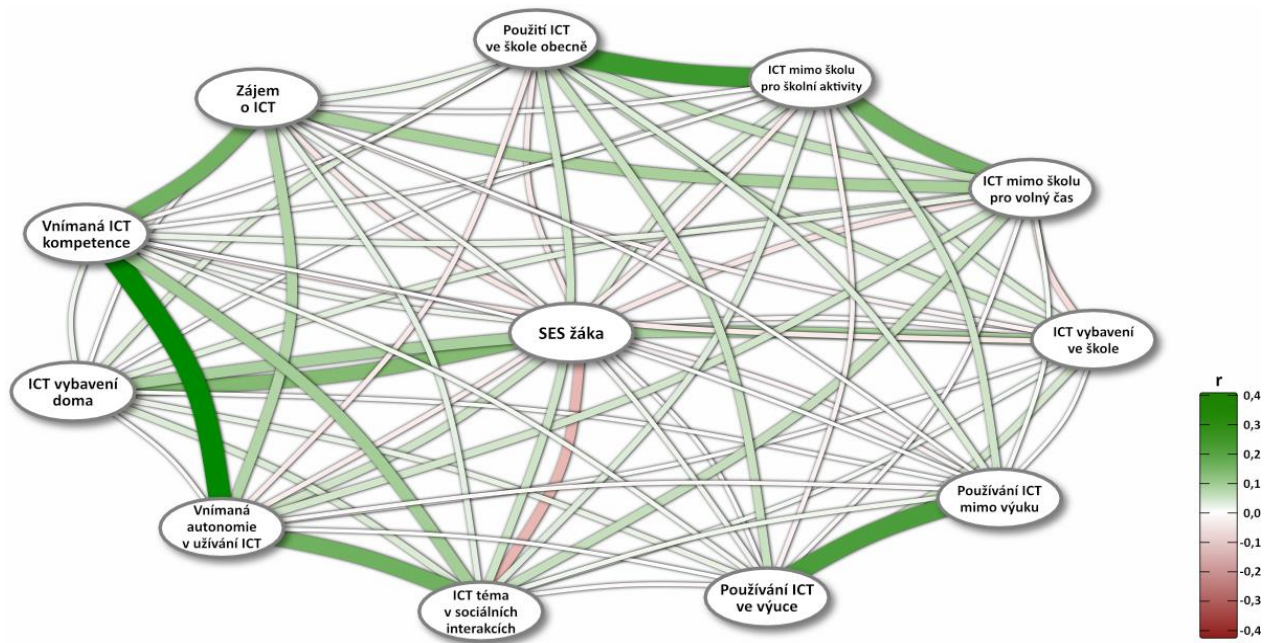


Přestože nebyl nalezen přímý vztah mezi používáním ICT při výuce (ICTCLASS), negativní souvislost s výsledky má časté obecné používání ICT ve škole (USESCH) a časté využití ICT pro aktivity související se školou doma (HOMESCH), tedy pro přípravu školních úkolů, referátů či při komunikaci s ostatními spolužáky. Opět zde musíme ale upozornit na to, že se jedná o asociální, a ne o kauzální vztah, takže nevíme, jestli tyto činnosti zlepšují, či snižují skóre ze čtenářské gramotnosti. Je možné, že určitý typ žáků, kteří mají horší výsledky, uváděl častější provádění dotazovaných činností. Po další inspekci také víme, že na otázky těchto dvou indexů častěji souhlasně odpovídali žáci středních odborných škol, které dosahují nižšího skóre (model však druh školy kontroluje).

Vztahy mezi proměnnými jsou rovněž zajímavé a je vhodné si je dále ukázat, protože regresní model ukazuje efekty jednotlivých proměnných na dosažené skóre při kontrole dalších faktorů v modelu, ale neukáže provazby mezi jednotlivými faktory. K tomu slouží vícerozměrný Gaussův grafický model na úrovni žáka. Schéma 5 ukazuje, že socioekonomický status žáka souvisí s jeho vybavením doma, ale i s vybavením ve škole. Školy, které navštěvují žáci s vyšším SES, jsou i lépe vybavené. První vztah je logický, u druhého je ale problematické to, že by školy měly být stejně vybavené, aby byly zajištěny rovné podmínky.<sup>7</sup> Na úrovni žáka spolu souvisí kompetence v ICT a zájem o ICT, s kompetencí pak souvisí více vnímaná autonomie při používání ICT. Žáci s vyšším SES méně odpovídali na otázky indexu ICT jako téma v sociálních interakcích (SOIAICT), opačný je vztah u žáků s nižším SES. To může vysvětlovat, proč tato proměnná měla negativní vliv v regresním modelu, který SES kontroloval, což znamená, že tato proměnná může mít samostatný negativní efekt na výsledky ve čtenářské gramotnosti. Z charakteru studie ale kauzalitu nejde potvrdit a určit, jednotlivé korelace jsou spíše náznakem vztahu, respektive jeho nutnou podmínkou.

**SCHÉMA 5 |** Vícerozměrný Gaussův grafický model pro ICT ve výuce



*Poznámka: Naprogramováno v softwaru R pomocí balíčku „correlation“ a „ggraph“.*

Abychom ale zcela nerezignovali na možná kauzální vysvětlení, v následující části se budeme věnovat vztahu mezi ICT a SES a dalšími faktory, které mohou efekt ICT modifikovat. Zpravidla efekt používání ICT může záviset na několika dalších faktorech, jako je čas, způsob vedení výuky učitelem, motivace žáka a SES. Pokud se tento moderační efekt ukáže na korelačním vztahu, jedná se o silnou indicii toho, že proměnná může mít i kauzální vztah, protože interakce mohou lépe nastínit kauzální mechanismy mezi proměnnými.

Všechny možné další faktory jsme modelovali a v následujících grafech ukážeme nejsilnější vztahy, které vycházejí robustně napříč modely a specifikacemi kontrolních proměnných. Začneme používáním ICT přímo ve výuce během hodin, kdy žáci odpovídali, jak často a do jaké míry používají určité ICT nástroje. Zatímco se neprokázal moderační vliv SES žáka ani průměrného SES školy (ne že by proměnné neměly efekt na oblast ICT, viz níže), klíčové pro úspěch používání ICT ve výuce a během hodin je to, zdali je v třídě dostatečná disciplína a kooperativní klima (viz předchozí kapitoly). Graf 93 ukazuje interakční efekt mezi používáním ICT ve výuce a disciplínou: pokud je disciplína nízká (červená linie), odhadované bodové skóre klesá s tím, čím více se používá ICT ve výuce; naopak pokud je disciplína ve třídě vysoká, používání ICT je pozitivně asociováno. Přestože se jedná o asociaci, interakce proměnných obecně

<sup>7</sup> Gaussův model na úrovni školy dá stejné výsledky, vztahy jsou pak ještě silnější, proto ukazujeme jen model na úrovni žáka.