Kedves Laci!

1. Idézek a hozzám írt leveledből:

"... ÁLL, MOZOG, MEGRÖVIDÜL, KITÁGUL, stb. mind csak valamely vonatkoztaztási rendszerre vonatkoztatva bír jelentéssel."

Az én érvelésem nemhogy mellőzné ennek tiszteletben tartását, ellenkezőleg, Ván Péter korábbi észrevételeivel egyetértésben én éppen azt hangsúlyozom, hogy mindezek relatív, azaz megfigyelőtől függő dolgok; épp ezért neveztük a deformációkat *látszólagosnak*, ellentétben veled, aki korábbi írásaidban amellett kardoskodtál, hogy azok *valóságosak*. Itt persze akkor tisztázni kell, ki mit ért látszólagoson illetve valóságoson. Szerintem valóságos az, ami független a megfigyelőtől; például valóságos az, hogy egy neutron elbomlik protonra, elektronra és neutrinóra, de látszólagos az, hogy mennyi a keletkező részecskék energiája. Az én "abszurdommal", ahogy nevezted, azt akartam bizonyítani, hogy a deformációk nem valóságosak, és ezt végül is a válaszodban elismerted, hiszen azt írtad, hogy a B-ből az A-ba gyorsított rúd a B szerint összehúzódik ("összehúzódik$_B$"), az A szerint kitágul ("kitágul$_A$"). Na már most, ha ugyanaz a folyamat az egyik szerint összehúzódás, a másik szerint kitágulás, akkor valóságos-e a deformáció? Másként fogalmazva, melyik deformáció a valóságos: az összehúzódás vagy a kitágulás?

2. Hangsúlyozom, hogy a relativitáselmélet felépíthető a megfigyelőre és a szinkronizációra való hivatkozás nélkül – sőt tisztességesen csak így építhető fel. Ekkor a megfigyelő és a szinkronizáció egymástól független, pontosan definiált fogalmak lesznek, ellentétben a szokásossal, ahol a vonatkoztatási rendszer alapvető, definiálatlan, heurisztikus fogalom, amely a koordinátákon keresztül magában foglalja mind a megfigyelőt mind a szinkronizációt, és a fogalmak ilyen összemosása révén akadályozza a tisztánlátást; például sugallja azt az állítást ("hitet"), hogy a fény sebessége minden irányban ugyanannyi.

A mondott felépítésben világosan látszik, hogy azt állíthatjuk csupán: ha egy megfigyelő ezt és ezt a szinkronizációt választja, akkor számára a fény sebessége minden irányban ugyanannyi; ha más szinkronizációt, akkor nem.

Ebből a szemszögből az általad leírt szinkronizációs problémát a következőképpen lehet átfogalmazni. Az, hogy egy démon megsúgta egy kiindulásul vett megfigyelőnek (a Földnek) a fény terjedési sebességét a különböző irányokban, az csupán azt jelenti, hogy ez a megfigyelő választott, létrehozott valahogy egy szinkronizációt. Kérdés, milyen eljárással tudja egy másik megfigyelő (a vonat) az adott szinkronizációt reprodukálni. Megadod az eljárást, amelyet a "két óra *helyes* szinkronizálásá"-nak nevezel. Most gondoljunk el egy vonatot, amely a Marson fut; annak is az lesz a *helyes* szinkronizáció, ha a földit reprodukálja? Egy akármilyen (például a naprendszeren kívüli bolygóról indított) űrhajó is ekkor szinkronizál *helyesen*? Persze, ha tudnánk – de magad

is többször hangsúlyozod, nem tudhatjuk –, hogy a választott szinkronizáció valamiképp kitüntetett, jobb, mint a többi, akkor az lenne a helyes mindenki számára; de így? Marad az a verzió, hogy nincs egyetlen, mindenki számára helyes szinkronizáció, mindenki úgy szinkronizál, ahogy akar (és ahogy tud).

Végül hadd hívjam fel a figyelmet egy nehézségre az általad adott szinkronizációs eljárásban: szerepel ott v, a vonat sebessége a földhöz képest, amit a kalauznak ismernie kell. Honnan tudja ezt? Ez nem lehet a földnek a vonathoz képesti sebessége, hiszen még nincs szinkronizáció a vonaton, ezért a hozzá viszonyított sebességnek még nincs értelme. A kalauz tehát nem mérheti meg v-t, ezért a kalauznak kommunikálnia kell a bakterral, hogy megtudja a vonatnak a földhöz képesti sebességét. Ez még megy; de milyen földi halandóval kommunikál a Marson levő vonat illetve az űrhajó?

Üdvözlettel, Tamás