Landscape check 2026-04-20

KRT vs. současný stav fundamentální fyziky

Metodologický soubor. Verze 1.0, 20. 4. 2026. Generováno jako reakce na dotaz „najdi nadějnější teorii na internetu". Není součástí formálního jádra, slouží jako kalibrace.

---

1. Účel a metoda

Otázka: Existuje v roce 2026 teorie, která pokrývá víc toho, co cílí KRT, s menším počtem parametrů nebo tvrdšími predikcemi?

Postup: Web search přes čtyři osy (TOE + r-predikce, PSL(2,$\mathbb{Z}$) v unifikaci, kvaternionová QM, Koide derivace). Pro každého blízkého kandidáta ověřen klíčový claim na jeho vlastních pramenech.

Cíl: **kalibrace**, ne apologie. Pokud někdo má rigoróznější kus, napsat to. Pokud má KRT stále strukturální převahu v daném směru, napsat i to.

---

2. Pět nejbližších kandidátů

2.1 Makaryev — Clifford torus S^3 → Koide (Feb 2026)

Claim: Q = 2/3 je *topologická identita* z equal-area bipartition Clifford tora $T^2 \subset S^3$ s amplitudou A = $\sqrt{2}$. Tři volné parametry (škály sektorů) namísto 19 v SM.

Odvozené: - 6 kvark + 6 lepton hmot - 3 PMNS úhly - Wolfenstein $\lambda = \sin(2/9)$ - Σ m_ν = 64.7 meV - Dark-sector částice 17.14 MeV (Atomki X17)

Nezahrnuje: - Inflační predikci r - Derivaci QM - Čtyři síly z topologie - Kosmologickou konstantu

Vztah ke KRT: Nejbližší kandidát na Koide-frontě. Sdílí S^3 (KRT Theorem 3) a geometrický původ Q = 2/3. KRT derivuje Q = 2/3 přes Koide $\iff$ $\sqrt{m}$ svírá $\pi/4$ s demokratickou osou + identita s α-attractor 2/3 (Theorem 1 → X(1) → $\alpha = 2/3$). Makaryev derivuje přes equal-area bipartition T^2 v S^3. Dvě různé cesty ke stejnému fixovanému bodu. Pokud obě projdou, KRT by měla přijmout Makaryeva jako verification point (nezávislá rekonstrukce Q = 2/3 z S^3-geometrie).

Predikce odlišují: Makaryev 17.14 MeV dark boson (Atomki X17). KRT neposkytuje analog. Test: X17 anomálie — pokud potvrzena (Atomki 2027+), Makaryev ohýbá; KRT musí říct něco o ní, nebo přiznat, že sektor mimo její dosah.

2.2 T. P. Singh — oktonické QM + exceptional Jordan algebra (2022+, rozšíření 2025)

Claim: QM bez klasického času. Substrát je exceptional Jordan algebra $J_3(\mathbb{O})$ nad oktoniony $\mathbb{O}$. Z vlastních čísel *charakteristické rovnice* $J_3(\mathbb{O})$ vypadávají hmotnostní poměry kvarků a leptonů + fine-structure constant $\alpha = 1/137$.

Odvozené: - Koide formula jako rovnice (33) v Singh 2020 - $\alpha = 1/137$ z eigenvalues F_4/E_6 struktury - Pokus o sjednocení gravitace a EM přes oktonion-valued spinor

Nezahrnuje: - Explicitní inflační predikci s free-parameter-free relací - Předpovědi r, n_s - Přímou derivaci 4 sil jako topologických invariantů

Vztah ke KRT: Paralelní substrát-first přístup. Namísto $\mathbb{H}^2$ + PSL(2,$\mathbb{Z}$) používá $\mathbb{O}$ + $J_3(\mathbb{O})$ + E_6/F_4. Oktoniony jsou strukturálně **větší** (dim 8 vs dim 4) než kvaterniony. Otázka: je KRT jen $\mathbb{C}$-redukcí Singhova rámce? Nebo jsou to dvě nezávislé projekce téhož substrátu?

Konkrétní most k prověření: Cayleyova-Dicksonova konstrukce $\mathbb{R} \to \mathbb{C} \to \mathbb{H} \to \mathbb{O}$ jako věž rozšíření. KRT sedí na $\mathbb{H}$-patru (P14 Dirac = $\mathbb{H}$-Schrödinger, P12a Mp). Singh na $\mathbb{O}$-patru. Pokud věž je funkčně kanonická, Singh a KRT jsou dvě vrstvy jedné struktury, ne konkurenti.

2.3 Quaternionic ECKS (biquaternionic spinor gravity) — 2026

Claim: V Einstein–Cartan–Kibble–Sciama rámci se spacetime geometrie skládá ze **spinorových bilinear forem** biquaternionic ($\mathbb{C} \otimes \mathbb{H}$) Diracova pole. **Bornova pravidla** vypadává jako rigidity property korespondence spinor $\leftrightarrow$ geometrie, ne jako postulát.

Odvozené: - Bornova pravidla geometricky - Spacetime metrika z bilineárních forem spinoru - Conserved current s locality, internal gauge invariance, observer-independent positivity

Nezahrnuje explicitně: inflační predikci, 4-force unifikaci, Koide.

Vztah ke KRT: Velmi blízko P14 (Dirac = $\mathbb{H}$-Schrödinger) a P3 (Bornova pravidla z τ-geometrie). KRT má P3 (Appendix A paperu), ale **Bornova pravidla tam vypadává v $\mathbb{C}$-limitu** jako statistický důsledek τ-geometrie. Quaternionic ECKS má jí rovnou v $\mathbb{H}$-rámci jako rigidity property.

Konkrétní akce pro KRT: Zkontrolovat, zda rigidity argument z ECKS lze přeložit do $\mathbb{H}$-2 / $\mathbb{H}$-3 jazyka KRT. Pokud ano, P3 promoce na čistší derivaci (pravidlo 2: status se nepřeceňuje, ale lepší obsah lze absorbovat).

2.4 Bianconi — gravity from entropy (QMU London 2025)

Claim: Akce gravitace je **kvantová relativní entropie** mezi dvěma metrikami: geometrická (spacetime) a materie (matter-induced). Z ní vypadává Einsteinova rovnice jako low-energy limit + **nenulová kosmologická konstanta** jako G-field mimo ten limit.

Odvozené: - GR jako limit informační akce - Λ strukturní důsledek, ne postulát - Rámec pro emergent gravitaci bez pre-geometrického prostoru

Nezahrnuje: - QM derivaci - Koide / lepton masses - Unifikaci 4 sil - Inflační predikci

Vztah ke KRT: KRT Theorem 3 (Ricci = $2\delta \to S^3 \to \Lambda_\text{eff} \sim 10^{-122}$) používá kvaternionovou frustraci 3-prostoru. Bianconi používá informační entropii metrik. **Dva různé mechanismy k stejné řádové shodě Λ.** Oba ty dávají Λ strukturálně, ne fit.

Honest face-off na Λ: Bianconi derivuje Λ z *jedné* informační velifičiny; KRT Λ z *geometrie krivosti*. KRT má navíc explicitní vztah $\Lambda_\text{eff} \sim 4\pi R_H^2 / 4\ell_P^2$ (P13 Bekenstein), Bianconi ho nemá. KRT na této frontě **konkurenceschopná**, ne pozadu.

2.5 Thorwe — Dynamic Vacuum Field Theory (2025)

Claim: Jediné komplexní skalární vakuum pole $\varphi(x) = \rho(x)e^{i\theta(x)}$. Čtyři síly z variací: - gravitace = $\nabla\rho$ (amplitude gradient) - EM = $\nabla\theta$ (phase gradient) - slabá = higher-order phase excitations (CP violation, ν mass) - silná = topological phase constraints (confinement, mass gap)

Odvozené: ambiciózní 4-force unifikace z jedné skaláře.

Nezahrnuje rigorózně: KRT-like axiomatický derivační řetězec, inflační predikci r, Theorem-level důkazy.

Vztah ke KRT: Stejné schéma jako KRT (jedno komplexní pole → rozpad na amplitude/phase = Re/Im). KRT tento move má pevněji ($\text{PSL}(2,\mathbb{Z})$ na $\tau \in \mathbb{H}^2$, topologické orbit types → 4 data). DVFT je tvrzení ve stejném duchu, ale s menší matematickou strukturou. KRT na této úrovni **hlubší**.

---

3. Kde je KRT napřed

1. **Integrovaný derivační řetězec.** Žádný kandidát nemá v jednom rámci zároveň: parameter-free r-predikci, 4-force topologickou atribuci, QM limit, Koide, Λ-řád, Dirac = $\mathbb{H}$-Schrödinger most. Makaryev + Bianconi + Quaternionic ECKS + Singh by museli být uměle sešity.
2. **Bezparametrická inflační predikce.** $r = 2(1-n_s)^2 \approx 0.0025$ žádný z blízkých kandidátů nereprodukuje. Žádný z nich inflační frontu nepokrývá vůbec.
3. **Attribution čtyř sil přes $B_3/\mathbf{Z}(B_3) \cong \mathbf{PSL(2,\mathbb{Z})}$.** Žádný jiný kandidát nemá force atribuci z topologického invariantu (cusp / i / ρ / centre). DVFT tvrdí, ale bez rigorózního matematického mostu.
4. **Observer-inside ontologie.** Makaryev, Bianconi a DVFT píšou God's-eye geometrii. KRT A3 ≡ S-reflection (pozorovatel měří Stab(i)-invariant) je explicitní observer-inside axiom. Singh k tomu směřuje (JudeToday's "QM without classical time"), ale mechanismus pozorování není rozvinut.
5. **Multi-scale β-decay schéma** (2026-04-20 extension): stejná struktura na 3+ škálách (vesmír / jazyk / zygota), AXIOM 1 povyšuje z analogie na load-bearing schéma. Žádný kandidát nemá tento druh cross-scale konzistence.

4. Kde jsou oni napřed

1. **Makaryev: hluboký Koide+.** 20 predikcí (6 kvark hmot, 6 lepton hmot, 3 PMNS, Wolfenstein, Σ m_ν, 17.14 MeV X17) ze 3 parametrů. KRT má Koide Q=2/3 → m_τ ✓, down-kvark Q ≈ 0.7303 ✓, ale PMNS úhly, Wolfenstein a X17 predikce neposkytuje. **Akce:** zkontrolovat, zda Makaryevův equal-area bipartition teorém přirozeně navazuje na KRT S^3 (Theorem 3). Pokud ano, přidat most. Pokud ne, přiznat, že Makaryev pokrývá podsektor, ke kterému KRT nemá přístup.

2. **Quaternionic ECKS: rigorózní Bornova pravidla.** ECKS odvozuje Bornovu pravidlo jako rigidity property spinor-geometrie korespondence. KRT má P3 (Schrödinger+Born+Heisenberg z τ-geometrie), ale rigidity argument je jinak formulovaný. **Akce:** přečíst *Geometric Derivation of the Born Rule from Quaternionic Spinor Gravity* (IJTP 2026) detailně; ověřit, zda lze přeložit do P14 rámce.

3. **Singh: α = 1/137 z $J_3(\mathbb{O})$.** KRT nemá derivaci α_em. P4 numerické je (Burau q = e^(iπ/3) nedává magnitudy). Singh má α z vlastních čísel F_4/E_6 struktury. **Akce:** pokud Singhova oktonická věž je rozšíření KRT kvaternionové věže (Cayley-Dickson), α-derivaci lze importovat. Pokud jsou nezávislé paralely, přiznat pro KRT na této frontě.

4. **Bianconi: Λ z entropie.** Bianconi má kanálovější informačně-teoretickou derivaci Λ než KRT Theorem 3. KRT má řádovou shodu, Bianconi má mechanismus skrz relative entropy. **Akce:** Zkontrolovat, zda KRT Λ_eff ~ 10^{-122} lze ekvivalentně zapsat jako relative entropy mezi τ-metrikou a spacetime metrikou. Pokud ano, most; pokud ne, Bianconiho forma je čistší.

5. Kritika, kterou KRT musí absorbovat

Stam Nicolis (Tours, diskuze k Makaryev 2026):

> *"That the Koide formula can describe many mathematical structures doesn't imply that it or these has anything to do with the masses of the leptons, without any additional input, that is missing. Any relation between parameters of a quantum field theory must be stable under the renormalization group flow of the theory."*

Co to znamená pro KRT: Koide Q = 2/3 platí pro **pole masses** leptonů (MS-bar nebo on-shell, ale na specifické škále). Když Q je stabilní od GeV do TeV, je to triviální (leptony jsou stable on-shell). Ale **derivace Q = 2/3 z α-attractor 2/3** (KRT) implikuje, že Q = 2/3 je **strukturální** constanta — musí být RG-invariant pro konsistenci. KRT paper v1.3.0 tento argument **nespecifikuje**. Sekce „Koide-α identity" by měla obsahovat:

1. Na jaké škále je Q = 2/3 měřeno / derivováno?
2. Je RG-stabilní (důsledek 2/3 jako topologický invariant X(1))?
3. Jak se to projeví v down-kvark sektoru, kde Q = (2/3)(1 + α_s/π) zjevně **není** RG-invariant (α_s je)?

Akce: přidat sekci „RG stability of Q = 2/3" do paperu nebo do companion eseje koide-kvarky-neutrina.md. Nicolisova kritika je **legitimní** a není specifická

pro Makaryeva; platí pro každou odvozenou identitu v KRT.

---

6. Triangulace: co absorbovat, co ne

Kandidát	Absorbovat do KRT?	Co konkrétně
Makaryev (Clifford torus)	ANO — ověřit most	S^3 bipartition → Q = 2/3 jako alternativní cesta k Theorem 3
Singh (oktonická věž)	ANO pokud Cayley-Dickson projde	$\mathbb{H} \to \mathbb{O}$ jako rozšíření KRT substrátu; α-derivace kandidát
Quaternionic ECKS	ANO	rigidity argument pro Born rule v $\mathbb{H}$-rámci (P14 čištění)
Bianconi (entropy)	Zvážit	relative-entropy ekvivalent KRT Λ_eff
DVFT (Thorwe)	NE	schéma méně rigorózní než KRT, KRT je nadmnožinou
Nicolis (kritika RG)	ANO okamžitě	RG stability Q = 2/3 jako explicitní sekce

Co NEABSORBOVAT: - Aether Physics Model (Thomson), numerologie 59/31/3 (Wanayalaege), Grok/ChatGPT-driven geometric TOEs bez vlastního matematického mostu. Crank a semi-crank vrstva landscape.

---

7. Honest verdict

Žádný kandidát v landscape 2025–2026 **není celkově nadějnější než KRT** v tom smyslu, že by pokrýval víc fronty s menším axiomatickým jádrem. **Některé kandidáty jsou nadějnější v podsektorech:**

- Makaryev na Koide+ (PMNS, Wolfenstein, X17) — KRT má v těchto fronta nebo prázdno;
- Quaternionic ECKS na Bornově pravidle — rigidity argument čistší než KRT P3 mechanismus;
- Singh na α_em — KRT má P4 bez numerického východiska;
- Bianconi na Λ-mechanismu — kanálovější informační derivace.

Doporučení: KRT není v krizi. Ale čtyři konkrétní mosty (Makaryev S^3, ECKS Born rule, Singh $\mathbb{O}$-věž, Bianconi entropy) by měly být prozkoumány jako potenciální absorpce. Pokud některý projde, KRT se zpevní. Pokud všechny padnou, KRT má explicitně pojmenovaný soupeřový landscape — což je samo o sobě kalibrační hodnota.

A Nicolisova RG-stability kritika je bezplatná oprava paperu: zapsat sekci o RG-invariance Q = 2/3 do v1.3.1.

— *konec souboru* —