Lad som sædvanlig $U(F_I) = p_d(a, \psi_{F_I}) - p_d(a, \psi_0)$ og $U_* = U(F_{\{1,\ldots,N\}})$. Som tidligere er faktorsvarene ψ_{F_I} defineret således at det er det er de faktorsvar der giver den laveste $p_d(a, \psi)$ samtidig med at for $i \in I$ er $\psi_i = F_i$ - altså at vi har indsat de indtastede faktorsvar på alle index i ψ, I. Definer

$$S(F_I) = U(F_I) - \sum_{J \subseteq I, J \neq \emptyset, J \neq I} S(F_J)$$

Så gælder

$$U(F_I) = \sum_{J \subseteq I, J \neq \emptyset} S(F_i)$$

Dog er ikke alle $S(F_i)$'erne positive og kan derfor ikke bruges i dekompositionen. Dog påstår jeg

Proposition 0.0.1. *Definer*

$$V(F_i) = \sum_{J \subseteq \{1,\ldots,N\}, J \neq \emptyset, i \in J} \frac{S(F_J)}{|J|} \tag{1}$$

for alle $i = 1, \ldots, N$. *Da er*

$$V(F_i) \geq 0 \quad \forall i \in \{1, \ldots, N\} \tag{2}$$

$$\sum_{i=1}^{N} V(F_i) = U_* \tag{3}$$

Bevis. Beviset er ikke lavet, men det er understøttet af simulationer. □

Proposition 0.0.1 siger at $V(F_i)$'erne kan dekomponere U_*. Formen (1) kan fortolkes som at hver eneste faktor "arver" fra alle de interaktioner, hvor den indgår. Arven deles ligeligt mellem efterkommere.