+, Altera Cyclone 10/Arria 10)
- Komunikace Ethernet 1G/10G
- Paměti DDR3/DDR4 v případě potřeby pro akceleraci algoritmu QDR-IV
- Firmware FPGA bude využívat jazyk VHDL, pro implementaci algoritmů se použijí techniky HLS
- Zabezpečení firmware bude používat technologii secure boot s autentizací zabezpečenou AES

Programovatelný hardware bude realizován v hranolovém poli Xilinx nebo Altera, pro inicializaci bude využívána paměť flash se šifrovaným bitstreamem a softwarem. Zpracování a vyhodnocení dat bude rozděleno na dvě části. První části jsou kritické, které by neměly být ovlivněny zásahem z vnějšku např. útokem na zařízení po síti. To bude zajištěno realizací vyhodnocovacího firmwaru v FPGA a části softwaru běžící v procesoru ARM v asymetrickém režimu, kdy některé jádro bude dedikováno jen a pouze pro zpracování kritických dat bez možnosti přístupu k jiným zdrojům systému.

Druhá část systému bude zaměřena na uživatelské rozhraní, které v případě útoku nebude dostupné, což ale neovlivní negativně činnost senzorického systému.

Optická část systému bude rozdělena na dva samostatné subsystémy – vysílací modul a detekční modul. Optický vysílací modul se bude skládat z několika částí tvořící funkční celek:

- Laserový zdroj záření s dostatečně dlouhou koherenční délkou a vysokou stabilitou
- Modulátor pro vytvoření krátkých časových pulsů a současně pro vytvoření frekvenčního posunu

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Popis realizace projektu (zvolená metodologie, použité metody, technologie a postupy)

- Elektrický zesilovač pro vytvoření dostatečného výkonu budicího modulátor
- Pasivní optické vláknové komponenty s parametry splňujícími požadavky na vysoké energetické pulsy
- Komunikace RS232

Detekční modul se bude skládat z několika částí tvořící funkční celek:

- Vhodná fotodioda s integrovaným předzesilovačem a spektrální šířkou max 400 MHz.
- Pasivní optické vláknové komponenty s parametry splňujícími požadavky na minimální vložný útlum a velkou izolaci sousedních kanálů
- Výstup zatížený 50 Ohm pro následný AD převod

Na základě předchozích zkušeností řešitelů COS bude realizována první verze jednotky senzorického systému (jak vysílací, tak detekční část), která bude sloužit ke generování prvotních náměrů pro ostatní partnery projektu (prvotní vzorky dat pro přípravu akviziční jednotky a GUI). Jednotka bude realizována z komponent, u kterých již dříve byla ověřena jejich funkčnost. Vzhledem k tomu, že dané komponenty umožňují vytvoření systému s velkým dosahem, jejich pořizovací náklady (a rozměry) jsou příliš vysoké. Postupně bude proto probíhat optimalizace z pohledu jednotlivých subkomponent systému, tak aby bylo docíleno splnění plánovaných parametrů s minimalizací nákladů.

V projektu bude využito stávajícího vybavení účastníků projektu. Společnost DFC Design disponuje vlastním vývojovým centrem, kapacitami pro osazování desek plošných spojů a dalším nezbytným zázemím pro vývoj a realizaci vzorků souvisejících s řešením projektu. Účastníci disponují dedikovanými vývojovými PC terminály, softwarem pro návrh plošných spojů (Altium, Cadence Allgro), vývojovými nástroji Xilinx VIVADO a simulačními nástroji. Dále disponují měřicími přístroji různých výrobců (osciloskopy Keysight/R&S, generátory, obvody analyzátor, PCI Express analyzátor).

Pro verzování a ukládání projektů bude použit systém SVN, budou vytvořeny prezentace výsledků.

Součástí projektu je také publikační činnost výsledků. Jsou plánovány publikace v impaktovaných časopisech, ve SCOPUS a indexovaných časopisech. Dále je plánováno prezentace výsledků na mezinárodních konferencích.

5.8 Způsob a podíl zapojení jednotlivých účastníků do realizace projektu

Způsob a podíl zapojení jednotlivých účastníků do realizace projektu

Díky hlubokým znalostem pracovníků uchazeče Czech optical solutions v oblasti optických vláknových prvků a systémů je firma Czech optical solutions jako jedna z mála společností na trhu schopna projekt úspěšně vyřešit. Pracovníci společnosti mají dlouhodobé zkušenosti se spoluprací s Vysokými školami a výzkumnými pracovišti. Většina klíčových pracovníků přitom stále působí na vysoké škole, proto mají s výzkumem na těchto institucích zkušenosti, které při této spolupráci mohou velmi dobře uplatnit. Firma je navíc licenčním partnerem CESNET, má tedy zkušenosti s realizací optických systémů.

Společnost Czech optical solutions má k dispozici nejen specialisty s rozsáhlými znalostmi v oblasti optických vláknových systémů, ale také přístup k bohatému přístrojovému a laboratornímu vybavení pro návrh, výrobu a testování vláknových optických prvků, které budou v rámci projektu nezbytné. Na straně účastníka je plánováno pořízení většiny materiálu nutného k realizaci optické části výsledného systému.

Výzkumné pracoviště CEITEC VUT v Brně má dlouholeté zkušenosti v oblasti výzkumu a vývoje. Zapojení VŠ do řešení tohoto projektu má přinést především nalezení a ověření nových principů řešení dané problematiky a spolu s oběma firmami připravit podmínky pro výrobu kvalitních výsledků pro jejich následné uvedení do praxe. Jako hlavní výhodu zapojení vysoké školy do projektu vidíme kombinaci vědomostí, které umožní dosáhnout požadované výstupy, naopak se každé z daných pracovišť zabývá mírně odlišnou problematikou. Pracoviště na VUT v Brně disponuje rozsáhlými vědomostmi a zkušenostmi v oblasti zpracování signálů a vývoje řídicích systémů.

Nedílnou součástí projektu je elektronika měřící signály přicházející z optických detektorů a jejich následné zpracování a převedení do formy pochopitelné pro člověka. Obvykle se jedná o zesilovací prvky, převodníky z analogových veličin na číslo s následným digitálním zpracováním. Společnost DFC Design se dlouhodobě zaměřuje na výzkum a vývoj zpracování velkého objemu dat v reálném čase, má dlouholeté zkušenosti s realizací elektroniky v zahraničí i České republice. Znalosti v oblasti elektroniky jsou jedním z klíčových faktorů úspěšné realizace projektu. Propojení všech klíčových znalostí jednotlivých účastníků v projektu předpokládá úspěšné dokončení realizace vytyčených cílů. Bez výše uvedené spolupráce a propojení znalostí by nebylo možné projekt úspěšně realizovat.

5.9 Intenzita podpory

Intenzita podpory - DFC Design, s.r.o.

Navrhovaný projekt obsahuje nové řešení, které dosud nebylo nikde realizováno, a které není a nebylo předmětem jiného řešeného projektu. V rámci řešení projektu se předpokládá intenzivní spolupráce s univerzitou na řešení základních výzkumných aktivit. Bez dané podpory by bylo obtížné realizovat projekt v plném rozsahu a v přiměřeném časovém horizontu. Podpora bude použita pouze na krytí způsobilých nákladů/výdajů projektu. Podíl složek EV/PV je v rozsahu 50%/50%.

Intenzita podpory - Czech optical solutions s.r.o.

Vzhledem k tomu, že práce spadají do plánovitého výzkumu, intenzita podpory je kategorie Průmyslový výzkum. Díky podpoře bude zajištěna možnost potřebného financování projektu v intenzitě, kterou bysme si jinak nemohli dovolit financovat z vlastních zdrojů. Motivační účinek podpory spatřujeme především v možnosti zapojení nových pracovníků a tím výrazného urychlení výzkumu. Vložení částí vlastních prostředků do výzkumu prokazuje náš zájem řešit danou problematiku.

Intenzita podpory - Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut

Uchazeč VUT v Brně je veřejná vysoká škola, jejíž jednou z činností vycházející ze zákona je výzkumná činnost. CEITEC jakožto součást VUT v Brně je organizací pro výzkum a šíření znalostí provádějící nezávislý výzkum a šířící výsledky této činnosti veřejně formou výuky, publikací či transferu znalostí. Současně splňuje podmínky definované poskytovatelem podpory na prokázání způsobilosti dle Zákona, žádá proto o maximální intenzitu podpory odpovídající 100% požadovaných nákladů.

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

5.10 Předpokládání uživatelských výsledků

Předpokládání uživatelských výsledků

Předpokládanými uživateli jsou:

- provozovatelé kritických infrastruktur pro ochranu infrastruktur (dálnice, mosty, produktovody, atd.),
- provozovatelé kritických objektů pro perimetrickou ochranu (vláda, armáda, atd.),
- střední a velké firmy pro perimetrickou ochranu,
- stavební firmy (sesuvy půdy, průsaky spodních vod, úniky chemických látek),

Uživatelé mohou být národní, ale i soukromé instituce/podniky, které obhospoďují různé druhy kritických infrastruktur typu: energetické zdroje, li-ionové stavby, produktovody, atd. Jedná se o takové instituce, pro které je narušení případně vznik kritických stavů nežádoucí.

5.11 Projekt počítá se subdodávkami

Projekt počítá se subdodávkami

NE

5.12 Harmonogram projektu

Název činnosti	Uchazeč	Období, kdy je činnost uskutečňována											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 2019													
1.1 Nárvh a realizace prvotního zapojení Prvotní zapojení bude sloužit ke generování základní sady měření. Výstupní data tak budou moci být partnery využita pro návrh vhodného zapojení FPGA a rovněž GUI.	Czech optical solutions s.r.o.							X	X	X	X	X	X
1.2 Návrh platformy pro detekci a zobrazení stavu senzoru Etapa se zaměřuje na návrh softwarové platformy pro vizualizaci a detekci stavu senzoru. Především se jedná o analýzu ergonomie systému, splnění norem a bezpečnostních standardů včetně připojení do kritické infrastruktury.	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut							X	X	X	X	X	X
1.3 Základní model systému Návrh základního modelu systém pro akvizici a zpracování a vyhodnocení dat. Cílem je navrhnout a ověřit parametry vstupních obvodů pro akvizici signálů z fotodiod a generování synchronizačních pulzů laserového modulátoru.	DFC Design, s.r.o.							X	X				
1.4 Vývoj akviziční jednotky Etapa bude zaměřená na vývoj akviziční jednotky na bázi FPGA typu SoC, jak z hlediska obvodového schématu, tak i layoutu PCB včetně integrace vstupních a výstupních obvodů a rychlých AD převodníků.	DFC Design, s.r.o.									X	X	X	X
Rok 2020													
2.1 Implementace algoritmů pro akvizici a zpracování dat Úkolem je ověření funkce navrženého řešení a postupná implementace jednotlivých algoritmů do SoC – FPGA a procesor ARM. Především se jedná o AD převodníky, ukládání získaných dat pro analýzu, přenos dat do nadřazeného systému a implementace algoritmů red	DFC Design, s.r.o.	X	X	X	X	X	X						
2.2 Metody kalibrace systému Návrh metod kalibrace senzorického systému a její zapracování do uživatelského softwaru.	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut	X	X	X	X	X	X						
2.3 Testování laserových zdrojů V rámci etapy bude provedeno měření koherenční délky vybraných typů laserových diod a rovněž bude testována jejich stabilita, která je klíčová pro dané systémy.	Czech optical solutions s.r.o.	X	X	X	X								
2.4 Testování fotodetektorů Bude provedeno měření reálných parametrů vybraných fotodetektorů. Bude měřen jejich proud za tem-na a jejich stabilita, tak aby detektor dokázal detekovat velmi slabé signály a vykazoval minimální vlastní šum.	Czech optical solutions s.r.o.			X	X	X	X						
2.5 Diagnostika stavů systému Softwarové moduly pro diagnostiku senzoru, detekci poruch, stárnutí laseru, vláken a konektorů včetně detekce dalších poruchových stavů. Nedílnou součástí bude návrh na zabezpečení detektoru proti útokům na komunikační rozhraní.	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický in-stitut							X	X	X	X	X	X
2.6 Návrh a implementace vyšších algoritmů zpracování a vyhodnocení Realizace algoritmů optimální detekce a vyhodnocení změn v signálu z optického vlákna. Rozšíření ko-operace mezi FPGA a procesorem. Implementace komunikace s nadřazeným systémem a testování sta-bility, spolehlivosti navrženého řešení.	DFC Design, s.r.o.							X	X	X	X	X	X
2.7 Optimalizace vysílací části systému Na základě výsledků etapy "testování LD" bude provedena optimalizace zapojení vysílací části s ohle-dem na minimalizaci počtu komponent a výběr komponent přesně dle výsledných požadavků na systém.	Czech optical solutions s.r.o.							X	X	X	X	X	X
Rok 2021													
3.1 Nastavení alarmů a ukládání jednotlivých stavů Vývoj SW modulů pro nastavení konfigurace senzoru z hlediska zón, její citlivosti, požadavků na detekci narušení a definici formy a míry narušení zabezpečeného prostoru. Řešení ukládání vzniklých událostí a logování stavu systému. Definice práv uživatelů	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický in-stitut	X	X	X	X	X	X						
3.2 Návrh a výroba druhé verze funkčního vzorku Výsledkem této etapy bude druhý prototyp optimalizující nedostatky z provozu první verze. Druhým přínosem by mělo být zmenšení rozměrů a zařízení, optimalizace spotřeby energie a také rozšíření teplotního rozsahu pracovního rozsahu (-40 do 85°C).	DFC Design, s.r.o.	X	X	X	X	X	X						
3.3 Optimalizace přijímací části systému	Czech optical solutions s.r.o.	X	X	X	X	X	X						

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Název činnosti	Uchazeč	Období, kdy je činnost uskutečňována											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Na základě výsledků etapy "testování fotodetektorů" bude provedena optimalizace zapojení přijímací části s ohledem na minimalizaci počtu komponent (především nákladné zesilovače) a výběr komponent přesně dle požadavků na výsledný systém.													
3.4 Dlouhodobé testování Výsledný systém bude podroben dlouhodobému testování nejen v laboratorních podmínkách, ale i na reálné trase z důvodu zjištění stability výsledného zapojení	Czech optical solutions s.r.o.							X	X	X	X	X	X
3.5 Integrace systému detektoru Jedná se o integraci mechanických, optických a elektronických modulů do jednoho celku, tak by mohly tvořit jediný funkční celek. Zařízení bude doplněno o diagnostiku a základní kalibrační funkce.	DFC Design, s.r.o.							X	X	X	X	X	X
3.6 Reportování stavů do nadřazených systémů Moduly uživatelského softwaru pro komunikace s nadřazeným systémem, zabezpečení komunikace, redundance přenosu dat, ochrana před útoky z vnějších narušitelů.	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut							X	X	X	X	X	X
Rok 2022													
4.1 Kooperace a vyhodnocení dat z více senzorů Rozšíření uživatelského SW o podporu více paralelních senzorů s možností vzájemné kooperace v oblasti zabezpečení perimetru.	Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut	X	X	X	X	X	X						
4.2 Optimalizace výsledného zapojení Na základě výsledků dlouhodobého testování bude provedena optimalizace výsledného zapojení a vytvořena dokumentace k výslednému systému.	Czech optical solutions s.r.o.	X	X	X	X	X	X						
4.3 Verifikace systému Bude provedena plná integrace firmware a software všech partnerů, proběhne ověření funkčnosti systému jako celku na referenčních trasách pro jednotlivé vzdálenosti. Předpokládá se dokončení úprav mechanických komponentů a finalizace prototypu.	DFC Design, s.r.o.	X	X	X	X	X	X						

5.13 Popis rizik projektu a jejich řízení

Popis rizik projektu a jejich řízení

Vyřešení projektu není podmíněno dokončením žádného jiného projektu nebo činnosti. Suma aktuálních znalostí potřebná k vyřešení projektu je dostatečně velká, aby pojistila v současnosti všechny známé předpokládané i nepředpokládané problémy. Výsledky projektu jsou definovány velmi jasně s ohledem na celou sumu znalostí vnášenou do projektu všemi řešiteli, a proto nelze předpokládat jakékoli omezení nebo nedokončení výsledků definovaných v projektu.

Netechnická rizika a rozdělení odpovědnosti za jejich řešení je následující:

Riziko: Vysoká komplexnost projektu

Pravděpodobnost: střední

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Neočekávané problémy v řešení

Řešení: Pečlivá koordinace projektu, monitoring stavu, průběžné řešení vzniklých problémů

Odpovědnost: Koordinátor projektu

Riziko: Harmonogram bez rezerv

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Prodlévání v harmonogramu

Řešení: Pečlivý monitoring projektu, vyhodnocení plnění milníků

Odpovědnost: Realizační skupina

Riziko: Nejasnosti ve specifikaci cílů projektu

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: vysoký

Potenciální důsledky: Nedorozumění, nenaplněná očekávání

Řešení: Dostatečně vyjasnit cíle projektu na pravidelných schůzkách

Odpovědnost: Realizační skupina

Riziko: Nerealistická očekávání na straně uchazečů

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: vysoký

Potenciální důsledky: Požadavky na změnu projektu

Řešení: Správná komunikace cílů projektu v době přípravy návrhu

Odpovědnost: Realizační skupina

Riziko: Nesprávný odhad pracnosti

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Zvýšení pracnosti projektu, nedodržení harmonogramu, zvýšení nákladů projektu

Řešení: Plánování na základě nejlepších zkušeností (již zahrnuto v harmonogramu), důsledné a pravidelné sledování průběhu projektu

Odpovědnost: Vedení příslušného uchazeče

Riziko: Překročení nákladů projektu

Pravděpodobnost: nízká

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Popis rizik projektu a jejich řízení

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Nárůst nákladů na straně uchazeče

Řešení: Důsledné a kvalitní plánování (již zahrnuto v rozpočtu projektu), průběžné řízení nákladů

Odpovědnost: Vedení příslušného uchazeče

Riziko: Nedostatečná spolupráce mezi řešiteli

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Problémy v integračních aktivitách, problém v dosažení celkového cíle

Řešení: Eskalace na řídicí skupinu

Odpovědnost: Koordinátor projektu

Riziko: Uvedení na trh nových optických prvků (např. detekční systém) ke konci řešení projektu

Pravděpodobnost: nízká

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Výsledek bude mít horší parametry než konkurence

Řešení: Sledování novinek na trhu, úprava plánu nákupu

Odpovědnost: Realizační skupina

Riziko: Konkurenční řešení

Pravděpodobnost: střední

Dopad na projekt: střední

Potenciální důsledky: Neuplatnění výsledku na trhu

Řešení: Většina konkurenčních systémů nebude dosahovat daných parametrů. V případě srovnatelného řešení konkurence většinou nedává k dispozici technické detaily. Navrhovaný projekt naopak poskytne technické informace k veřejné disputaci v rámci publikací, čímž bude zajištěna aktuálnost řešení dle potřeb trhu.

Odpovědnost: Realizační skupina

5.14 Doplnující informace k projektu

Doplňující informace k projektu

Podpora fotonických systémů je aktuálně jedním z hlavních cílů podpory, jak národních, tak evropských institucí. O tom svědčí např.

- rok 2015 byl vyhlášen rokem světla,
- národní výzva MPO - program TRIO - jedním z hlavních cílů je podpora fotonických systémů,
- Evropská výzva H2020 - jedním z hlavních cílů je podpora fotonických systémů.

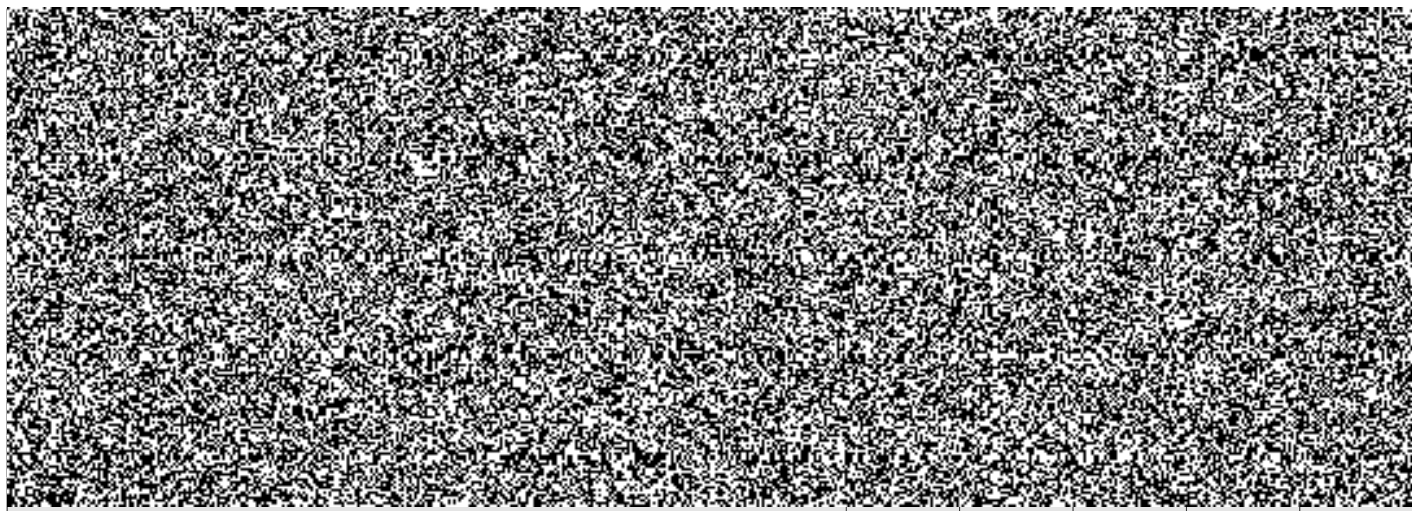
Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C



6.2.3 Náklady uchazeče DFC Design, s.r.o. na pořízení majetku

6.2.4 Rozpočet nákladů uchazeče DFC Design, s.r.o.

Náklady/výdaje uchazeče (tis. Kč)	2019	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady/výdaje - mezisoučet	753	1 509	1 509	753	4 524
a) mzdy/platy na základě pracovního poměru	544	1 089	1 089	544	3 266
b) osobní náklady/výdaje na základě dohody o pracovní činnosti	0	0	0	0	0
c) osobní náklady/výdaje na základě dohody o provedení práce	25	50	50	25	150
d) povinné pojistné na sociální zabezpečení	136	272	272	136	816
e) povinné pojistné na zdravotní pojištění	48	98	98	48	292
f) odvody do FKSP nebo sociálního fondu	0	0	0	0	0
g) cestovné	0	0	0	0	0
Náklady/výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku - mezisoučet	0	0	0	0	0
a) dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
b) dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
c) drobný hmotný majetek	0	0	0	0	0
d) drobný nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Další provozní náklady/výdaje - mezisoučet	70	135	135	60	400
Materiál na výrobu funkčních vzorků, osazení desek plošných spojů, výroba desek plošných spojů.	60	125	125	50	360
Propojovací kabely, optické kabely a konektory	10	10	10	10	40
Náklady/výdaje na služby - mezisoučet	0	0	0	80	80
a) subdodávky	0	0	0	0	0
b) ostatní služby	0	0	0	80	80
Audit projektu v posledním roce	0	0	0	80	80
Doplňkové náklady/výdaje - mezisoučet	80	160	160	80	480
Doplňkové náklady účtované metodikou AC	80	160	160	80	480
Celkové způsobilé náklady - mezisoučet	903	1 804	1 804	973	5 484
Celková státní podpora - mezisoučet	632	1 262	1 262	681	3 837

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

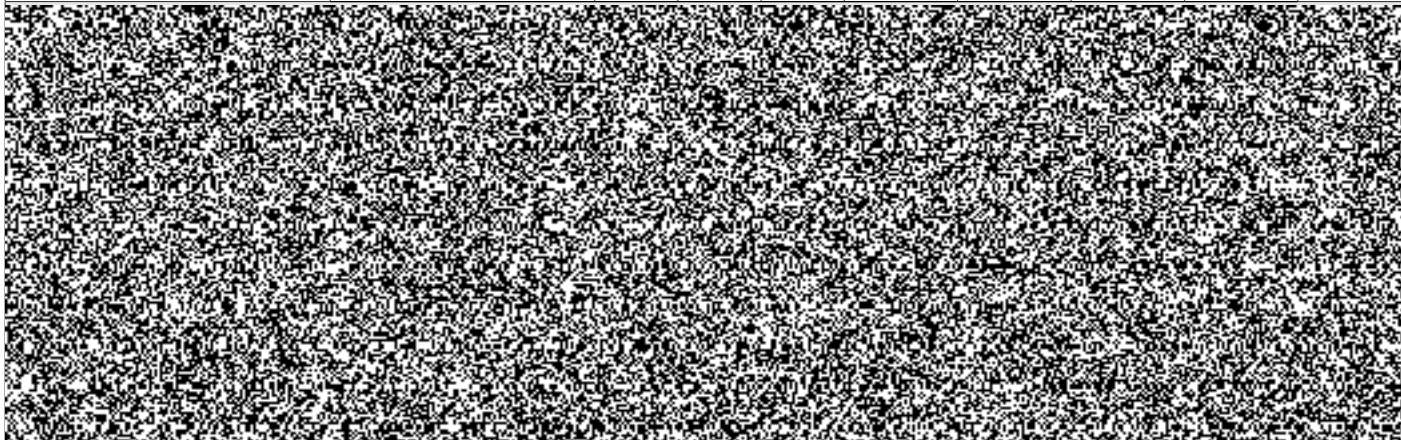
Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

6.2.1 Výpočet maximální míry podpory uchazeče Czech optical solutions s.r.o.

Kategorie uchazeče	malý podnik
Kategorie výzkumu	průmyslový výzkum
Způsobilé náklady uchazeče (tis. Kč)	6 091
Účastní se projektu alespoň dva nezávislé podniky?	ANO
Hradí každý podnik maximálně 70% nákladů projektu?	ANO
Účastní se projektu malý nebo střední nebo zahraniční podnik?	ANO
Účastní se projektu výzkumná organizace?	ANO
Je podíl výzkumné organizace na celkovém rozpočtu projektu vyšší než 10 %?	ANO
Může výzkumná organizace zveřejnit své výsledky?	ANO
Budou výsledky projektu obecně šířeny?	ANO
Základní intenzita podpory (%)	50.00
Bonus (%)	30.00
Maximální intenzita podpory (%)	80.00
Maximální výše podpory (tis. Kč)	4 872.8

6.2.2 Náklady na mzdy/platy uchazeče Czech optical solutions s.r.o.

Jméno	Pozice v projektu	Druh pracovní smlouvy	Hodinová mzdová sazba (Kč)	Průměrný počet odprac. hodin měsíčně	Náklady na mzdy/platy v jednotlivých letech trvání projektu (tis. Kč)				Náklady celkem (tis. Kč)
					2019	2020	2021	2022	
									

6.2.3 Náklady uchazeče Czech optical solutions s.r.o. na pořízení majetku

Název	Druh	Cena pořízení (tis. Kč)	Rok pořízení	Upotřebitelnost (roky)	Doba užívání (roky)	Podíl užití	Náklady (tis. Kč)
Jemnomechanické a optické přípravky pro měření, modulátory, schuttery	DRHM	190	2019	1	3	1.00	190
výpočetní jednotky pro řízení systému, implementaci kódu a zpracování dat	DRHM	80	2019	1	1	1.00	80

6.2.4 Rozpočet nákladů uchazeče Czech optical solutions s.r.o.

Náklady/výdaje uchazeče (tis. Kč)	2019	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady/výdaje - mezisoučet	602	1 204	1 204	655	3 665
a) mzdy/platy na základě pracovního poměru	319	638	638	336	1 931
b) osobní náklady/výdaje na základě dohody o pracovní činnosti	0	0	0	0	0
c) osobní náklady/výdaje na základě dohody o provedení práce	124	248	248	124	744
d) povinné pojistné na sociální zabezpečení	80	160	160	84	484
e) povinné pojistné na zdravotní pojištění	29	58	58	31	176

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Náklady/výdaje uchazeče (tis. Kč)	2019	2020	2021	2022	Celkem
f) odvody do FKSP nebo sociálního fondu	0	0	0	0	0
g) cestovné	50	100	100	80	330
Náklady/výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku - mezisoučet	270	0	0	0	270
a) dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
b) dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
c) drobný hmotný majetek	270	0	0	0	270
d) drobný nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Další provozní náklady/výdaje - mezisoučet	370	305	305	45	1 025
Moduly laserových zdrojů a detektorů záření, moduly optických zesilovačů (vzhledem k povaze a účelu bude pořízeno jako materiál)	300	200	200	0	700
Spotřební materiál nutný k řešení projektu - propojovací RF/optické kabely, součástky a díly	70	105	105	45	325
Náklady/výdaje na služby - mezisoučet	15	280	180	105	580
a) subdodávky	0	0	0	0	0
b) ostatní služby	15	280	180	105	580
Ostatní služby související s řešením projektu (výroba speciálních chladičů, přesné frézování, UV potisk, výkopové práce pro testovací polygon) a zákonné pojištění zaměstnanců	15	150	50	25	240
Pronájem a vytvoření temného kanálu pro snímání a sledování jeho interakcí	0	130	130	80	340
Doplňkové náklady/výdaje - mezisoučet	125	178	168	80	551
Doplňkové náklady ve výši 10% přímých nákladů	125	178	168	80	551
Celkové způsobilé náklady - mezisoučet	1 382	1 967	1 857	885	6 091
Celková státní podpora - mezisoučet	1 070	1 530	1 445	685	4 730

6.2.1 Výpočet maximální míry podpory uchazeče Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut

Kategorie uchazeče	výzkumná organizace
Kategorie výzkumu	průmyslový výzkum
Způsobilé náklady uchazeče (tis. Kč)	1 487.2

Účastníci se projektu alespoň dva nezávislé podniky?	ANO
Hradí každý podnik maximálně 70% nákladů projektu?	ANO
Účastníci se projektu malý nebo střední nebo zahraniční podnik?	ANO
Účastníci se projektu výzkumná organizace?	ANO
Je podíl výzkumné organizace na celkovém rozpočtu projektu vyšší než 10 %?	ANO
Může výzkumná organizace zveřejnit své výsledky?	ANO
Budou výsledky projektu obecně šířeny?	NE

Základní intenzita podpory (%)	50.00
Bonus (%)	50.00
Maximální intenzita podpory (%)	100.00
Maximální výše podpory (tis. Kč)	1 487.2

6.2.2 Náklady na mzdy/platy uchazeče Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut

Jméno	Pozice v projektu	Druh pracovní smlouvy	Hodinová mzdová sazba (Kč)	Průměrný počet odprac. hodin měsíčně	Náklady na mzdy/platy v jednotlivých letech trvání projektu (tis. Kč)				Náklady celkem (tis. Kč)
					2019	2020	2021	2022	
									

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Jméno	Pozice v projektu	Druh pracovní smlouvy	Hodinová mzdová sazba (Kč)	Průměrný počet odprac. hodin měsíčně	Náklady na mzdy/platy v jednotlivých letech trvání projektu (tis. Kč)				Náklady celkem (tis. Kč)
					2019	2020	2021	2022	
Technický personál									
Podpůrný personál									
Uchazeč celkem					160	320	320	160	960

6.2.3 Náklady uchazeče Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut na pořízení majetku

6.2.4 Rozpočet nákladů uchazeče Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut

Náklady/výdaje uchazeče (tis. Kč)	2019	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady/výdaje - mezisoučet	216.8	433.6	433.6	216.8	1 300.8
a) mzdy/platy na základě pracovního poměru	160	320	320	160	960
b) osobní náklady/výdaje na základě dohody o pracovní činnosti	0	0	0	0	0
c) osobní náklady/výdaje na základě dohody o provedení práce	0	0	0	0	0
d) povinné pojistné na sociální zabezpečení	40	80	80	40	240
e) povinné pojistné na zdravotní pojištění	14.4	28.8	28.8	14.4	86.4
f) odvody do FKSP nebo sociálního fondu	2.4	4.8	4.8	2.4	14.4
g) cestovné	0	0	0	0	0
Náklady/výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku - mezisoučet	0	0	0	0	0
a) dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
b) dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
c) drobný hmotný majetek	0	0	0	0	0
d) drobný nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Další provozní náklady/výdaje - mezisoučet	0	0	0	0	0
Náklady/výdaje na služby - mezisoučet	0.7	1.4	1.4	0.7	4.2
a) subdodávky	0	0	0	0	0
b) ostatní služby	0.7	1.4	1.4	0.7	4.2
Zákonné pojištění zaměstnavatele 0,42% z mezd	0.7	1.4	1.4	0.7	4.2
Doplňkové náklady/výdaje - mezisoučet	30.4	60.7	60.7	30.4	182.2
Režie	30.4	60.7	60.7	30.4	182.2
Celkové způsobilé náklady - mezisoučet	247.9	495.7	495.7	247.9	1 487.2
Celková státní podpora - mezisoučet	247.9	495.7	495.7	247.9	1 487.2

6.2.5 Rozpočet nákladů za celý projekt

Náklady/výdaje za celý projekt (tis. Kč)	2019	2020	2021	2022	Celkem
Osobní náklady/výdaje	1 571.8	3 146.6	3 146.6	1 624.8	9 489.8
Náklady/výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku	270	0	0	0	270
Další provozní náklady/výdaje	440	440	440	105	1 425
Náklady/výdaje na služby	15.7	281.4	181.4	185.7	664.2
Doplňkové náklady/výdaje	235.4	398.7	388.7	190.4	1 213.2
Celkové způsobilé náklady	2 532.9	4 266.7	4 156.7	2 105.9	13 062.2
Celková státní podpora	1 949.9	3 287.7	3 202.7	1 613.9	10 054.2

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Souhlas statutárního zástupce uchazeče DFC Design, s.r.o. s návrhem projektu, se zveřejněním údajů v rozsahu požadovaném CEP a potvrzení správnosti údajů předkládaných k žádosti a souhlas s postupem stanoveným v zadávací dokumentaci.

Datum podpisu	Místo podpisu	Otisk razítka uchazeče projektu
---------------	---------------	---------------------------------

Titul před jménem Ing.	Jméno Michal	Příjmení Holý	Titul za jménem	Podpis
Titul před jménem Ing.	Jméno Soběslav	Příjmení Valach	Titul za jménem	Podpis

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Program: BV III/1-VS	PID: VI3VS/742	Hlavní obor: JA	Stupeň důvěrnosti: C
----------------------	----------------	-----------------	----------------------

Souhlas statutárního zástupce uchazeče Czech optical solutions s.r.o. s návrhem projektu, se zveřejněním údajů v rozsahu požadovaném CEP a potvrzení správnosti údajů předkládaných k žádosti a souhlas s postupem stanoveným v zadávací dokumentaci.

Datum podpisu	Místo podpisu	Otisk razítka uchazeče projektu
---------------	---------------	---------------------------------

Titul před jménem Ing.	Jméno Martin	Příjmení Pitrun	Titul za jménem	Podpis
---------------------------	-----------------	--------------------	-----------------	--------

Žádost o poskytnutí účelové podpory

Program: BV III/1-VS

PID: VI3VS/742

Hlavní obor: JA

Stupeň důvěrnosti: C

Souhlas statutárního zástupce uchazeče Vysoké učení technické v Brně / Středoevropský technologický institut s návrhem projektu, se zveřejněním údajů v rozsahu požadovaném CEP a potvrzení správnosti údajů předkládaných k žádosti a souhlas s postupem stanoveným v zadávací dokumentaci.

Datum podpisu	Místo podpisu	Otisk razítka uchazeče projektu		
Titul před jménem prof. RNDr. Ing.	Jméno Petr	Příjmení Štěpánek	Titul za jménem CSc.	Podpis

SMLOUVA O ÚČASTI NA ŘEŠENÍ PROJEKTU A O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ

Číslo smlouvy: 009434/2019/00

uzavřená dle ustanovení § 1746 odst. 2 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), ve znění pozdějších předpisů

DFC Design, s.r.o.

Sídlem: Strmá 3001/11B, 616 00 Brno
IČ: 27688097
DIČ: CZ27688097



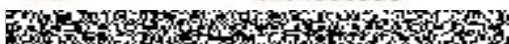
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 52183

Odpovědný zaměstnanec za příjemce-koordinátora: Ing. Soběslav Valach
dále v textu též jako „příjemce“

a

Czech optical solutions s.r.o.

Sídlem: Vavrečkova 5262, 760 01 Zlín
IČ: 04386990
DIČ: CZ04386990



Zastoupené: Ing. Martinem Pitrunem, jednatelem

Odpovědný zaměstnanec za příjemce:



dále v textu též jako „další účastník 1“

a

Vysoké učení technické v Brně

Sídlem: Antonínská 548/1, 601 90 Brno
IČ: 00216305 (veřejná vysoká škola, nezapisuje se do OR)
DIČ: CZ00216305



Zastoupené: prof. RNDr. Ing. Petrem Štěpánkem, CSc., rektorem

Odpovědný zaměstnanec za příjemce:



dále v textu též jako „další účastník 2“

I.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je stanovení podmínek spolupráce smluvních stran na řešení projektu z oblasti výzkumu a vývoje předkládaného ve třetí veřejné soutěži programu Ministerstva vnitra České republiky s názvem „Program bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 až 2022 (BV III/1-VS)“.

2. Identifikace projektu:

Název: Distribuovaný optický vláknový senzorický systém pro ochranu perimetru a liniových staveb

Reg.č.: VI3VS/742

II. Řešení projektu

1. Řešení projektu je rozloženo do období od 01. 07. 2019 do 30. 06. 2022
2. Předmětem řešení projektu je distribuovaný optický vláknový senzorický systém pro ochranu perimetru a liniových staveb
3. Cíle projektu: výzkum a vývoj distribuovaného optického vláknového senzorického systému pro krátké vzdálenosti (do 5km) určeného ke snímání a měření fyzikálních veličin, jako jsou tlak a mechanické deformace v blízkém okolí vláken. Kratší dosah umožní snížení požadavků na klíčové optoelektronické komponenty a současně zlepšení některých parametrů systému. Výsledný systém umožní monitorování liniových staveb, případně detekci možného narušení chráněného perimetru. Včasná detekce stavu a případných změn měřených veličin může zamezit nežádoucím situacím, jako jsou např. zhoršení stavu mostních konstrukcí, úniky materiálů z produktovodů nebo narušení chráněného prostoru v chemickém průmyslu, energetice nebo strategicky významných objektech. Systém tak nalézá významné uplatnění v oblasti zabezpečení kritických infrastruktur.
4. Předpokládané výsledky: užitný vzor, průmyslový vzor, prototyp, funkční vzorek, software
5. Za řízení projektu je odpovědný příjemce, který zejména:
 - a) sleduje a kontroluje řádný průběh prací na řešení projektu tak, aby řešení probíhalo v souladu s harmonogramem řešení dle schváleného návrhu projektu,
 - b) na základě podkladů vlastního řešitelského týmu a podkladů řešitelského týmu smluvního partnera kompletuje a předkládá poskytovateli pravidelné zprávy o řešení projektu a čerpání prostředků účelové podpory,
 - c) kontroluje nakládání s prostředky rozpočtu projektu, zejména z hlediska způsobilosti vynaložených nákladů na řešení.

III. Věcná náplň spolupráce příjemce a dalšího účastníka

1. Smluvní strany se za účelem naplnění účelu této smlouvy zavazují spolupracovat tak, aby byla zajištěna plynulá součinnost a výkon veškerých potřebných činností řešitelských týmů smluvních stran, jakož i dalších činností nezbytných pro administraci a splnění cílů projektu.
2. Věcná náplň řešení projektu je mezi příjemce další účastníky rozložena takto:

Příjemce: zajistí řízení a vedení projektu po technické stránce, dále navrhne koncepci platformy hardwaru snímače včetně vývoje a realizace funkčního vzorku.

Další účastník 1: zajistí podporu v oblasti optických prvků a soustav nutných pro realizaci projektu.

Další účastník 2: poskytne znalosti v oblasti vývoje softwarových modulů, pro zobrazování a prezentaci získaných, navrhne databázový systém pro ukládání a archivaci dat.

IV. Finanční zajištění projektu

1. Příjemce se na základě této smlouvy zavazuje dalším účastníkům projektu převést na řešení výše uvedené věcné náplně projektu neinvestiční účelové finanční prostředky takto:

Dalšímu účastníkovi 1 ve výši **4 730 000,- Kč**,

a to v roce 2019 ve výši 1 070 000,- Kč,

v roce 2020 ve výši 1 530 000,-Kč,

v roce 2021 ve výši 1 445 000,-Kč,

v roce 2022 ve výši 685 000,-Kč.

Dalšímu účastníkovi 2 ve výši **1 487 200,- Kč**,

a to v roce 2019 ve výši 247 900,- Kč,

v roce 2020 ve výši 495 700,-Kč,

v roce 2021 ve výši 495 700,-Kč,

v roce 2022 ve výši 247 900,-Kč.

2. Účelové finanční prostředky je příjemce povinen dalším účastníkům projektu uhradit vždy bezhotovostním převodem na jeho bankovní účet uvedený v odst. 1.2 nejpozději do 20-ti dnů od obdržení účelových prostředků od poskytovatele.

3. V případě, že poskytovatel rozhodne o poskytnutí odlišné částky na řešení projektu, než je uvedena v návrhu projektu, zavazují se smluvní strany upravit poměrně výši účelových prostředků dodatkem k této smlouvě.

4. Převáděné účelové finanční prostředky nejsou předmětem DPH.

5. Účelové finanční prostředky dle této smlouvy jsou příjemcem dalším účastníkům projektu poskytovány na úhradu skutečně vynaložených provozních nákladů účelově vymezených touto smlouvou.

6. Smluvní strany ujednávají, že jejich finanční vklad do spolupráce na řešení projektu je:

ze strany příjemce: 1 647 000,- Kč

ze strany dalšího účastníka 1: 1 361 000,- Kč

ze strany dalšího účastníka 2: 0,- Kč

V.

Podmínky použití poskytnutých účelových finančních prostředků

1. Další účastník projektu je povinen:

- a) Použít účelové finanční prostředky výhradně k úhradě prokazatelných, nezbytně nutných nákladů přímo souvisejících s plněním cílů a parametrů řešené části projektu, a to v souladu s podmínkami stanovenými obecně závaznými právními předpisy.
- b) Vést o čerpání a užití účelových finančních prostředků poskytnutých na řešení projektu samostatnou účetní evidenci tak, aby tyto prostředky a nakládání s nimi bylo odděleno od ostatního majetku dalšího účastníka projektu. Tuto evidenci uchovávat po dobu 10-ti let od poskytnutí účelových finančních prostředků na řešení části projektu. Při vedení této účetní evidence je další účastník projektu povinen dodržovat obecně závazné právní předpisy, běžné účetní zvyklosti a příslušné závazné podmínky uvedené v zásadách, pokynech, směrnících nebo v jiných předpisech uveřejněných ve Finančním zpravodaji Ministerstva financí, nebo jiným obdobným závazným způsobem.
- c) Provádět pravidelnou kontrolu dalšího řešitele a dalších osob ve věci čerpání, užití a evidence účelových finančních prostředků poskytnutých mu příjemcem v souvislosti s řešením části projektu.
- d) Dosáhnout stanovených cílů a parametrů části projektu.
- e) Dodržet v rámci celkových nákladů skutečně vynaložených na řešení části projektu stanovený poměr mezi náklady hrazenými z účelových finančních prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu a ostatními stanovenými formami financování části projektu.
- f) Předložit příjemci nejpozději do dne **31. 12.** kalendářního roku, ve kterém trvá řešení projektu, písemnou roční zprávu o realizaci části projektu v průběhu daného roku. Do **12. 1.**

následujícího roku musí příjemci předložit podrobné vyúčtování hospodaření s poskytnutými účelovými finančními prostředky. Návazně je další účastník projektu povinen vrátit příjemci do dne **31. 1.** následujícího kalendářního roku účelové finanční prostředky, které nebyly dalším účastníkem projektu dočerpány do konce kalendářního roku s tím, že vrácené účelové finanční prostředky budou příjemci avizovány předem a ten je povinen je následně do **15. 2.** vrátit do státního rozpočtu. Stanoví-li zvláštní právní předpis či rozhodnutí poskytovatele odlišné podmínky pro vyúčtování či finanční vypořádání, jsou příjemce a další účastník povinni tyto podmínky dodržet.

- g) V případě, že vznikne povinnost vrácení účelových finančních prostředků z jiných důvodů, než na podkladě finančního vypořádání, je další účastník projektu povinen neprodleně písemně požádat příjemce o sdělení podmínek a způsobu vypořádání těchto prostředků.
- h) Umožnit poskytovateli a příjemci či jimi pověřeným osobám provádět komplexní kontrolu jak výsledků řešení projektu, tak i účetní evidence a použití účelových finančních prostředků, které byly na řešení části projektu poskytnuty ze státního rozpočtu, a to kdykoli v průběhu řešení projektu nebo do 10-ti let od ukončení poskytování finančních prostředků ze státního rozpočtu na část projektu. Tímto ujednáním nejsou dotčena ani omezena práva kontrolních a finančních orgánů státní správy České republiky.
- i) Postupovat při nakládání s účelovými finančními prostředky získanými na základě rozhodnutí poskytovatele a této smlouvy a s majetkem a právy za ně pořízenými v souladu s obecně závaznými právními předpisy týkajícími se hospodaření se státním majetkem (např. zák. č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů; zák. č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů).
- j) Informovat příjemce o případné své neschopnosti plnit řádně a včas povinnosti vyplývající pro něj z této smlouvy a o všech významných změnách svého majetkoprávního postavení, jakými jsou zejména vznik, spojení či rozdělení společnosti, změna právní formy, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, zahájení insolventního řízení, zánik příslušného oprávnění k činnosti apod., a to bezprostředně poté, co tyto změny nabydou právní platnosti.
- k) Vrátit příjemci veškeré poskytnuté účelové finanční prostředky včetně majetkového prospěchu získaného v souvislosti s jejich použitím a to do 30-ti dnů ode dne, kdy oznámí, nebo kdy měl oznámit příjemci ve smyslu předchozího odstavce, že nastaly skutečnosti, na jejichž základě další účastník projektu nebude moci nadále plnit své povinnosti vyplývající pro něj z této smlouvy.
- l) Dodržovat další povinnosti vyplývající ze Zadávací dokumentace k vyhlášení třetí veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 až 2022 (BVIII/1-VS).

2. Jestliže další účastník 2 v příslušném kalendářním roce nedočerpá všechny účelové finanční prostředky poskytnuté mu na dané období příjemcem, je v takovém případě oprávněn část nedočerpaných účelových finančních prostředků až do výše 5 % celkové účelové podpory poskytnuté mu příjemcem na dané období převést do fondu účelově určených prostředků a užít tyto finanční prostředky v následujícím roce. Ujednání předchozí věty nelze užít v posledním roce spolupráce smluvních stran v souvislosti s touto smlouvou.

VI.

Práva k hmotnému majetku

1. Vlastníkem hmotného majetku, nutného k řešení projektu a pořízeného z poskytnutých účelových prostředků, je ta smluvní strana, která si uvedený majetek pořídila nebo ho při řešení projektu vytvořila. Byl-li tento majetek pořízen či vytvořen příjemcem a dalším účastníkem nebo dalšími účastníky společně, je jejich podíl na vlastnictví tohoto majetku stejný, nedohodnou-li se jinak.

2. S majetkem, který další účastník projektu získá v přímé souvislosti s plněním cílů projektu a který pořídí z poskytnutých účelových finančních prostředků, není další účastník projektu oprávněn nakládat ve vztahu k třetím osobám v rozporu s touto smlouvou bez předchozího písemného souhlasu příjemce, a to až do doby úplného vyrovnání všech závazků, které pro dalšího účastníka projektu vyplývají z této smlouvy.

3. Smluvní strany se zavazují zpřístupnit si vzájemně zařízení potřebná k řešení projektu, a to hardwarové prostředky (karty, moduly, optické převodníky, SW pro analýzu získaných dat, kódy pro FPGA, drivers), přístup k měřicí a testovací infrastruktuře.

VII.

Ochrana duševního vlastnictví

1. Strany této smlouvy výslovně prohlašují, že všechny informace vztahující se k řešení projektu včetně jeho návrhu, k vkládaným znalostem, k výsledkům řešení projektu anebo jejich částem považují za důvěrné, případně za své obchodní tajemství, pokud se v konkrétním případě výslovně nedohodnou jinak. Za důvěrné budou smluvní strany považovat všechny informace technické nebo obchodní povahy týkající se projektu, které jedna strana zpřístupní jiné straně, pokud poskytující strana výslovně při jejich předání neuvede, že důvěrný charakter nemají. Smluvní strany se zavazují dbát o utajení všech důvěrných informací s náležitou péčí a nepředat důvěrné informace získané od jiné smluvní strany bez jejího předchozího písemného souhlasu třetí osobě. S důvěrnými informacemi se mohou seznámit jen takoví pracovníci smluvní strany a její subdodavatelé, kteří je potřebují znát pro řádné plnění projektu. Závazek k ochraně důvěrných informací se nevztahuje na informace již oprávněně zveřejněné a na informace povinně předávané poskytovateli dotace, kontrolním orgánům v souvislosti s poskytnutou dotací a do Rejstříku informací o výsledcích (RIV). Pokud jsou předmětem projektu též utajované skutečnosti podle zvláštního zákona, řídí se nakládání s nimi platnou legislativou.

2. Znalosti vkládané do projektu:

a) Smluvní strany vstupují do projektu s následujícími dovednostmi, know-how a jinými právy duševního vlastnictví, které jsou potřebné pro realizaci projektu (vkládané znalosti):

Příjemce: Vývoj hardwarových prostředků na bázi FPGA (návrh plošných spojů, výpočty pro VF části), low-level firmware pro FPGA, CPU (HDL, C) a další řídicí obvody, vysokorychlostní komunikace a protokoly (PCIe, Ethernet), akvizice signálů AD/DA převodníky.

Další účastník 1: Generátory a zdroje optických signálů, směšování, filtrace, modulace optických svazků.

Další účastník 2: Vývoj API a middleware, testování a nasazení platformy v jazyce C#, analýza, výzkum a vývoj algoritmů sítí, znalost databázového systému a WEB GUI API.

b) Vkládané znalosti zůstávají vlastnictvím strany, která je do projektu vložila.

c) Ostatní smluvní strany jsou oprávněny použít vkládané znalosti pro práce na projektu, pokud jsou nezbytně potřebné, po dobu trvání projektu zdarma.

d) Smluvní strany mají právo na nevýhradní licenci za tržních podmínek k vkládaným znalostem ve vlastnictví jiné strany, pokud je nezbytně potřebují pro využití vlastních výsledků projektu, protože bez nich by bylo užití vlastních výsledků technicky nebo právně nemožné. O licenci je třeba požádat do dvou let od skončení projektu.

e) Smluvní strany nejsou oprávněny použít vkládané znalosti k jinému účelu a jiným způsobem, pokud si předem písemně nesjednají jinak zvláštní smlouvou.

f) Smluvní strany používají vkládané znalosti druhé strany na vlastní nebezpečí a berou na vědomí, že jsou jim vkládané znalosti zpřístupněny bez jakékoli záruky, zejména, co se týče jejich správnosti, přesnosti a vhodnosti pro konkrétní účel. Smluvní strana, která vkládané znalosti jiné strany použije, je sama odpovědná za případná porušení práv duševního vlastnictví třetích osob.

3. Ochrana duševního vlastnictví:

- a) Vlastník výsledků je povinen na svůj náklad a odpovědnost navrhnout a realizovat vhodnou ochranu duševního vlastnictví ztělesněného v dosažených výsledcích. Ochrana duševního vlastnictví spočívá zejména v podání domácích a/nebo zahraničních přihlášek technického řešení jako patentově chráněný vynález, užitný vzor a průmyslový vzor, utajení informací o výsledcích, případně ochrana autorským právem.
 - b) Pokud výsledek vlastní smluvní strany společně, podají přihlášku k ochraně společně a to tak, aby se smluvní strany staly spolumajiteli (spoluvlastníky) příslušného ochranného institutu. Pro vztahy mezi smluvními stranami jako spolumajiteli příslušného předmětu práv průmyslového vlastnictví se použijí ustanovení obecně závazných právních předpisů upravující podílové spoluvlastnictví; na nákladech spojených se získáním a udržováním ochrany, se strany podílejí podle spoluvlastnických podílů. K převodu předmětu práv průmyslového vlastnictví, zejména převodu patentu anebo užitého vzoru, k nabídce licence předmětu práv duševního vlastnictví či k uzavření licenční smlouvy s třetí osobou bude vždy zapotřebí písemného souhlasu všech spoluvlastníků. Každý ze spoluvlastníků je oprávněn samostatně uplatňovat nároky z prokazatelných porušení práv k předmětu (předmětům) duševního vlastnictví. Výnosy z licencování společných výsledků třetím osobám se rozdělí podle výše spoluvlastnických podílů.
4. Smluvní strany jsou povinny zajistit si vůči nositelům chráněných práv duševního vlastnictví vzniklých v souvislosti s realizací části projektu možnost volného nakládání s těmito právy (zejména řádně a včas uplatnit vůči původci právo na zaměstnanecký vynález, užitný vzor nebo průmyslový vzor, popřípadě se vypořádat s původci a autory smluvně). Každá ze stran je zodpovědná za vypořádání nároků autorů a původců na své straně.
5. Pokud se smluvní strany nedohodnou písemně jinak, uplatní se ustanovení tohoto článku obdobně na nároky k výsledkům projektu v případě předčasného ukončení smlouvy.

VIII.

Práva k výsledkům a využití výsledků

1. Práva k výsledkům:
 - a) Výsledky projektu, kterých bude v rámci projektu dosaženo pouze jednou smluvní stranou, budou zcela ve vlastnictví strany, která tyto výsledky vyvinula (vytvořila vlastní tvůrčí prací).
 - b) Výsledky projektu, které budou dosaženy v rámci projektu více stranami společně tak, že jednotlivé tvůrčí příspěvky smluvních stran nelze oddělit bez ztráty jejich podstaty, budou ve společném vlastnictví smluvních stran. Pokud nelze určit tvůrčí podíly jednotlivých smluvních stran na výsledku a strany se nedohodly jinak, platí, že jsou spoluvlastnické podíly rovné.
2. Využití výsledků:
 - a) Smluvní strana je oprávněna k nevýhradnímu užití výsledků ve vlastnictví druhé smluvní strany, pokud jsou nezbytné pro užívání výsledků projektu vlastněných touto smluvní stranou, za obvyklých tržních podmínek, o licenci je třeba požádat do dvou let od skončení projektu.
 - b) Výsledky ve společném vlastnictví smluvních stran je oprávněna samostatně užívat každá smluvní strana. Výsledek ve společném vlastnictví více smluvních stran je oprávněn používat ke komerčním účelům každý ze spoluvlastníků, je však povinen předtím uzavřít s ostatními spoluvlastníky smlouvu o využití předmětného výsledku, která stanoví způsob dělení příjmů z komerčního využití.
3. Ustanovení předchozích odstavců nebrání tomu, aby smluvní strany po vzájemné dohodě upravily vlastnická a užívací práva k výsledkům projektu v jednotlivých případech odlišně při respektování platné legislativy a podmínek projektu stanovených poskytovatelem.

4. Pokud se smluvní strany nedohodnou písemně jinak, uplatní se ustanovení tohoto článku obdobně na nároky k výsledkům projektu v případě předčasného ukončení smlouvy.

IX.

Odpovědnost a sankce

1. Za každé závažné (podstatné) porušení povinností vyplývajících z této smlouvy je smluvní strana, která svou povinnost porušila, povinna uhradit ostatním smluvním stranám smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové výše poskytnutých účelových finančních prostředků. Tímto ujednáním o smluvních sankcích není dotčeno právo smluvní strany na náhradu vzniklé škody, kterou je oprávněna vymáhat samostatně.

3. Pokud by došlo k porušení pravidel (podmínek) spolupráce vymezených v této smlouvě některou ze smluvních stran, je strana, která porušení způsobila, povinna nahradit ostatním stranám prokazatelnou škodu.

X.

Závěrečná ustanovení

1. Další účastníci se bezvýhradně zavazují, že se budou řídit smlouvou o poskytnutí podpory na řešení projektu uzavřenou mezi poskytovatelem a příjemcem, včetně všech jejích příloh. Další účastníci jsou dále povinni poskytnout příjemci veškerou potřebnou součinnost za účelem dodržení povinností mu plynoucích ze smlouvy o poskytnutí podpory uzavřené s poskytovatelem.

2. Smluvní pokuty sjednané touto smlouvou nesaturují případný nárok poškozené strany na náhradu škody.

3. Zásady, které nejsou touto smlouvou upraveny, se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, v platném znění, a právními předpisy na občanský zákoník pro účely této smlouvy navazujícími, a to zejména zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje), ve znění pozdějších předpisů.

4. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemně, její změna v jiné formě je vyloučena. Za písemnou formu se pro tento účel nepovažuje jednání učiněné elektronickými či jinými technickými prostředky (e-mail, fax). Smluvní strany mohou namítnout neplatnost změny této smlouvy z důvodu nedodržení formy kdykoliv, i poté, co bylo započato s plněním.

5. Tato smlouva o vzájemných vztazích mezi příjemci se uzavírá s účinností od data zahájení řešení projektu, na dobu určitou do ukončení řešení projektu a vyrovnání všech závazků smluvních stran s tím souvisejících, avšak s výjimkou přežívajícího článku VII a VIII této smlouvy. V případě, že nebude poskytovatelem uzavřena smlouva o poskytnutí podpory nebo přiznána a poskytnuta podpora na řešení projektu a s řešením projektu tudíž nebude započato, tato smlouva nevstoupí v účinnost a její platnost automaticky skončí dnem zveřejnění rozhodnutí, resp. oznámení poskytovatele o nepřiznání podpory.

6. Kterákoliv smluvní strana může tuto smlouvu vypovědět. Výpovědní doba je v takovém případě dvouměsíční a její běh začíná prvním dnem měsíce následujícího po doručení výpovědi. Výpověď musí být učiněna v písemné formě, jinak je neplatná. Smluvní strany deklarují vůli řešit veškeré případné neshody smírně tak, aby bylo umožněno řádné pokračování spolupráce při řešení projektu, a považují výpověď smlouvy a ukončení spolupráce za krajní způsob řešení sporů.

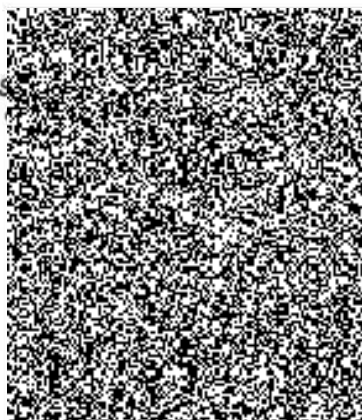
7. Smluvní strany podpisem této smlouvy potvrzují, že jsou si vědomy, že se na smlouvu vztahuje povinnost jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv, v platném znění. Uveřejnění smlouvy zajišťuje VUT.

8. Smlouva je vyhotovena v pěti (5) stejnopisech s platností originálu, z nichž příjemce a další účastník 1 obdrží jeden (1) stejnopis, další účastník 2 obdrží dva (2) stejnopisy a jeden (1) stejnopis je určen pro potřeby poskytovatele.

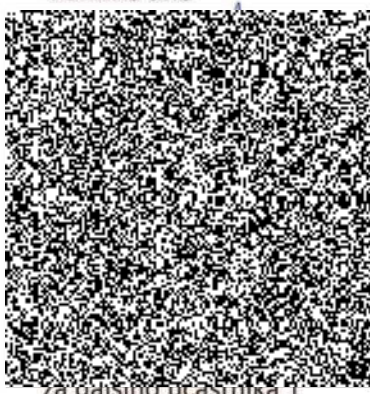
9. Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev stran učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze stran.

10. Smluvní strany výslovně potvrzují, že tato smlouva je výsledkem jejich jednání a každá ze stran měla příležitost ovlivnit její základní podmínky.

V Brně dne



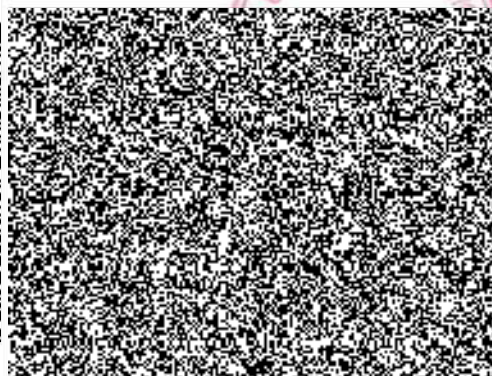
Ve Zlíně dne



za dalšího účastníka 1

V Brně dne

31-05-2019



V Brně 24. května 2019
Čj.: 036/90110/19

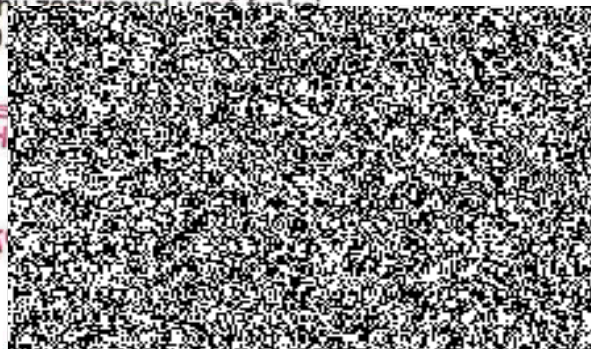
PLNÁ MOC

Já, níže podepsaný
prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc., dr. h. c.,
rektor Vysokého učení technického v Brně,
IČ 00216305, se sídlem Antonínská 548/1, 601 90 Brno,
zřízeného dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách,

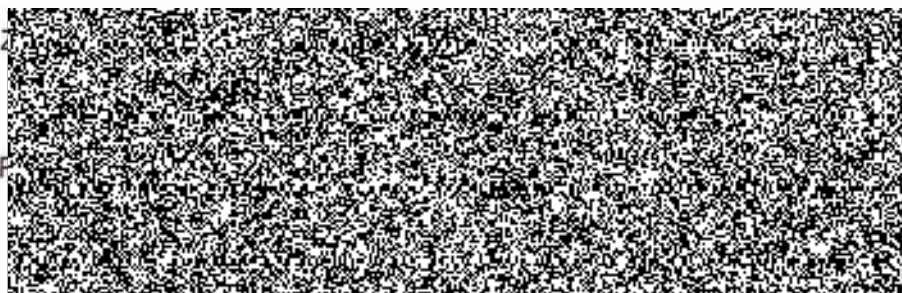
zmocňuji

prof. RNDr. Miroslava Doupovce, CSc., dr. h. c.,
narozeného 29. července 1960,
prorektora pro studium Vysokého učení technického v Brně,

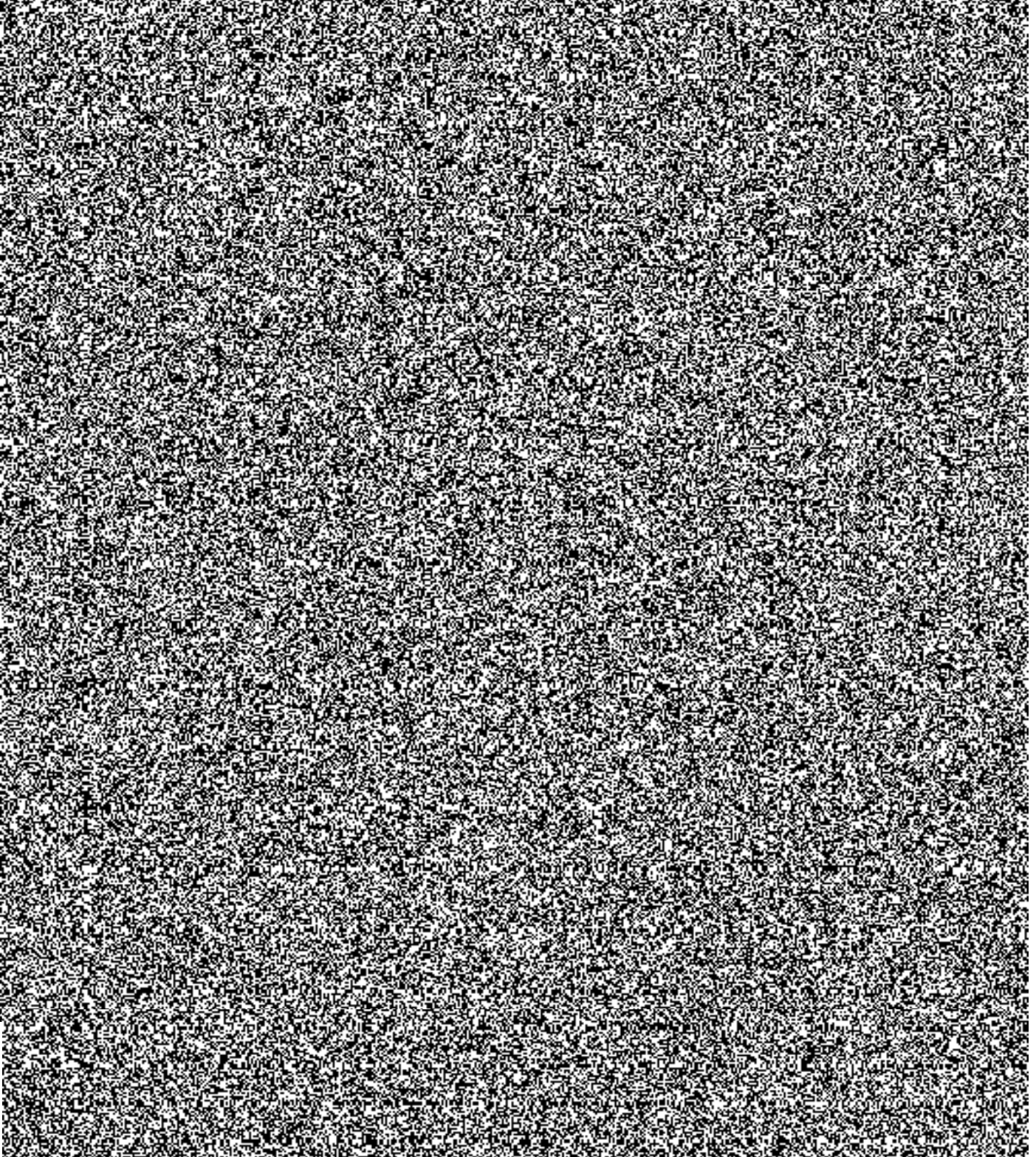
aby mne v plném rozsahu zastupoval a měl funkci
od 26. do 30.



C.



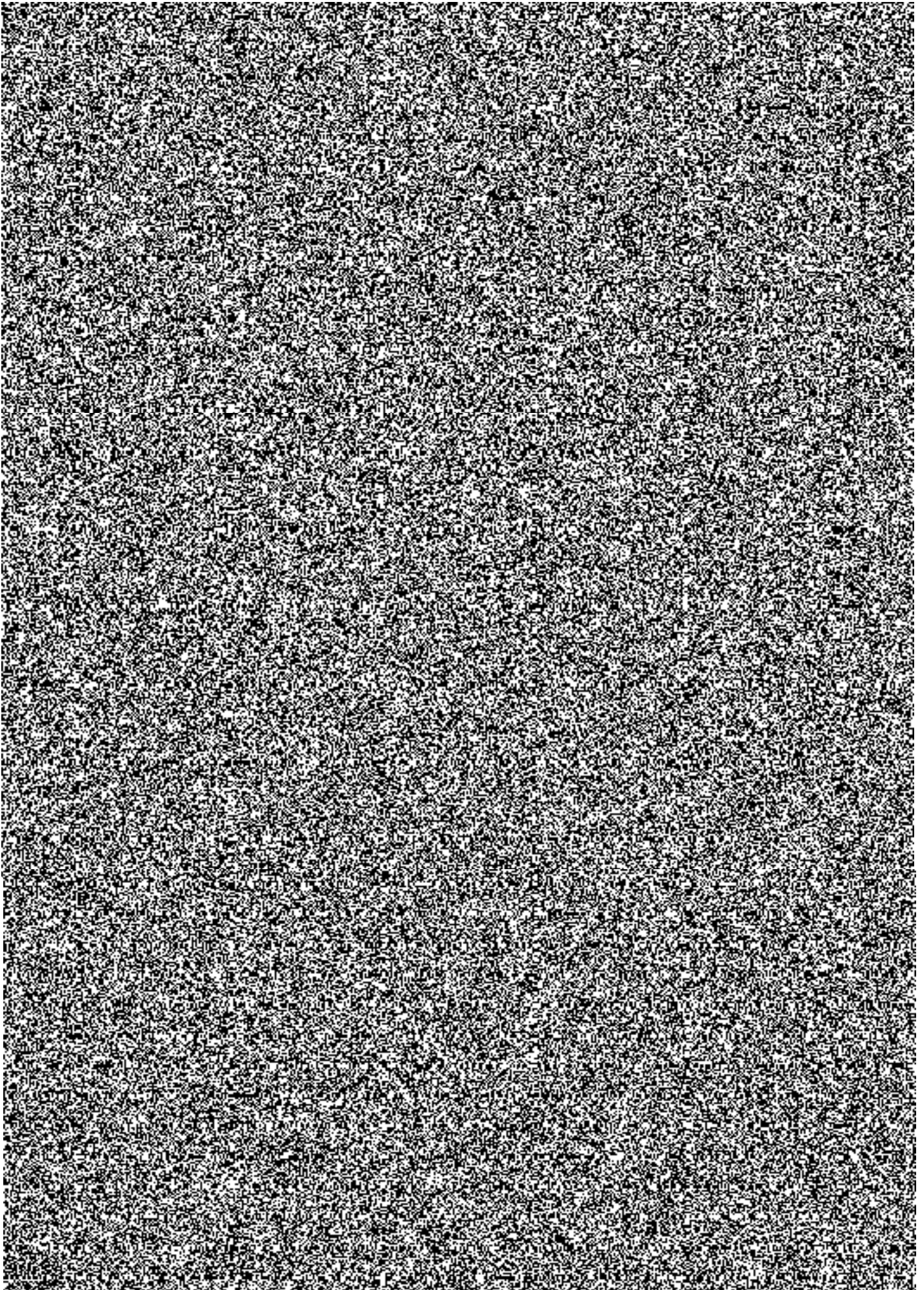
Plán využití výsledků projektu a jejich popis²

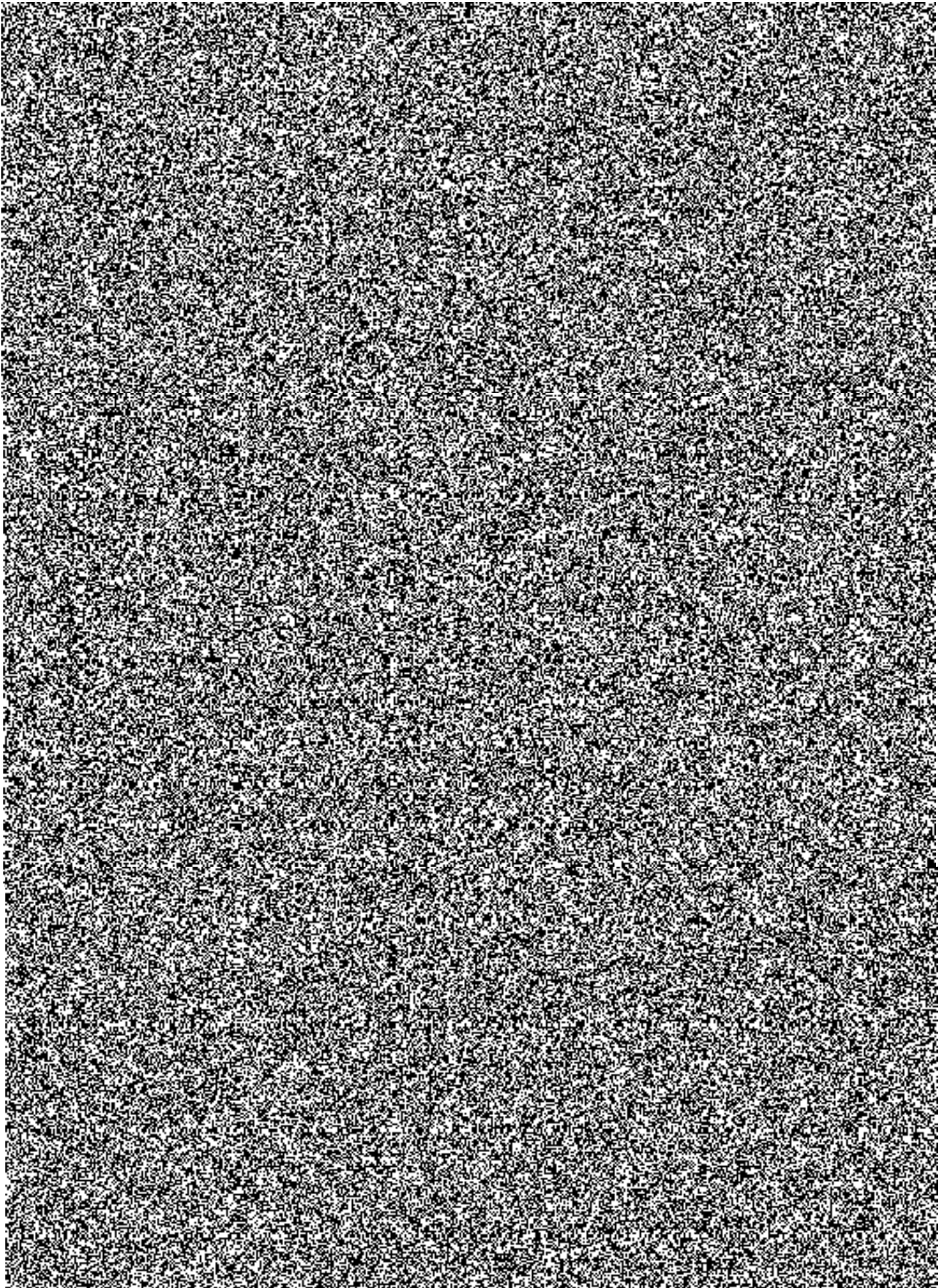


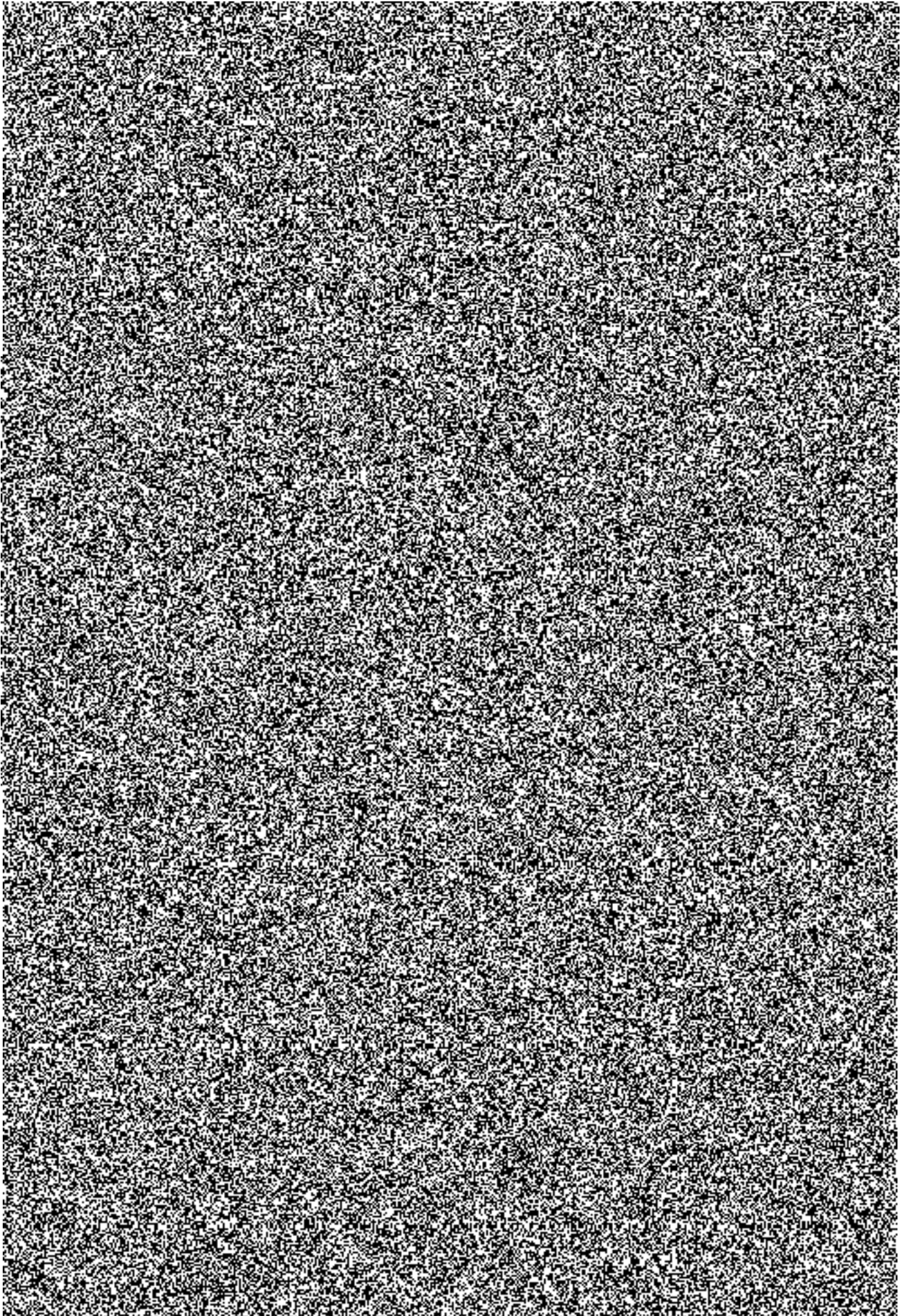
^{*}) Uchazeč záhlaví vyplní, nehodící se škrtněte

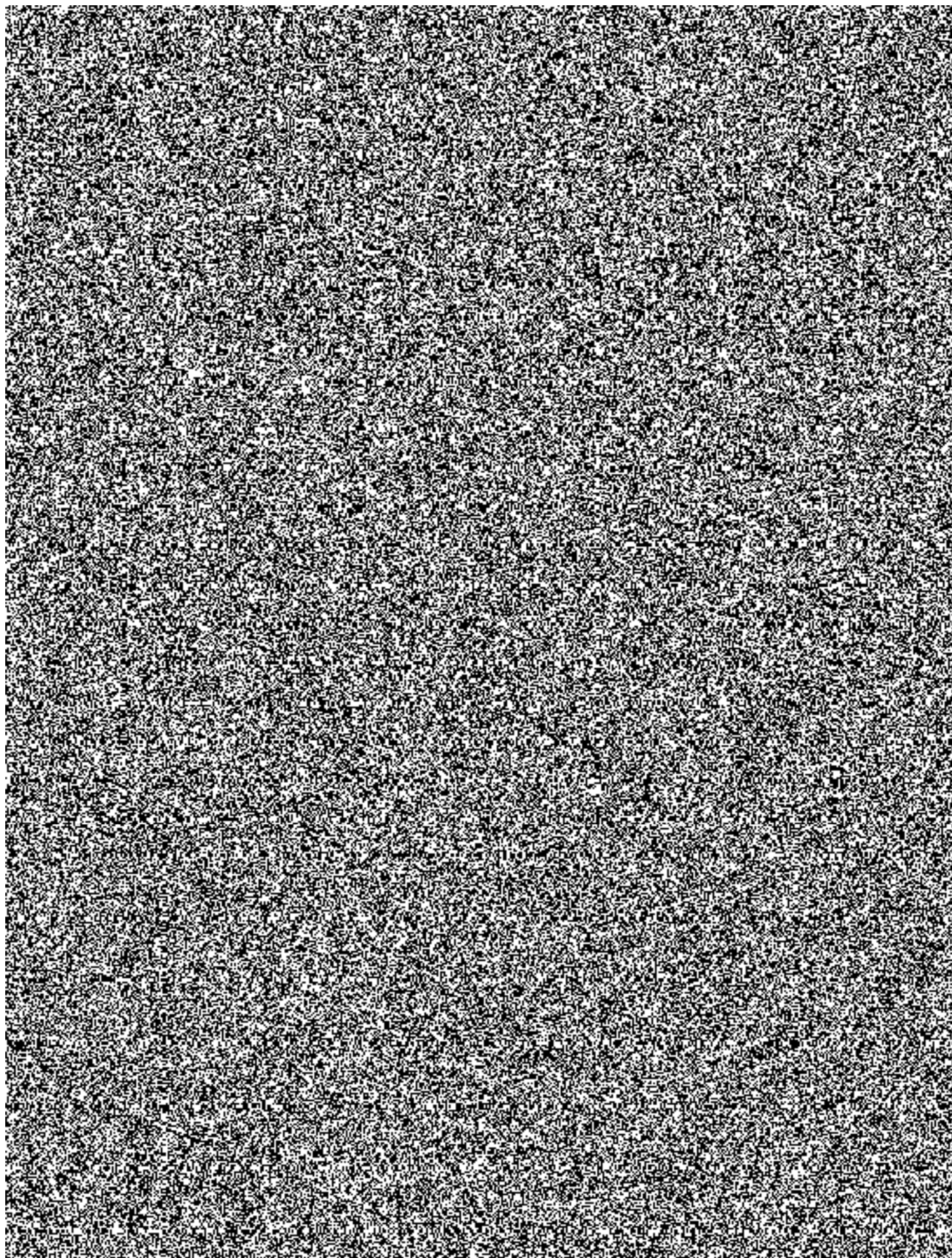
¹ Uchazeč list vyplní, aktualizuje Počet listů

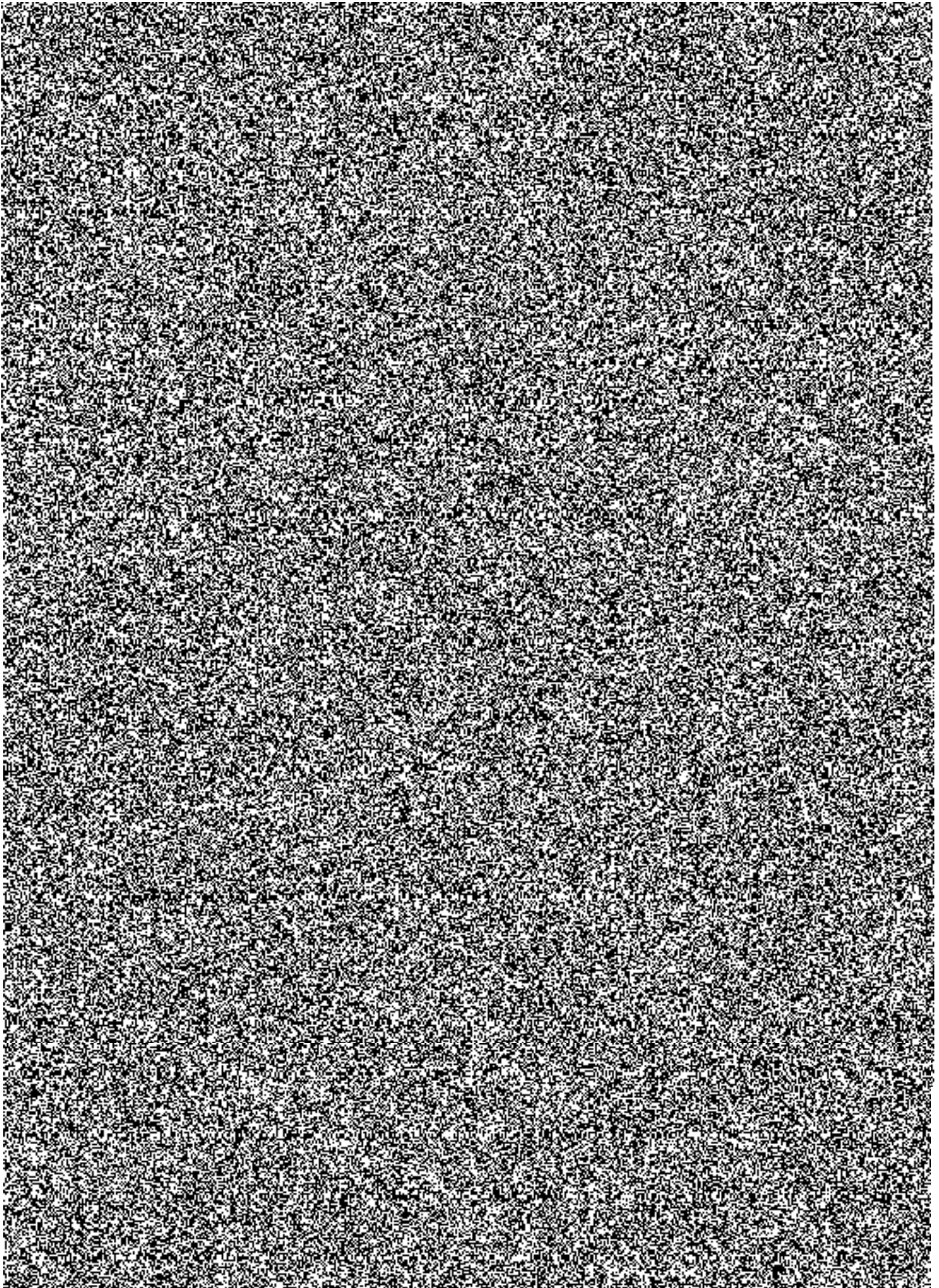
² Povinná příloha pro všechny uchazeče, v případě, že projekt podává více uchazečů, předkládá koordinátor

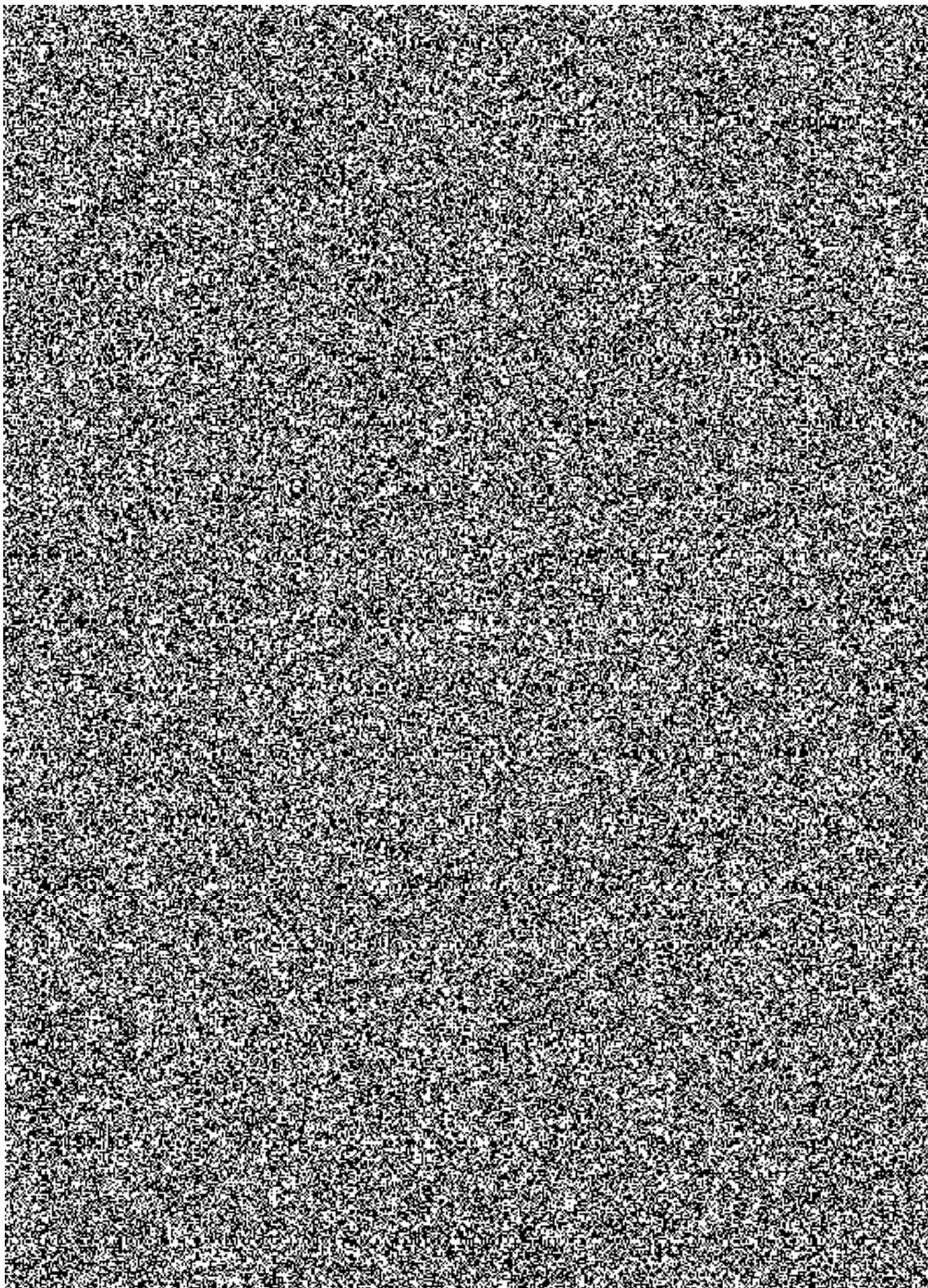


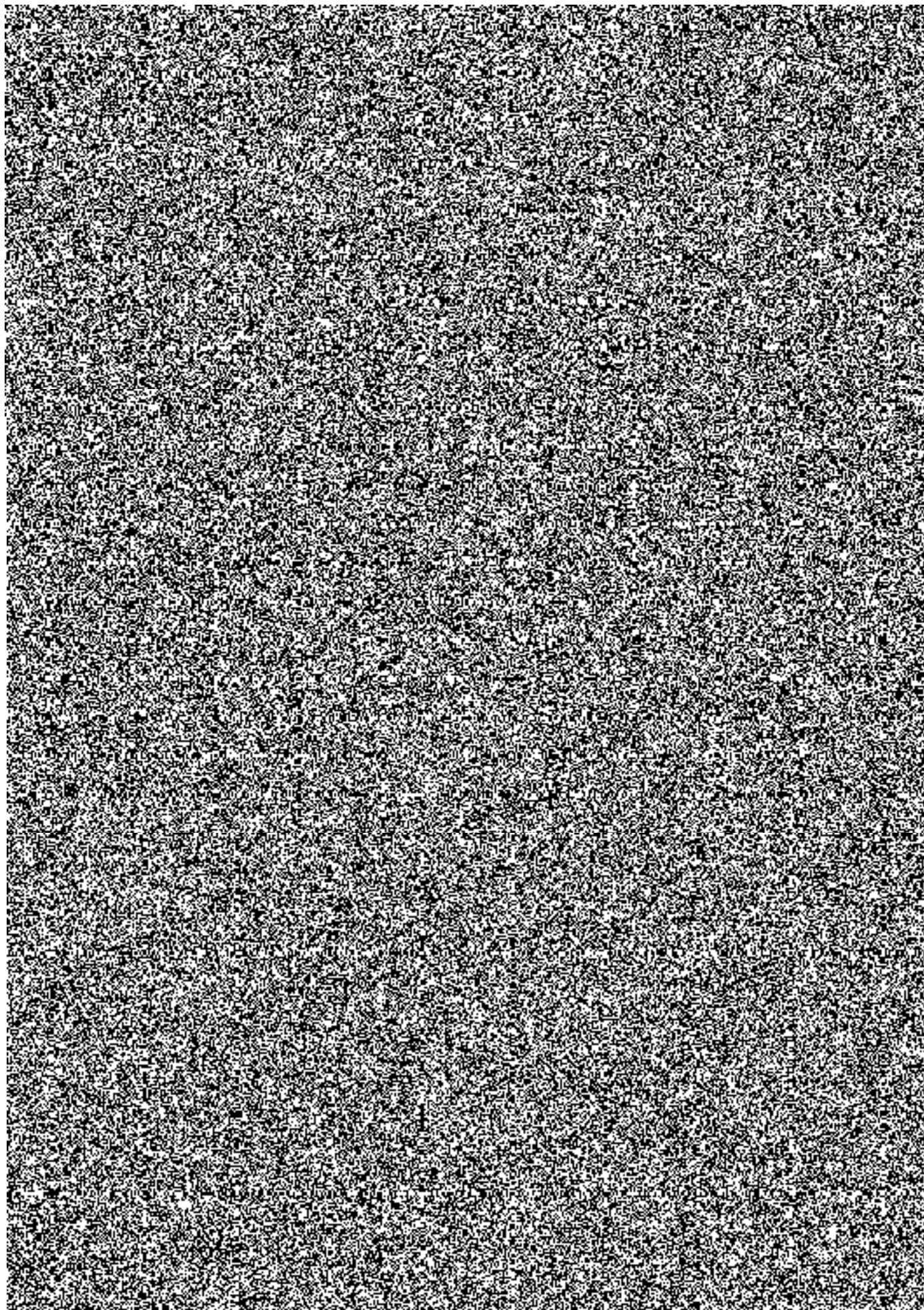


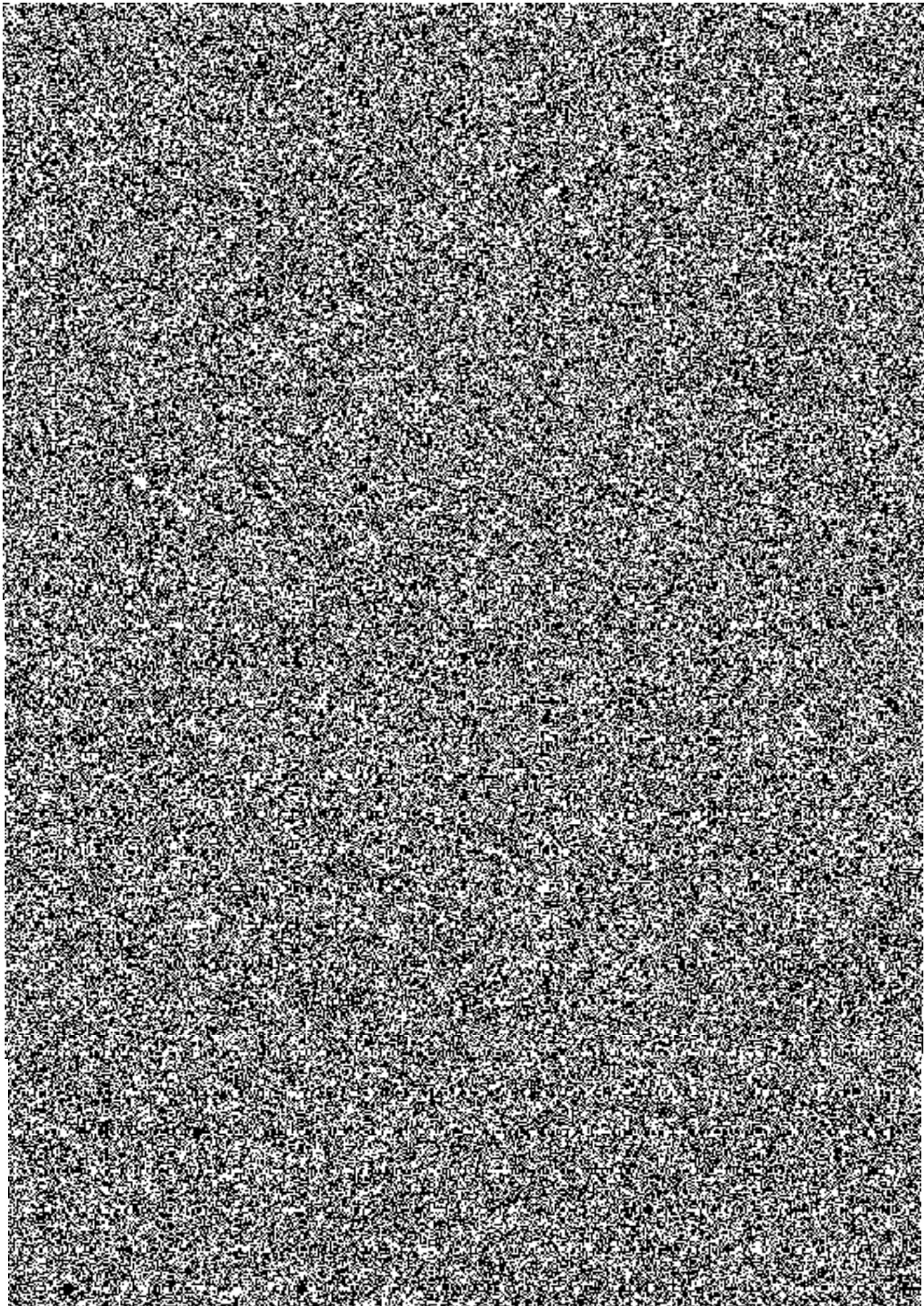


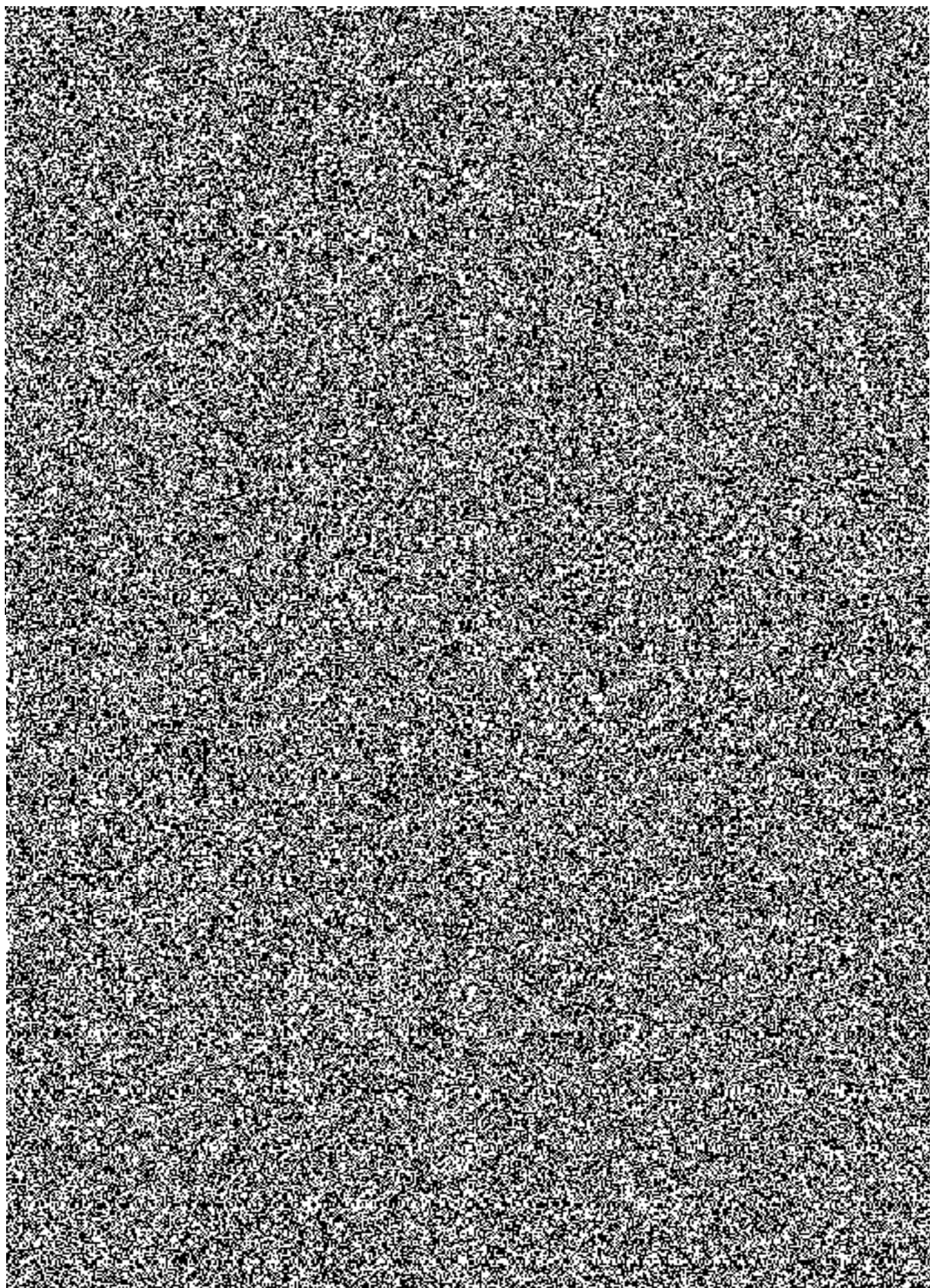


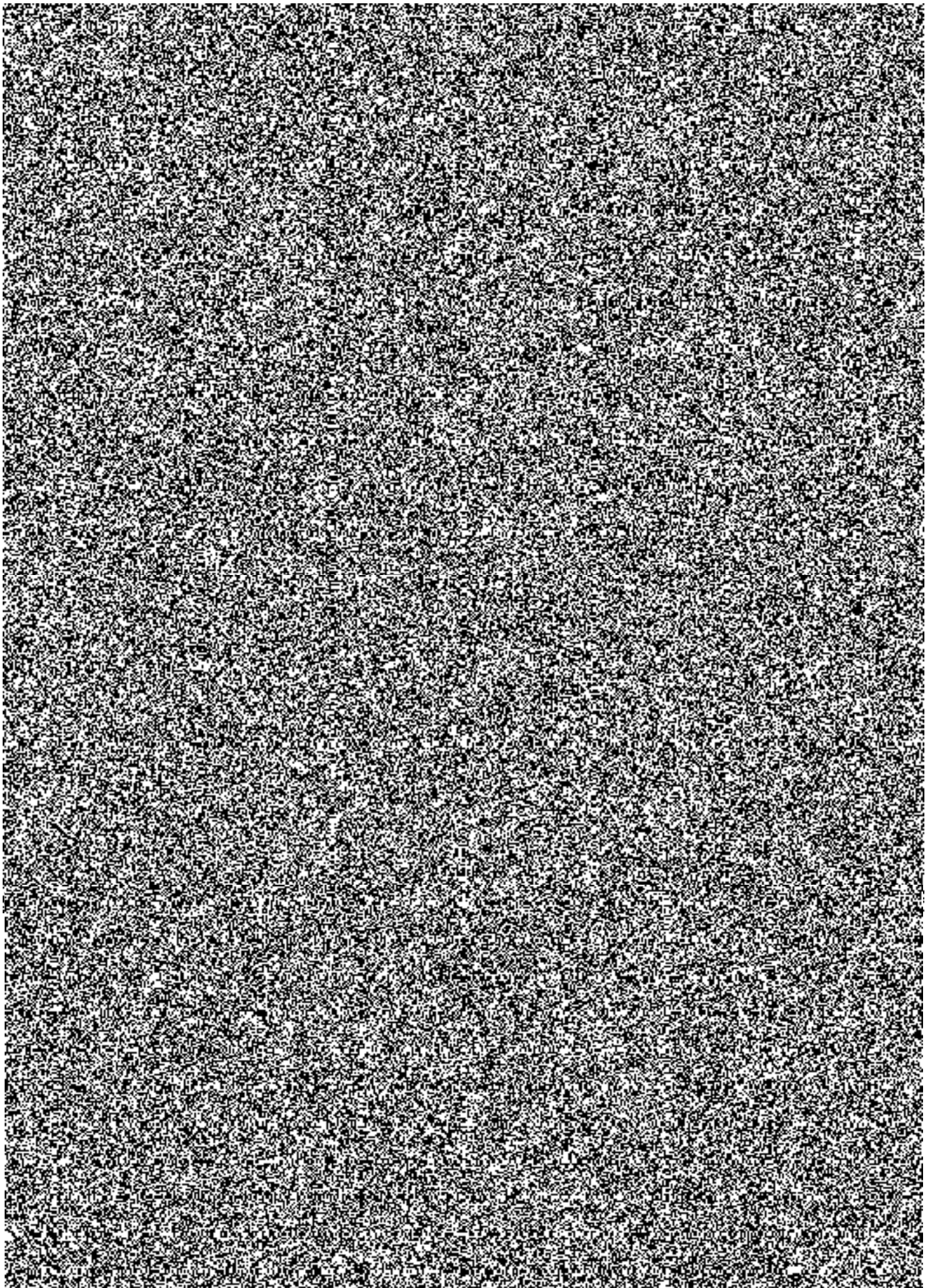


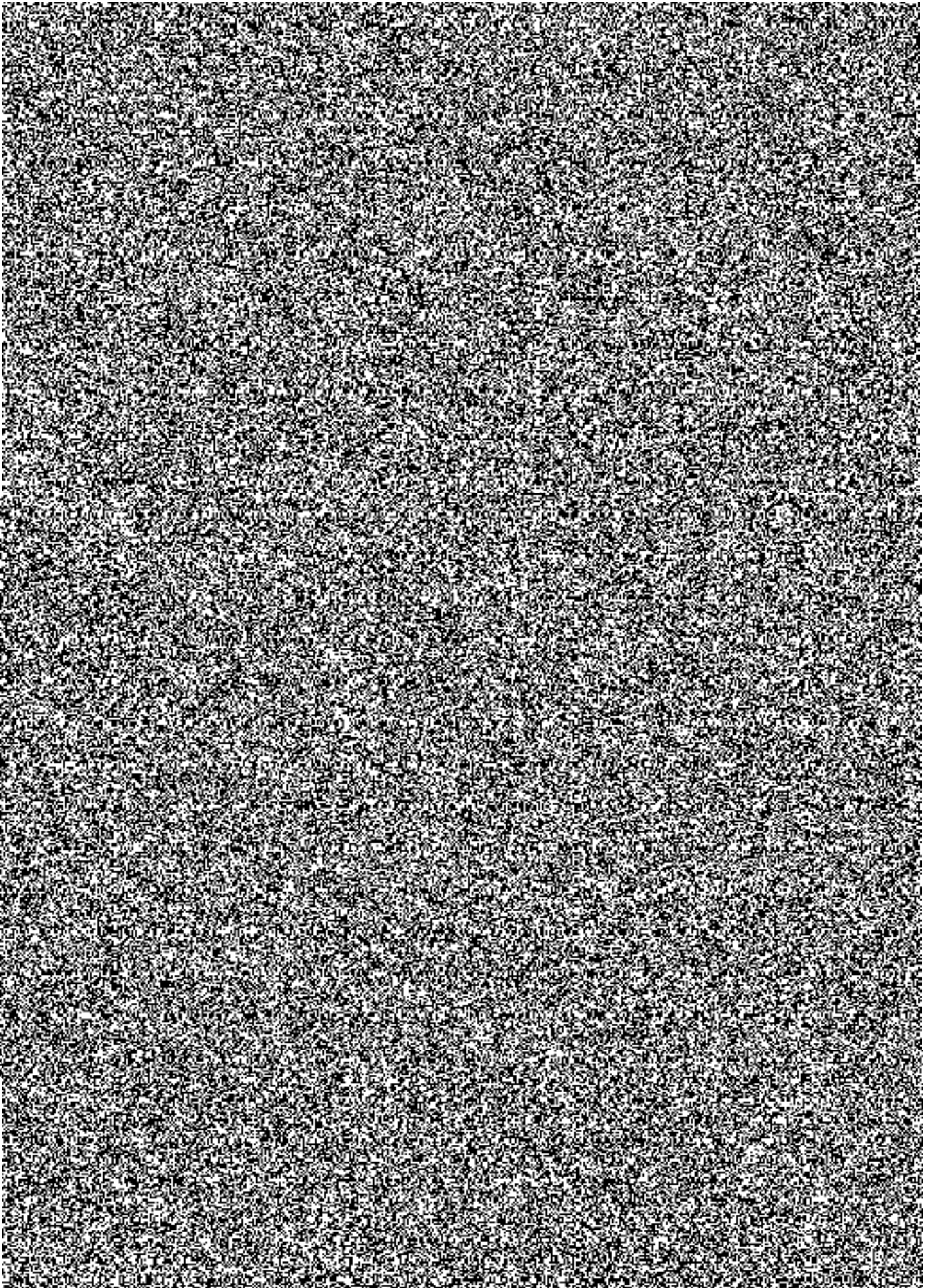


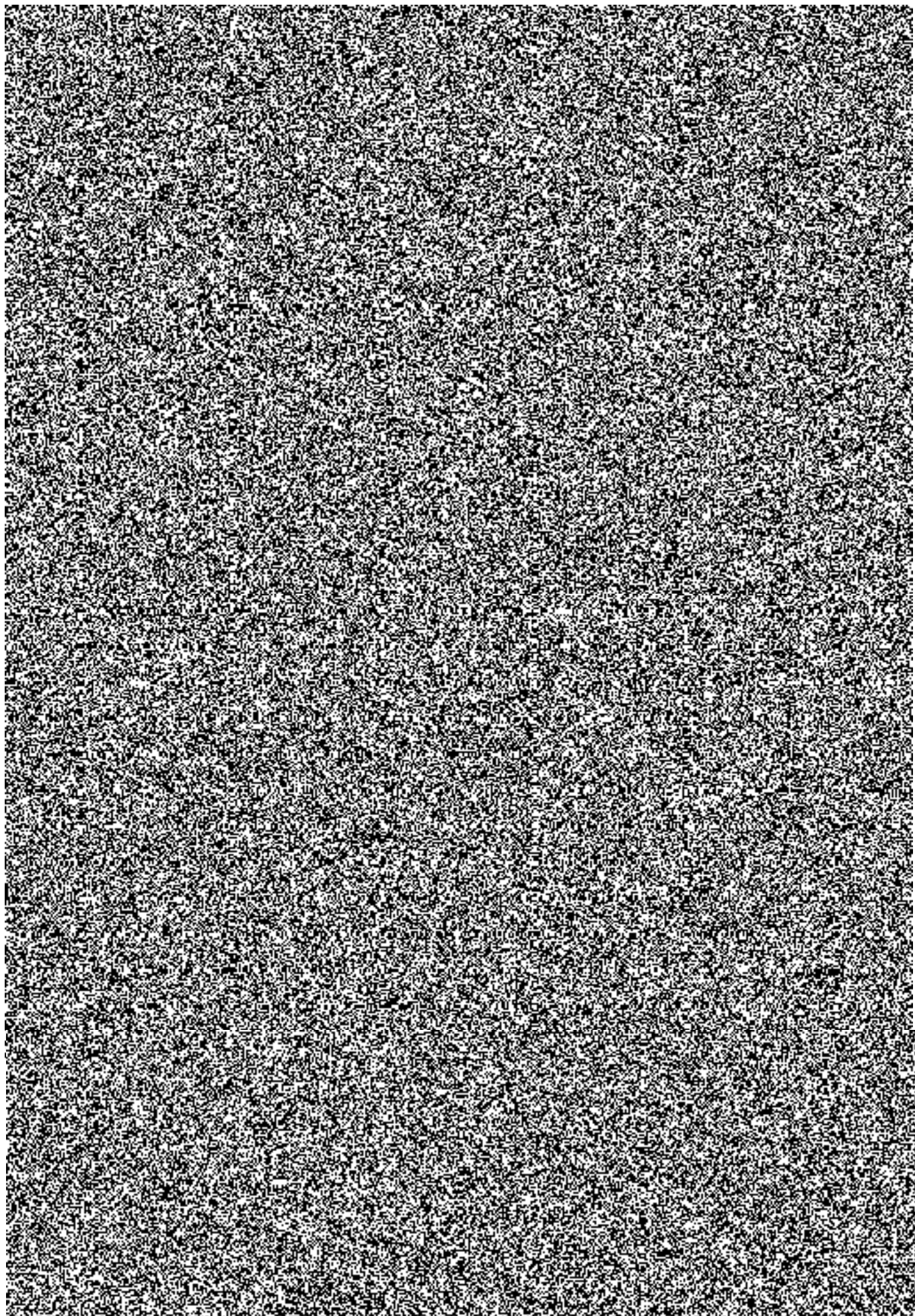


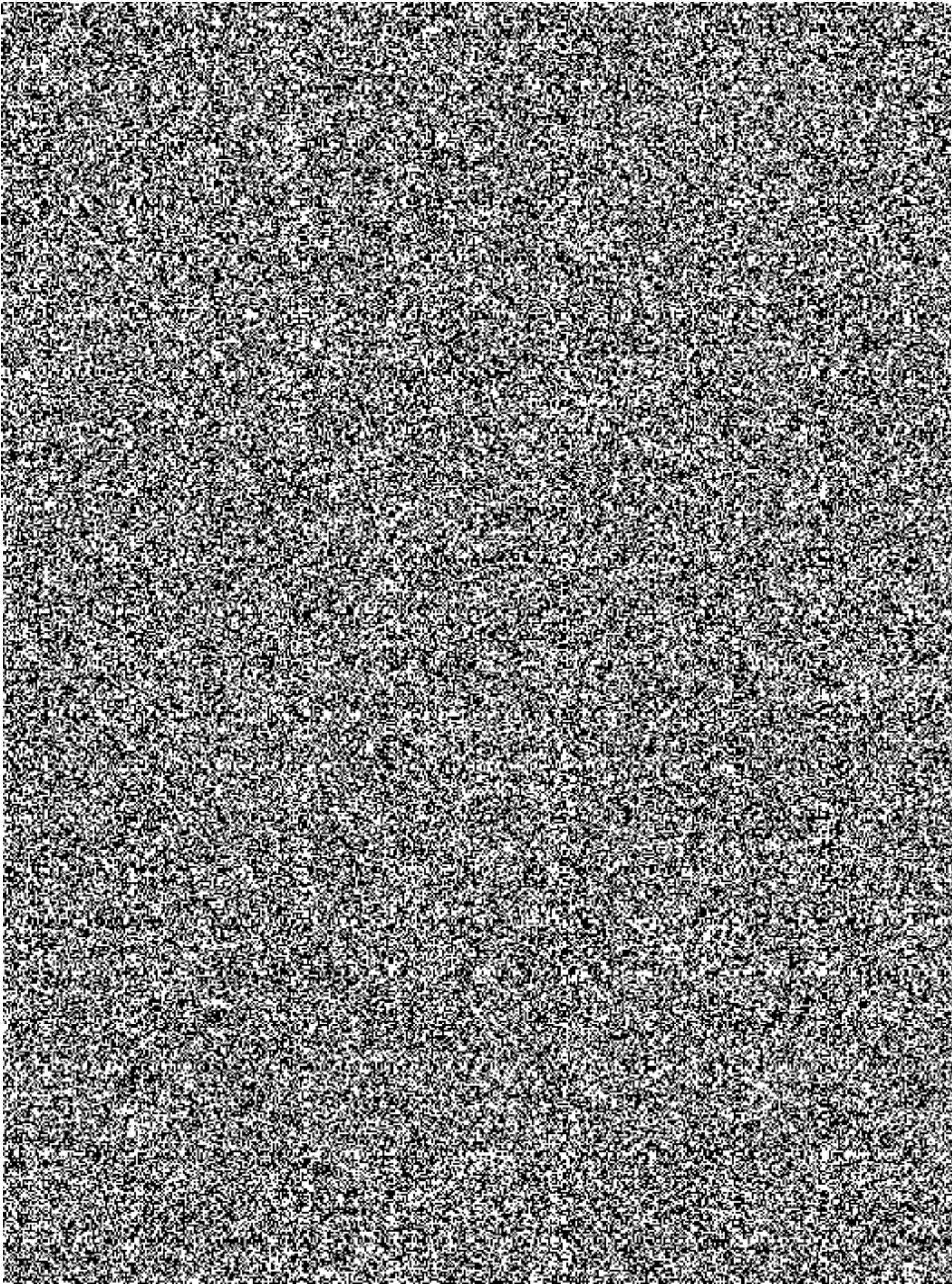


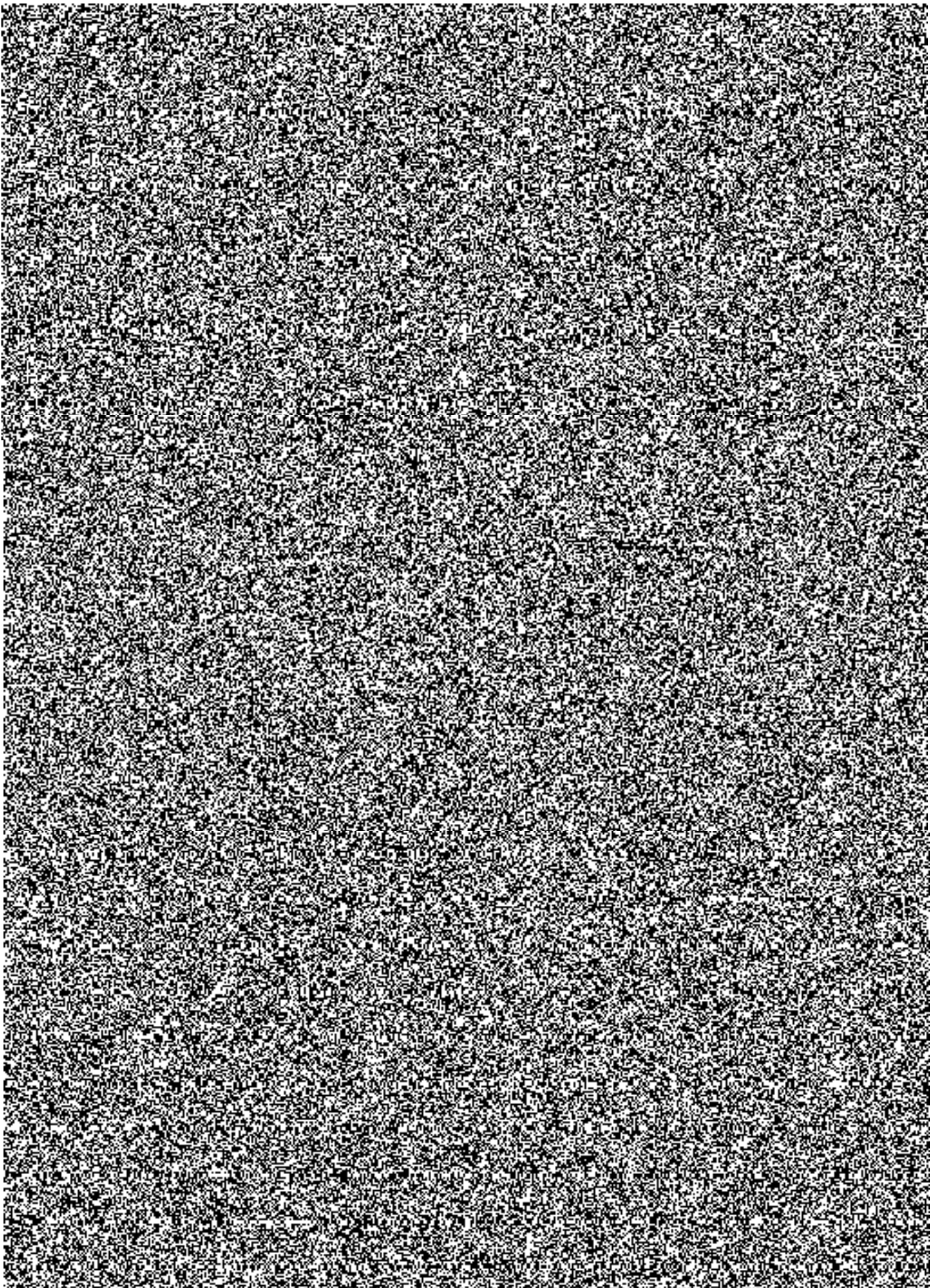




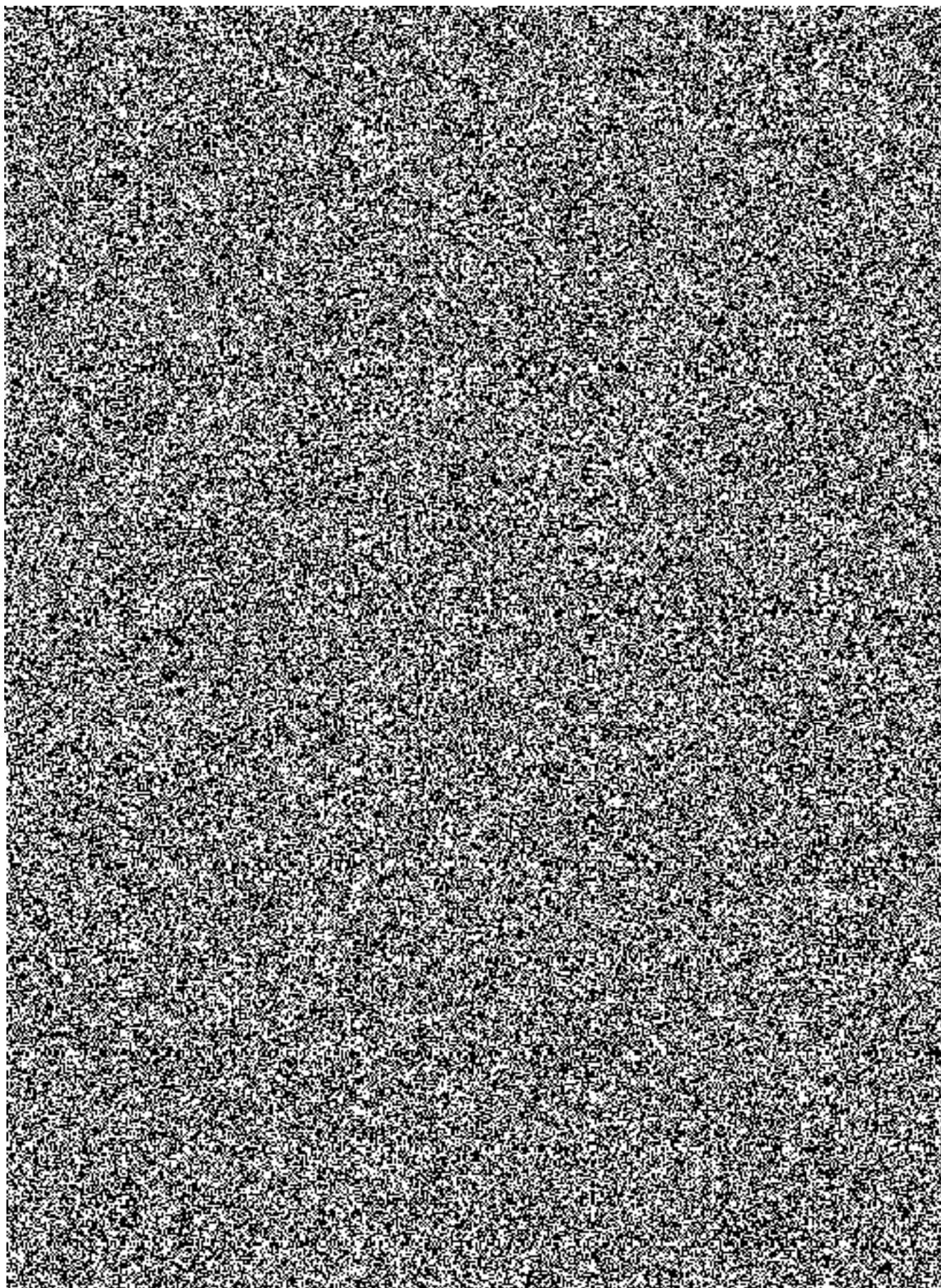




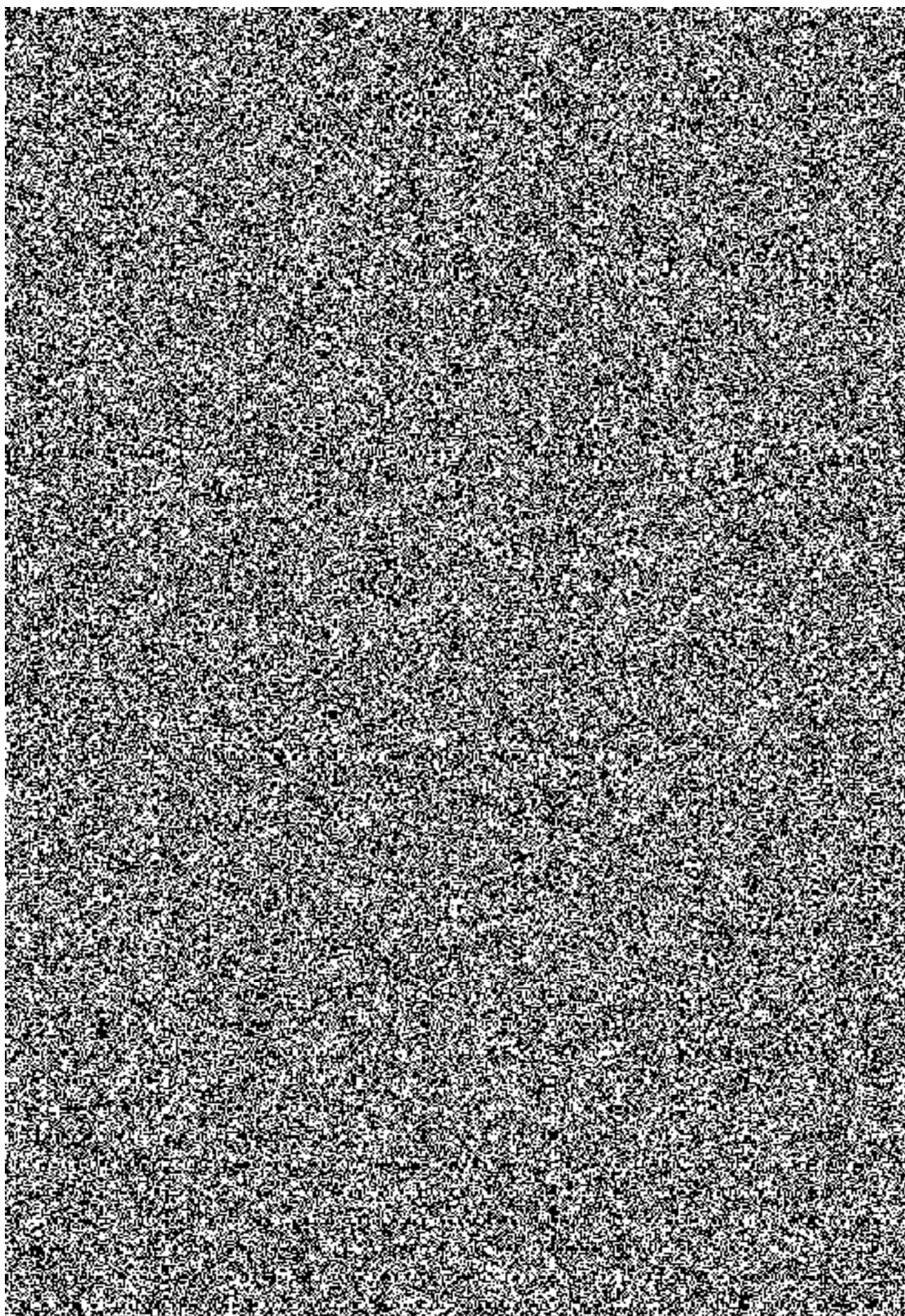


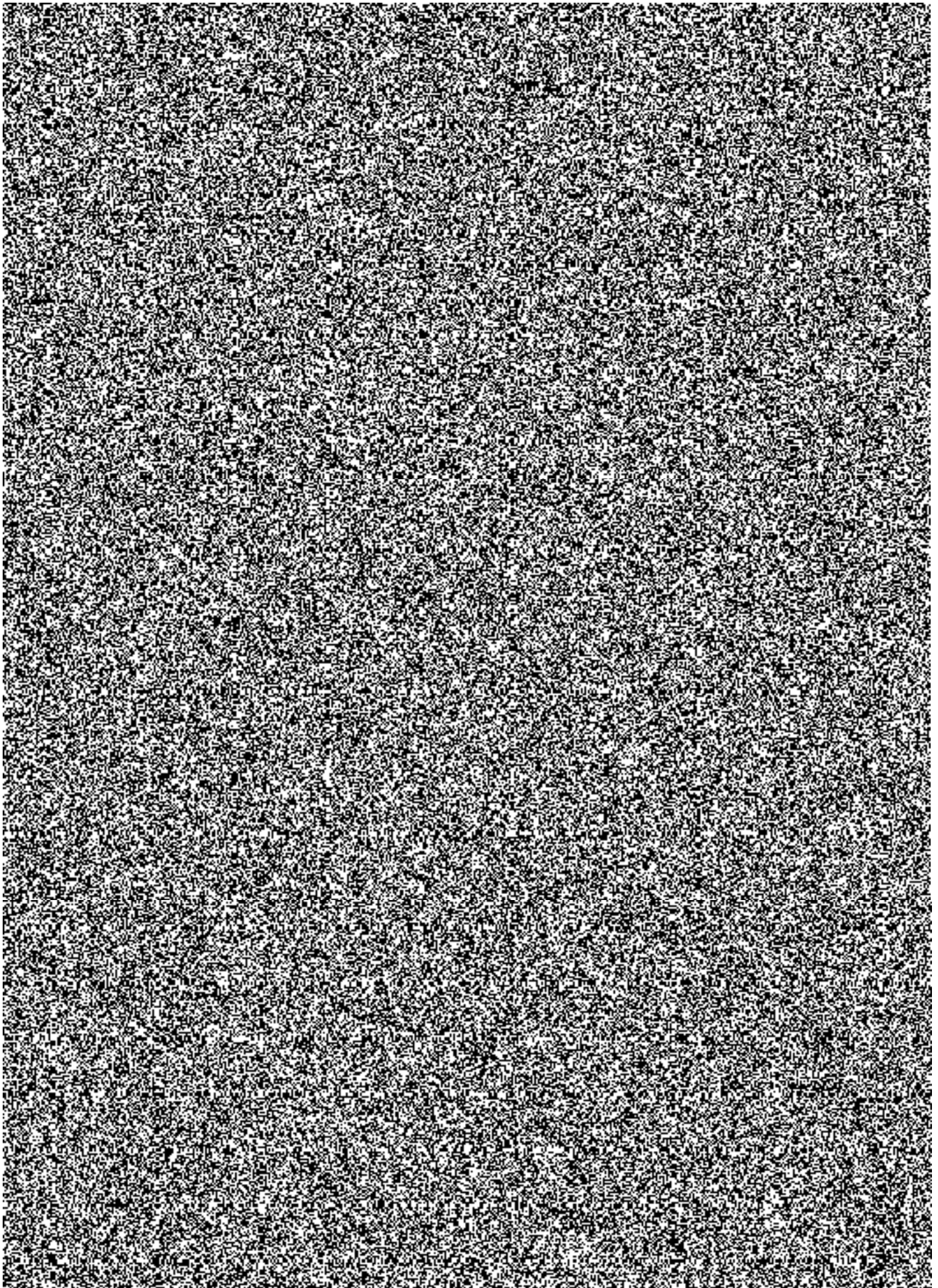


⁴ Zákon č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti nebo zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)



⁵ Zákon č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti nebo zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)





Datum podpisu	10.10.2018
Místo podpisu	Brno
Otisk razítka uchazeče	DFC Design, s.r.o. <i>Šturmá 3001/11B, 616 00 Brno</i> e-mail: info@dfcpga.com www.dfcpga.com +420 541 2097
Jméno, příjmení a podpis uchazeče, resp. statutárního zástupce uchazeče	

Metodika 2013 (zadávací dokumentace + elektronická přihláška)		Metodika 2017+	
název výsledku	kód výsledku	název výsledku	kód výsledku
Patent	P	patent	P
Software	R	software	R
		specializovaná veřejná databáze	S
výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor	F	užitný vzor	F _{uzn}
		průmyslový vzor	F _{prum}
poloprovoz, ověřená technologie	Z	poloprovoz	Z _{polop}
		ověřená technologie	Z _{tech}
technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek	G	prototyp	G _{prot}
		funkční vzorek	G _{funk}
Metodika	N	metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	N _{metS}
		metodiky certifikované oprávněným orgánem	N _{metC}
		metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	N _{metA}
		specializovaná mapa s odborným obsahem	N _{map}
poskytovatelem realizované výsledky - výsledky promítnuté do právních předpisů, norem, směrnic a výsledky promítnuté do předpisů nelegislativní povahy	H	výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	H _{leg}
		výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	H _{neleg}
		výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	H _{kanc}
výzkumná zpráva obsahující utajované informace	V	výzkumná zpráva	V