Tablet ve výuce

Ing. Ján Kučerák

AUTOR

Ing. Ján Kučerák

NÁZEV DÍLA

Tablet ve výuce

ZPRACOVALO

České vysoké učení technické v Praze

KONTAKTNÍ ADRESA

Technická 2
166 27 Praha 6

POČET STRAN

14

MODERNÍ UČITEL 21. STOLETÍ

http://ucitel21.cedupoint.cz/

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu
a státního rozpočtu České republiky.

ANOTACE

Z průzkumu rovedeného mezi kantory středních škol vyplynulo, že tablet by si přálo16% respondentů. V tomto materiálu jsou dány ukázky využití tabletu ve výukovém procesu a objasnění rozdílu mezi kolektivní a kooperativní výukou.

CÍLE

Student si uvědomí současný stav využití didaktické techniky učiteli středních škol. Dále pochopí, jak pomáhá tablet při rozvíjení specifických kompetencí žáka a v kolaborativní a kooperativní výuce.

LITERATURA

[1] Svoboda Emanuel, Bečková Vera, Švercl Josef. Kapitoly z didaktiky odborných předmětů. Česká technika-nakladatelství ČVUT, 2004. 156 stran. ISBN 80-01-02928-X.

[2] Vaněček, David. Elektronické vzdělávání. Česká technika-nakladatelství ČVUT, 2011. 213 stran. ISBN 978-80-01-04952-5.

Obsah

1 Možnosti využití tabletu ve výuce 5

1.1 Pohled vyučujícího 5

1.2 Doplnění konvenčních výukových materiálů interaktivními elektronickými materiály 10

1.3 Rozvíjení specifických kompetencí 12

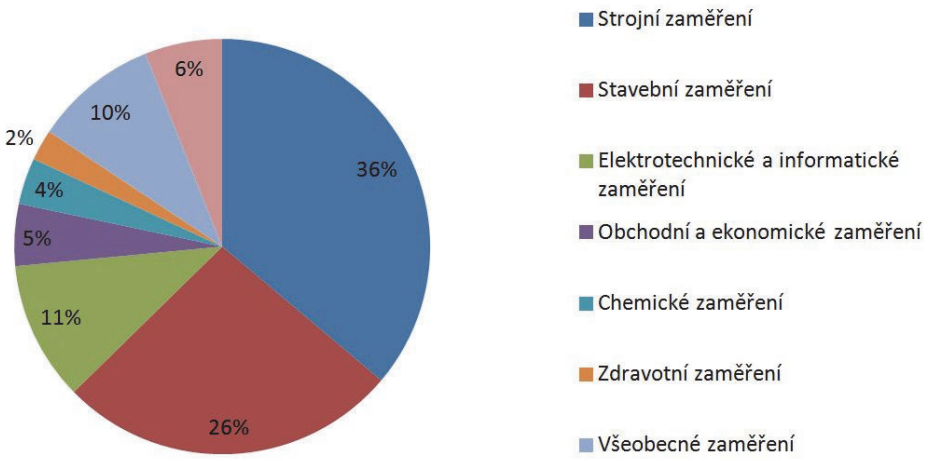
1.4 Kolektivní a kolaborativní aktivity 13

1 Možnosti využití tabletu ve výuce

1.1 Pohled vyučujícího

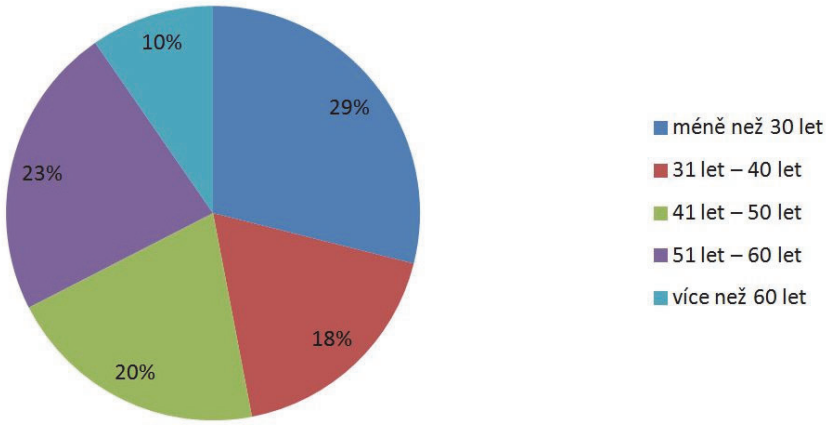
V roce 2014 proběhl dotazníkový sociologický průzkum mezi učiteli středních škol. Dotazník byl zaslán do třiceti středních škol v Praze a Středočeském kraji. Na dotazník odpovědělo 83 respondentů.

Mezi respondenty jich nejvíce (36% respondentů) vyučuje na odborné škole strojního zaměření a stavebního zaměření (26% respondentů). Třetí nejsilnější skupinu představují kantoři škol elektrotechnického a informatického zaměření (viz Obr. 1).



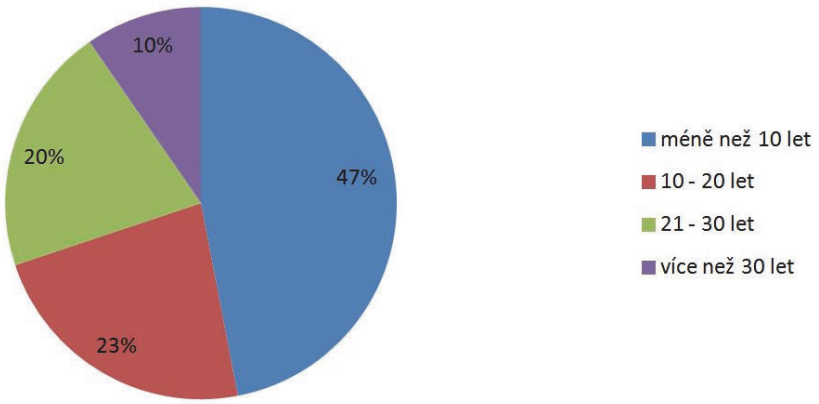
Obr. 1: Zaměření školy.

Věkové rozložení respondentů znázorňuje Obr. 2. Nejvíce respondentů (29% dotazovaných, viz Obr. 2) má méně než 30 let, zatímco nejméně respondentů (10% dotazovaných, Obr. 2) má více než 60 let.



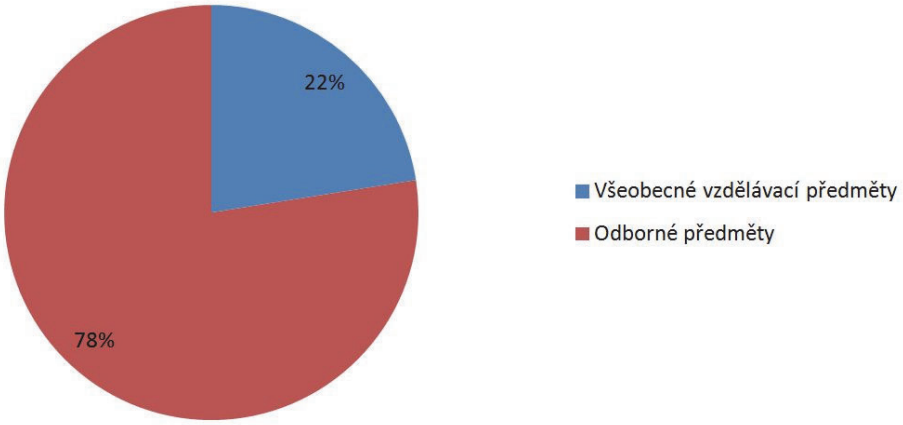
Obr. 2: Věkové rozložení respondentů.

Mezi dotazovanými učiteli jich 47% má délku pedagogické praxe kratší než 10 let a 43% mezi 10 až 30 lety. Více než 10 let vyučuje 10% z dotazovaných kantorů – Obr. 3.



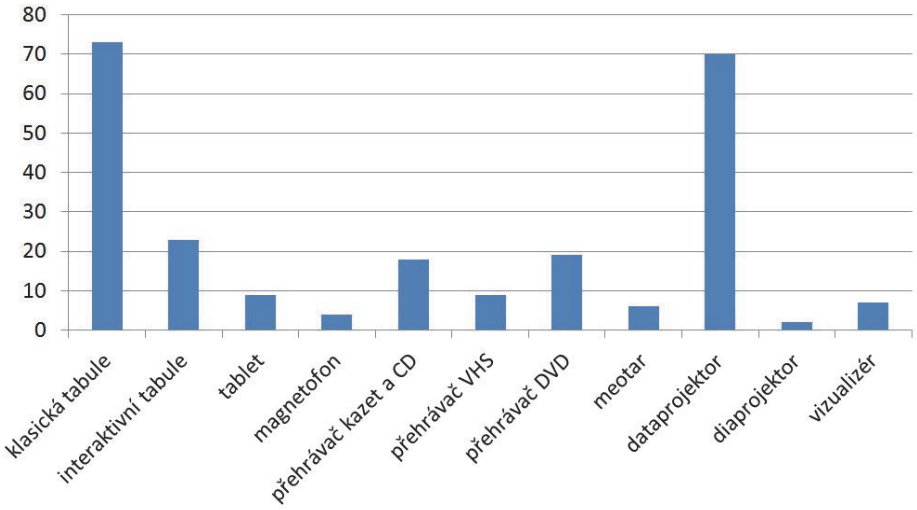
Obr. 3: Délka pedagogické praxe respondentů.

Z 81 dotazovaných kantorů jich 78% vyučuje odborné předměty, 22% všeobecně vzdělávací předměty (Obr. 4).



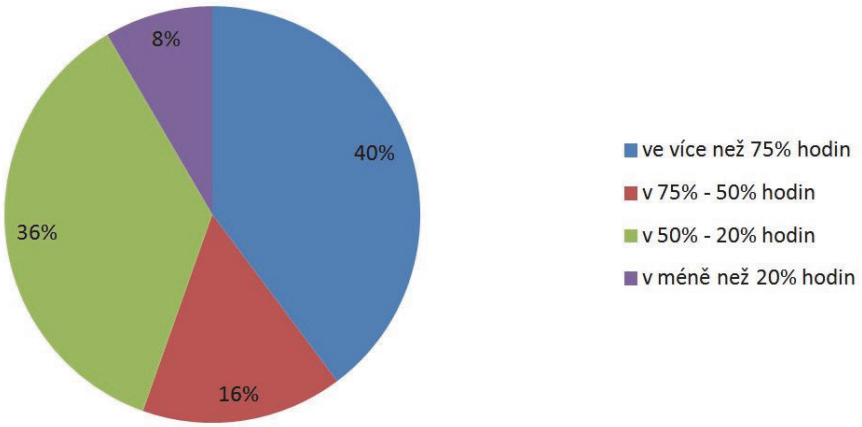
Obr. 4: Vyučované předměty.

Z respondentů jich 73 využívá při výuce klasickou tabuli, 70 dataprojektor a 23 interaktivní tabuli. Devět dotázaných kantorů využívá tablet a stejný počet dotázaných uvedl přehrávač VHS. Nejméně využívanou pomůckou je magnetofon a diaprojektor – viz Obr. 5. Z jiných pomůcek byl nejčastěji uváděn počítač.



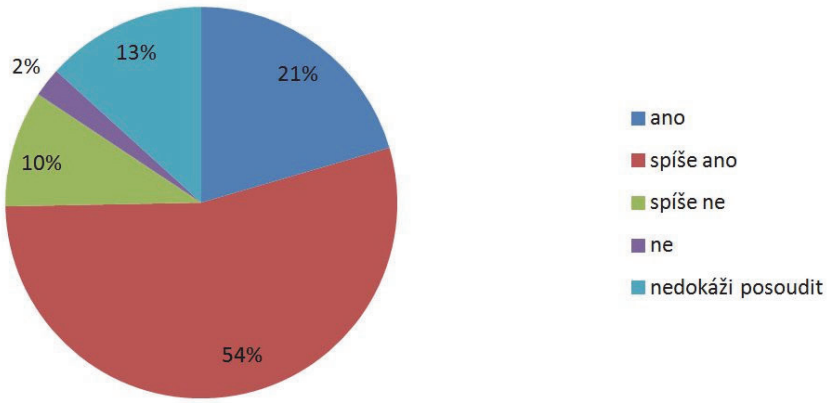
Obr. 5: Využití jednotlivé didaktické techniky.

Přes 40% z dotazovaných kantorů používá didaktickou techniku ve více než 75% svých hodin. Pouze 8% respondentů ji využívá v méně než 20% hodin (viz Obr. 6).



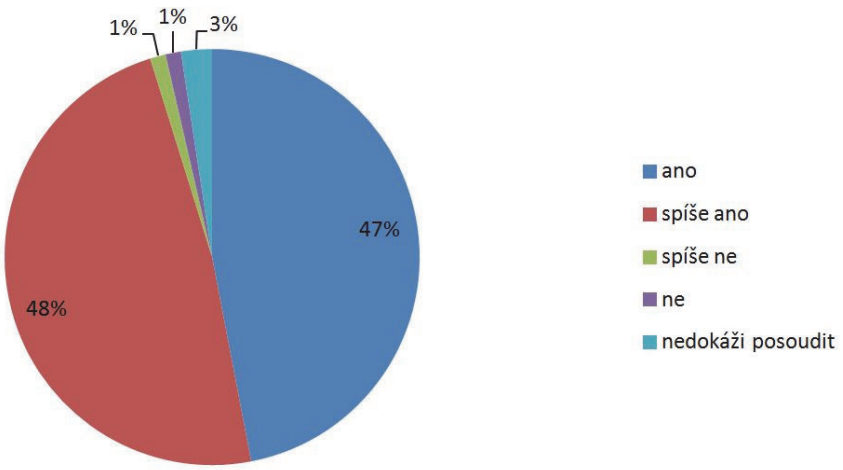
Obr. 6: Intenzita využívání didaktické techniky.

Na otázku, zdali používání didaktické techniky zvyšuje pozornost studentů, odpovědělo 54% dotazovaných spíše ano a pouze 2% se domnívají, že nezvyšuje (Obr. 7).



Obr. 7: Procentuální zastoupení odpovědí na dotaz, zda didaktická technika zvyšuje pozornost studentů.

Z Obr. 8 je patrné, že 95% dotazovaných považuje použití didaktické techniky za významnou podporu výuky. Jen 2% dotázaných se domnívá, že její použití buď téměř vůbec či vůbec nepodporuje výuku. Tři procenta respondentů nedokázali posoudit.



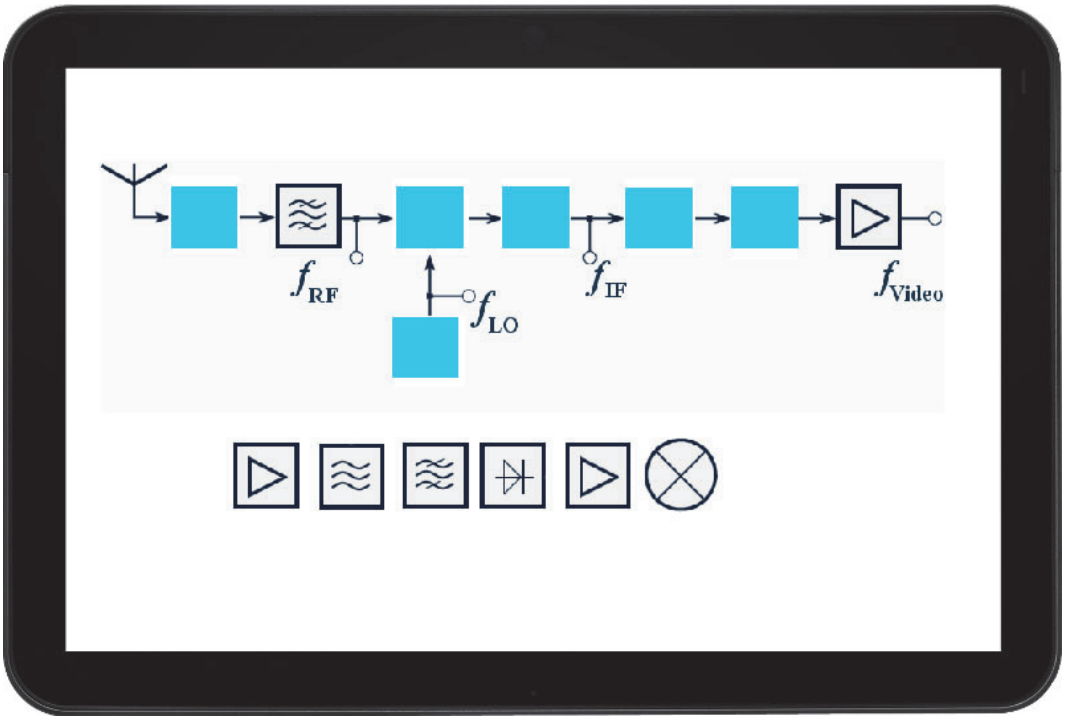
Obr. 8: Procentuální zastoupení odpovědí na dotaz, zda didaktická technika zvyšuje pozornost studentů.

Na otázku, kterou didaktickou pomůckou by dovybavili svou školu, odpovědělo 44% z dotázaných respondentů, že jejich škola je vybavena dostatečně a nic nepotřebují. Interaktivní tabuli by si přálo 21% z dotazovaných respondentů a tablet 16% respondentů. Deset procent respondentů by rádo dovybavilo svou školu dataprojektorem a devět procent odpovědělo, že neví, kterou pomůcku by si přáli.

1.2 Doplnění konvenčních výukových materiálů interaktivními elektronickými materiály

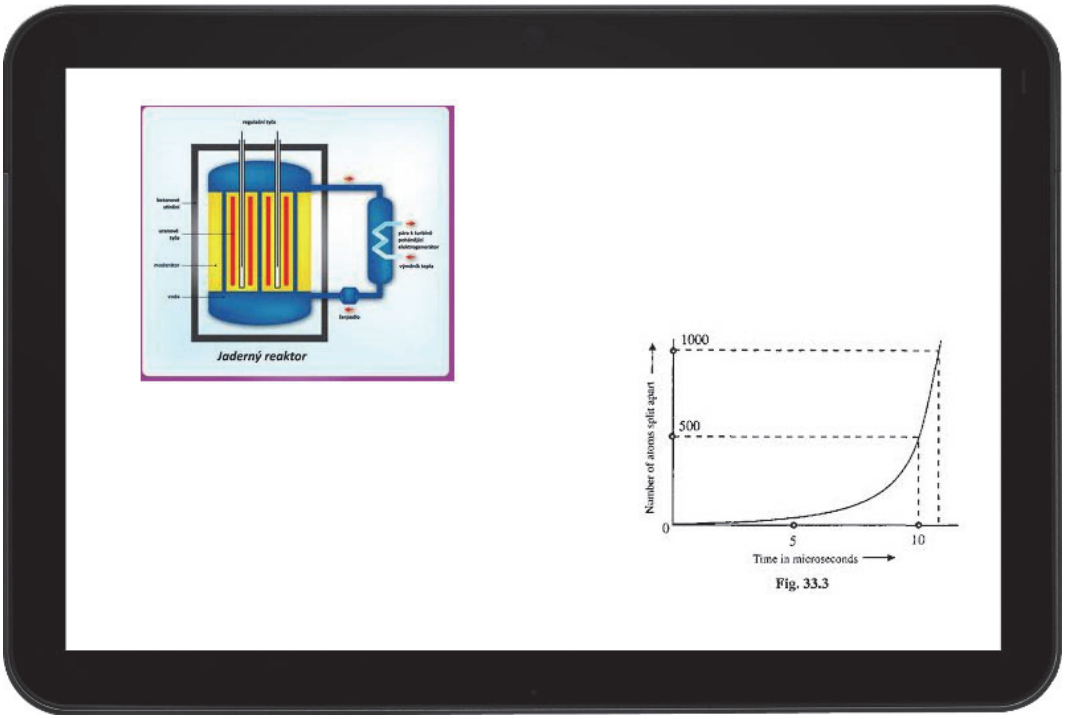
V následujících dvou příkladech budou dány ukázky kombinace klasické výuky s výukou na tabletu.

1. Předmět Silnoproudá zařízení - procvičování superheterodynního přijímače (tzv. superhet). Úkolem studenta je seřadit prvky obvodu tak, aby vznikl superhet (Obr. 9). Dojde tak k zopakování schematických značek prvků obvodu a uvědomění si jejich zapojení ve správném pořadí.



Obr. 9: Využití interaktivní tabule při procvičování superheterodynního přijímače

2. Předmět Silnoproudá zařízení – téma jaderné elektrárny. Student si pomocí interaktivní tabule zahraje na reaktorového fyzika. Bude se snažit pomocí ovládání výukového programu udržet jadernou reakci v požadovaných mezích (viz. Obr. 10). Pokud dojde ke kritické situaci reaktoru, zvuková siréna jej upozorní a nastane hypotetické zasunutí tyčí a ukončení reakce.



Obr. 10: Využití interaktivní tabule při výuce jaderné elektrárny.

1.3 Rozvíjení specifických kompetencí

Kompetence k řešení problémů

S pomocí interaktivní výuky na tabletu lze žákovi ukázat více způsobů řešení problému. Tak dojde k uvědomění si výhodnějšího způsobu nalezení východiska z problému. Dokáže díky tomu snáze v budoucnu uvědomit si vyřešit podobný problém a nelézt více variant řešení. Dochází tak k samostatnému řešení problému na základě vlastního úsudku studenta.

Díky rychlému připojení k internetu lze také snadno vyhledat informace potřebné k řešení problému či ověřit správnost nalezeného řešení. Tím se rozvíjí kritické myšlení a schopnost obhájit si svůj výsledek.

Kompetence sociální a personální

Díky kolektivní výuce prostřednictvím tabletu lze účinně spolupracovat s kantory i spolužáky a podporovat tím týmové aktivity. Student si uvědomí svou roli jako člena týmu a snaží se efektivně spolupracovat, aby udržel týmového ducha.

Dochází tím ke zvednutí sebevědomí studenta a v budoucím pracovním procesu se zvládne začlenit do jiných týmů a aktivně tímto způsobem řešit zadané úkoly.

Kompetence pracovní

Student se naučí díky tabletu bezpečně a účinně zacházet s materiály. Pochopí vymezená pravidla a dodržuje je. Díky pestrosti výuky prostřednictvím tabletu se student dokáže snadno adaptovat na nové či zcela změněné pracovní podmínky.

Naučí se ke svým výsledkům přistupovat nejen z hlediska jejich správnosti či nesprávnosti, ale také z hlediska jejich funkčnosti, hospodárnosti a především z hlediska ochrany svého zdraví a zdraví ostatních.

Díky možnosti propojení několika vědních disciplín student využívá znalostí všech těchto oborů a naučí se je i v budoucím životě snáze kombinovat. Tak dokáže činit správnější rozhodnutí založená na více zkušenostech a bude pro něj jednodušší si za svými výsledky stát.

Student se také rychle zorientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení.

1.4 Kolektivní a kolaborativní aktivity

Zaměstnavatelé v dnešní době předpokládají, že absolvent je ze školy připraven a shopen se aktivně zúčastnit kolaborativního způsobu práce. Tento totiž vede k inovativnímu, kreativnímu a kritickému myšlení a posouvá společnost dopředu.

Kolaborativní způsob práce však ve škole není příliš populární. Vyžaduje totiž větší zapojení žáků do procesu výuky a zvýšenou aktivitu ze strany kantora. Z tohoto důvodu výuka často sklouzává k prostému výkladu látky a pasivnímu poslouchání studentů.

Lze říci, že kooperace představuje aktivitu, při níž je práce rozdělena mezi účastníky, kdy každý z nich je zodpovědný pouze za svou část řešení úkolu. Kolaborace je oproti tomu chápána jako zapojení účastníků do koordinovaného úsilí vyřešit úkol společně.

V kooperativní skupině má každý student svůj přidělený díl práce, za který může být samostatně ohodnocen. Hrozí zde reálné riziko, že když selže jeden z členů týmu, nebude splněn úkol jako celek. Studenti by proto měli být ideálně homogenní jednotky a neměl by mezi jejich znalostmi a schopnostmi být velký rozdíl.

Naproti tomu v kolaborativním týmu pracují na daném úkolu všichni společně. Snaží se prostřednictvím diskuze nalézt nejvhodnější způsob řešení a střídají se a doplňují v práci na výstupech. Za výsledek nesou společnou zodpovědnost a skupina se hodnotí jako celek. Je zde možné, aby mezi studenty byl, i velký, rozdíl co se týče jejich schopností a znalostí.

Při výuce prostřednictvím tabletu je skupinové učení zcela standardní. Většinou se však jedná o kooperaci nikoli o kolaboraci. Jako příklad uveďme tvorbu programu, který se skládá z několika částí. Každá žák pracuje na své části nezávisle na ostatních. Poté se všechny části spojí a vznikne program jako celek.

Zmiňme zde ještě základní pravidla při rozdělování žáků do skupin:

- Kantor by měl znát silné a slabé stránky studentů a vědět, který z nich bude potřebovat pomocnou ruku během řešení.
- Kantor by měl žáků vysvětlit, co je týmová spolupráce a odpovědnost k dalším členům týmu a stanovit tres v případě porušení.
- Vysvětlit studentům, že spolupráce může přestat fungovat a může nastat stav, kdy bude třeba tým přetvořit.
- Využít případných konfliktů, které nastanou, aby žáky vedl k řešení takovýchto situací a učil je spolu diskutovat.
- Podporovat nové způsoby učení jako je brainstorming apod. Vysvětlit, že i špatně nalezená cesta k řešení je může posunout dál.
- Učí studenty kritickému myšlení a správně klást otázky. Učí je, aby si kladli otázky navzájem a nejen kantorovi.

- Odmění, pokud tým správně nalezne řešení. A pokud bude jeho řešení jedinečné či inovativní, dá například body navíc.
- Na závěr se studenty prodiskutuje nabyté zkušenosti, a co by bylo možné zlepšit.