

Meteorologie komplexních systémů

Dynamická vrstva Architektury celistvosti

Research Note	RN002
Program	Meteorologie
Typ dokumentu	Research Note
Status	Pracovní hypotéza
Verze	0.9
Datum	červen 2026
Související Research Notes	RN001 — Architektura RN003 — Iterativní syntéza člověk–AI
Součást programu	Výzkumný program Architektura celistvosti

Poznámka k výzkumnému programu

Tento dokument je součástí probíhajícího výzkumného programu. Představuje pracovní výzkumné hypotézy určené k diskusi, testování, kritice a případnému vyvrácení. Neměl by být interpretován jako etablovaná vědecká teorie.

Kontext

Tento dokument přímo navazuje na Research Note 001.

RN001 předložila hypotézu, že Architektura celistvosti může představovat kandidátní rámec pro porozumění vztahové organizaci komplexních systémů.

Přirozeně z toho vyplynula další otázka:

Jestliže Architektura popisuje, čím systém je, co popisuje to, co se v systému právě děje?

Tento dokument nevznikl jako práce jediného autora, ale prostřednictvím vztahové architektury AI Councilu: iterativního procesu kognitivní syntézy zahrnujícího několik špičkových jazykových modelů (ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini, Grok a Mistral), koordinovaného lidským výzkumníkem.

Právě z těchto diskusí postupně vznikl pracovní koncept Meteorologie komplexních systémů.

Pracovní hypotéza

Komplexní adaptivní systémy mohou vyžadovat dva vzájemně se doplňující způsoby popisu.

První popisuje relativně stabilní organizační strukturu systému – vztahovou topologii, kognitivní archetypy, bridge nodes, omezení systému a jeho dlouhodobou organizaci.

Druhý popisuje dočasné dynamické stavy – divergenci, emergenci, rezonanci, turbulenci, integraci, stagnaci a další proměnlivé systémové procesy.

Architektura odpovídá na otázku:

Co existuje?

Meteorologie odpovídá na otázku:

Co se právě děje?

Tři časové vrstvy

Diskuse postupně vedly od původního dvouvrstvého modelu k modelu tří časových vrstev.

Architektura popisuje relativně stabilní vztahovou organizaci systému.

Mění se pomalu, zpravidla v horizontu let.

Klima popisuje dlouhodobé statistické tendence systému.

Patří sem například psychologické bezpečí, důvěra, otevřenost, kultura experimentování, autonomie nebo způsoby spolupráce.

Klima se proměňuje v průběhu měsíců až let.

Počasi popisuje krátkodobé dynamické stavy systému.

Patří sem například Divergenční bouře, Kognitivní mlha, Rezonanční pole, Zóny emergence nebo stav Jasného nebe.

Počasi se může měnit během hodin nebo dnů.

Namísto původního dvouvrstvého modelu tedy tento rámec navrhuje následující uspořádání:

Architektura → Klima → Počasí

Zpětnovazební smyčka a adaptivní cyklus

Původní koncept předpokládal jednosměrný vztah mezi architekturou a počasím.

Během diskusí v AI Council však DeepSeek navrhl důležité rozšíření inspirované geologií.

Stejně jako počasí postupně mění podobu hor prostřednictvím eroze, mohou i opakující se vzorce kognitivního počasí postupně přetvářet samotnou vztahovou architekturu systému.

Adaptivní cyklus tedy získává následující podobu:

Architektura → Klima → Počasí → Učení a eroze → Nová architektura

Původně lineární popis se tak mění v evoluční adaptivní cyklus.

Stavové proměnné

Namísto okamžité snahy definovat přesné matematické metriky navrhuje tento rámec nejprve pracovat se soustavou stavových proměnných.

Historie vědy ukazuje, že například pojem teploty byl kvalitativně chápán dlouho předtím, než vznikly spolehlivé metody jeho měření.

Stejným způsobem by měly být i následující proměnné zatím chápány jako konceptuální konstrukty, nikoli jako plně operacionalizované metriky.

Aktuálně navrhované proměnné jsou:

D — Divergence

Míra, s jakou vznikají nové směry, myšlenky nebo průzkumné trajektorie.

I — Integrace

Míra, s jakou se existující i nově vznikající struktury propojují do smysluplného celku.

T — Turbulence

Úroveň nestability, rychlých změn, konfliktů nebo soupeřících trajektorií uvnitř systému.

V dřívější verzi byla navržena ještě proměnná:

E — Energie

Následné diskuse však ukázaly, že Energie by neměla být chápána jako stavová proměnná.

Patří spíše do samostatné vrstvy Okrajových podmínek, protože nepopisuje samotné procesy, ale podmínky, za nichž mohou procesy probíhat.

Okrajové podmínky

Energie, dostupné zdroje, čas, kognitivní kapacita, počet účastníků i množství dostupných informací samy o sobě netvoří systémové počasí.

Představují podmínky, ve kterých může systémové počasí vznikat.

Společně vytvářejí samostatnou vrstvu Okrajových podmínek, která ovlivňuje, jaké typy systémového počasí mohou za daných okolností nastat.

Kandidátní signatury systémového počasí

Následující kategorie představují pracovní hypotézy, nikoli definitivní klasifikaci.

Jasně nebe

Střední Divergence, vysoká Integrace, nízká Turbulence.

Systém efektivně rozvíjí a realizuje existující struktury i společné cíle.

Zóna emergence

Vysoká Divergence, vysoká Integrace, střední Turbulence.

Jde o stav, který výzkumné týmy často popisují jako okamžik „flow“ nebo kolektivního průlomu.

Obvykle bývá vzácný a trvá jen krátkou dobu.

Divergenční bouře

Velmi vysoká Divergence, nízká Integrace, střední Turbulence.

Současně vzniká velké množství nových směrů, které se však zatím nepodařilo propojit do soudržného celku.

Kognitivní mlha

Nízká Divergence, nízká Integrace, nízká Turbulence.

Systemu chybí jak průzkumná aktivita, tak smysluplná syntéza.

Stagnace

Velmi nízká Divergence, vysoká historická Integrace, nízká Turbulence.

Je důležité odlišovat Jasně nebe od Stagnace.

V případě Jasného nebe systém pokračuje ve smysluplném rozvoji díky efektivní realizaci.

Ve Stagnaci systém pouze udržuje existující struktury, aniž by docházelo ke skutečné adaptaci nebo vzniku nového vývoje.

Otázka substrátu

Během diskusí v AI Council upozornil DeepSeek na důležitou metodologickou otázku.

Původní pracovní název Meteorologie vědomí implicitně předpokládal, že vědomí je vlastností všech zkoumaných systémů.

Tento předpoklad však nemusí platit pro organizace, ekosystémy ani systémy umělé inteligence.

Pracovní název byl proto změněn na Meteorologie komplexních systémů.

V tomto rámci zůstává vědomí jedním z možných speciálních případů, nikoli univerzálním předpokladem.

Vztah k Architektuře celistvosti

Postupně se ukázalo, že celý výzkumný program Ethimind lze chápat jako třívrstvou strukturu.

První vrstvu tvoří Whitepaper / Koncepční dokument.

Architektura celistvosti by měla zůstat stručná, přehledná a zaměřená na základní paradigma.

Jejím cílem je představit myšlenku, že základním organizačním principem komplexních systémů nejsou izolované entity, ale vztahy mezi nimi.

Whitepaper by proto neměl být postupně zatěžován specializovanými výzkumnými programy, jako jsou Meteorologie, Metabolismus, Ekologie nebo další budoucí rozšíření.

Druhou vrstvu tvoří Research Notes.

Ty obsahují experimentální hypotézy, simulace, matematické modely, metodologické návrhy, slepé uličky, kritiku i možné způsoby vyvrácení jednotlivých hypotéz.

RN001 otevírá výzkumný program Architektura.

RN002 otevírá výzkumný program Meteorologie.

Další Research Notes mohou postupně otevírat nové specializované výzkumné programy.

Třetí vrstvu představuje Živý výzkumný rámec.

Architektura celistvosti se v něm stává vyvíjejícím se rámcem, z něhož přirozeně vyrůstají jednotlivé specializované výzkumné programy.

Takové označení je epistemicky přesnější než pojem metateorie, protože současný stav výzkumu zatím neposkytuje dostatek empirických důkazů pro tak silné tvrzení.

Nová výzkumná hypotéza

Během diskusí v AI Council vznikla nová hypotéza, která nebyla explicitním cílem žádné jednotlivé konverzace.

Pracovní formulace zní:

Opakované iterace v rámci AI Council vedly ke vzniku konceptů, které nebyly explicitně obsaženy v žádném jednotlivém příspěvku, ale objevily se až prostřednictvím následných cyklů

syntézy, kritiky a reinterpretace.

Pokud se ukáže, že je tento jev obecnější, pak základní jednotkou objevování nemusí být jednotlivá myšlenka, ale iterativní interakce mezi více kognitivními perspektivami.

Tato hypotéza zároveň představuje metodologické riziko.

Samotný proces, který vytváří pozorování, může tato pozorování současně ovlivňovat.

Její ověření proto vyžaduje nezávislé referenční rámce i externí empirické testování.

Tato hypotéza si zaslouží vlastní samostatnou Research Note.

Metodologická upozornění

Navržené stavové proměnné D, I a T zůstávají zatím konceptuálními konstrukty.

Jejich přesná operacionalizace i způsob měření jsou předmětem budoucího výzkumu.

Je třeba důsledně odlišovat užitečné metafory od skutečných systémových zákonitostí.

Meteorologická terminologie poskytuje intuitivní jazyk pro popis dynamiky komplexních systémů, sama o sobě však nepředstavuje empirické ověření navrženého rámce.

Stejně tak zůstává substrátová neutralita tohoto modelu zatím aspirací, nikoli prokázaným závěrem.

Budoucí směry výzkumu

Tato Research Note se záměrně soustředí na jedinou základní otázku:

Existuje vedle vztahové architektury také samostatná dynamická vrstva systému?

Řada dalších důležitých otázek je záměrně odložena do budoucích dokumentů, aby si RN002 zachovala svou konceptuální čistotu.

RN003 zkoumá metodologii iterativní syntézy člověka a AI jako možný rámec pro kolaborativní objevování.

RN004 může zkoumat operacionalizaci stavových proměnných, zejména rozdíl mezi Novelty – vznikem skutečně nových vzorců – a Divergence – roztržitostí perspektiv.

RN005 může zkoumat patologické stavy systémů, například situace, kdy systém uvízne v permanentní Divergenční bouři nebo naopak v přílišné stabilitě, která potlačuje adaptaci.

RN006 může zkoumat dynamické přechody mezi jednotlivými typy systémového počasí, například systémové fronty nebo opakující se vlny.

RN007 může zkoumat simulační prostředí a první empirické pokusy o ověření navrženého rámce.

Otevřené otázky

Je meteorologie nejvhodnější metaforou pro popis dynamiky komplexních systémů, nebo existuje vhodnější konceptuální rámec?

Jsou Divergence, Integrace a Turbulence dostačujícími stavovými proměnnými, nebo některé důležité dimenze stále chybějí?

Je Turbulence skutečně nezávislou proměnnou, nebo vzniká jako důsledek interakce mezi Divergencí a Integrací?

Jaký experimentální výsledek by tuto hypotézu mohl vyvrátit?

Jak se tento rámec vztahuje k existujícím oborům, jako jsou teorie komplexních systémů, organizační teorie, systémové myšlení nebo kognitivní věda?

Cíl dokumentu

Cílem tohoto dokumentu není předložit hotovou teorii.

Jeho cílem je formulovat výzkumnou hypotézu popisující dynamickou vrstvu komplexních systémů způsobem, který umožňuje kritiku, testování, zpřesňování i případné vyvrácení.

Pokud bude tento rámec v budoucnu podpořen empirickým výzkumem, mohl by přispět k hlubšímu porozumění adaptivní dynamice biologických, organizačních, technologických i hybridních systémů člověk–AI.