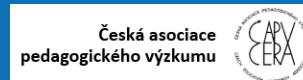


XXIV. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu

Sítování (networking) v pedagogickém výzkumu
15. - 16. září 2016



PROJEKT ASSIST-ME: VÝZKUM FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ V BADATELSKY ORIENTOVANÉM PŘÍRODOVĚDNÉM A MATEMATICKÉM VYUČOVÁNÍ

Iva Stuchlíková, Alena Hošpesová, Miroslav Papáček, Jan Petr,
Lukáš Rokos, Radka Závodská, Iva Žlábková

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



ASSISTME





- *Assess Inquiry in Science, Technology and Mathematics Education*
- mezinárodní výzkumný projekt (7. rámcový program EU)
- 8 evropských zemí, 10 výzkumných a vzdělávacích organizací
 - Anglie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Kypr, Německo, Švýcarsko
- zaměřen na formativní hodnocení v badatelsky orientovaném vyučování
- hlavní cíl: poskytnout odborný základ pro efektivní přijetí formativního a sumativního hodnocení v badatelsky orientovaném vyučování na základních a středních školách



LWG (Local Working Group)

- složení: 6 učitelů z praxe a 2 výzkumníci
- celkem 3 kola testování
 - 1. kolo – listopad-prosinec 2014
 - 2. kolo – březen-květen 2015
 - 3. kolo – říjen-prosinec 2015

LWG	Předmět	Stupeň	Kompetence
1	Přírodověda	1. stupeň ZŠ	Bádání v přírodních vědách
2	Přírodopis	2. stupeň ZŠ	Bádání v přírodních vědách
3	Matematika	1. stupeň ZŠ	Řešení problémů (modelování)

FORMATIVNÍ HODNOCENÍ V BADATELSKY ORIENTO VANÉ VÝUCE MATEMATIKY NA 1. STUPNI ZŠ

Alena Hošpesová a Iva Žlábková

katedra pedagogiky a psychologie

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



ASSISTME



SEVENTH FRAMEWORK
PROGRAMME



ASSISTME

Struktura prezentace



- Co je charakteristické pro
 - badatelsky orientovanou výuku (v matematice na prvním stupni);
 - formativní hodnocení (FH)

- Jakou roli hraje FH ve výuce, ve které byl vytvořen prostor pro samostatné bádání žáků?

- Jakými formami se FH uskutečňuje?

- Jak je žáci vnímají?



- Videozáznamy hodin
 - 18 výukových jednotek, 2. – 5. ročník ZŠ
- Příprava:
 - 2 učitelé, zástupkyně projektového týmu
- Terénní poznámky z výukových experimentů ve třídách
- Písemná řešení – vyplněné pracovní listy
- Rozhovory se žáky po realizovaných experimentech



Encyclopedia of Mathematics Education (Dorier & Maass, 2014): „*Badatelsky orientovaná výuka matematiky odkazuje na paradigma výuky matematiky a přírodovědných předmětů zaměřenému na žáka, při němž jsou žáci vyzváni, aby pracovali obdobnými cestami jako matematici a přírodovědci.*“

Projekt Fibonacci: *Badatelsky orientované vyučování matematiky odkazuje na vzdělávání, které studentům a žákům neprezentuje matematiku jako hotovou strukturu určenou k osvojení. Spíše jim nabízí příležitost*

- *zažít, jak se tvoří matematické znalosti prostřednictvím osobních i kolektivních pokusů odpovědět na otázky objevující se v různých sférách lidské činnosti, od pozorování přírody až po matematiku jako takovou,*
- *a jak mohou poznatkové struktury vzniknout z výsledných konstrukcí a být dále využívány k zodpovězení nových a náročných problémů. (Artique, Baptist, Dillon, Harlen & Léna 2011, p. 10)*



ASSISTME

Aktéři a prostředí



Kurikulum

Učitel

Reaguje na podněty
žáků

Používá strategie
řešení, které žáci
navrhují

Ví, jak učit, aby vedl
k porozumění

Řídí práci malých
skupin

Sdílení cílů a kritérií
jejich dosažení

Chápání, že znalost
je provizorní

Žák

Je aktivní

Úlohu (problém)
přijímá

Navrhuje, jak úlohu
řešit

Snaží se dosáhnout
cíle

Kultura

Diskurz veden cíli
vzdělávání



S ohledem na účel:

- Sumativní hodnocení (*Co se žáci naučili?*)
- Formativní hodnocení (*podporující žákovo učení*):
 - Co se žáci zatím naučili?
 - Co je cílem jejich učení?
 - Jak mohou být na své cestě k porozumění podpořeni?

Black & Wiliam, 1998: „*Practice in a classroom is formative to the extent that evidence about student achievement is elicited, interpreted, and used by teachers, learners, or their peers, to make decisions about the next steps in instruction that are likely to be better, or better founded, than the decisions they would have taken in the absence of the evidence that was elicited.*“

Badatelský cyklus



Cyklus formativního hodnocení

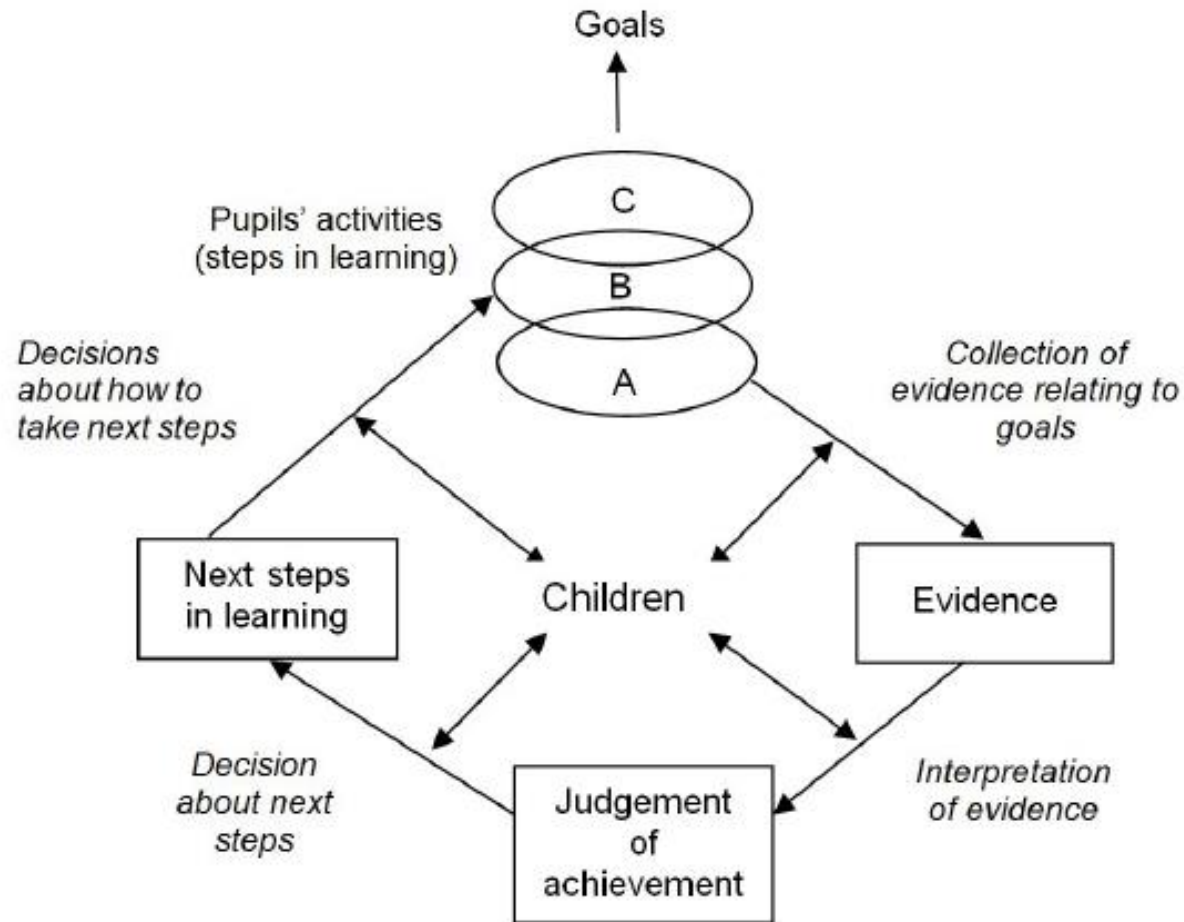
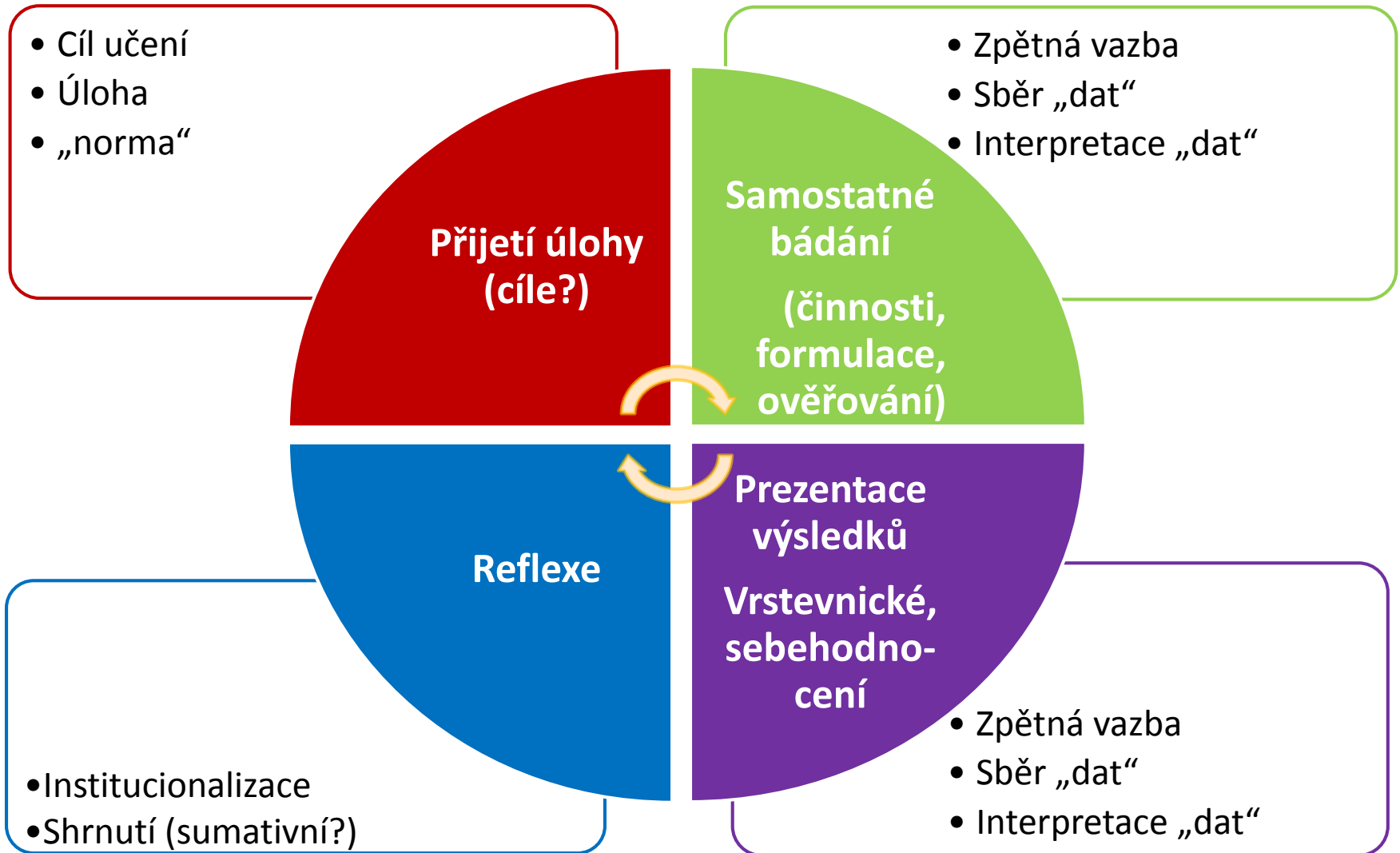


Figure 1: Assessment for formative purposes (adapted from Harlen 2006)



Formativní hodnocení v BOVM





Jak bylo uplatňováno formativní hodnocení v projektu ASSIST-ME na prvním stupni v matematice?

- navrženy byly čtyři metody:
 - 1) otázky a další interakce mezi učitelem a žáky „za letu“
 - 2) strukturovaný dialog ve třídě
 - 3) známkování a zpětná vazba
 - 4) vrstevnické hodnocení a sebehodnocení



- Úloha řešená ve skupinách
- Žáci zaznamenávali řešení na pracovní list
- Skupiny si vyměnily PL a poskytly si vzájemně písemnou zpětnou vazbu
- PL zpět k autorům – možnost opravy

Jak dlouhou „cestu“ můžeme vytvořit, když budeme za sebou dávat špagety z jednoho půlkilového balení?



- během bádání
 - spolužáci
 - učitel – zpětná vazba

U: Ne, já si myslím, že vám to jde docela dobře. Ale vy, když chce tu váhu použít, tak musíte přijít na to, jak to funguje a co s tím chcete udělat.

U: A jestli tu váhu potřebujete k něčemu, tak pak musíte vědět, proč tu váhu používáte. Vy tady nemáte ten plán. Nejdřív ten plán.

U: Máte napsaný plán? Až bude napsaný plán, tak dostanete váhu.

U: Plán znamená, jak budete postupovat.



ASSISTME

Institucionalizace



U: Řekne mi něco k tomu, co jste dneska zjistili, co jste se naučili.

Mikuláš: Když počítám něco v balení, tak to není vždycky přesné.

Alex: Já jsem zjistil, že nemáme spolu žádný dobrý odhad.

U: To asi nikdo. Ale to je zkušenost. My musíme vycházet z toho, co známe.

Aneta: Je důležité tam psát to přibližně. Když to člověk neví přesně a ví, že to má všechno správně. Ale musí tam psát to přibližně, protože to nejspíš nemá do puntíku správně, a když tam člověk napíše to přibližně, tak mu to udělá stejně správně ten výsledek, i kdyby to měl třeba o 25 000, to zrovna ne, ale o nějaký ty nuly, ne nuly.

Lucka: Dozvěděla jsem se, že když máme jiný výsledek, tak to mezi sebou můžeme porovnat jenom, když to pak všichni dohromady spočítáme.

U: Když si všichni řekneme, jak to má být? To myslíš, když si nejseš jistá? Já ti právě nechci říkat to, že to není pravda.

Lucka: Tak nám většinou vyjde něco mezi tím. Protože my máme jinak. Když máme něco jiného, tak to mezi sebou nemůžeme posoudit.

U: A co vy, když jste takhle posuzovali a nevěděli jste, jestli je to správně, je to lehké hodnotit? Vy jste si nebyli moc jistí, jestli to máte spočítané správně a pak máte hodnotit. Když máte hodnotit, co k tomu potřebujete vědět?

Dita: Mít správný výsledek.

U: Nejenom výsledek, v čem si musíte být jistí?

U: Postup. Musíte si být jistí, že to víte. Jinak to asi nejde moc hodnotit. Nebo jo? Nebo to hodnotit můžeme a řekne to pak tomu člověku něco, když to hodnotí někdo, kdo o tom nic neví?



ASSISTME

Institucionalizace



Bára: Když to dělá někomu někdo, kdo vlastně ani sám neví správné řešení. A vůbec si není jistý, tak nikdy si to od toho člověka nemůžeme brát vážně. Tomu člověku možná ani nemusíme tolik věřit.

U: Co teda holky, když jste si nebyly jistý, co jste měly udělat? Když jste věděly, že to nevíte. Že to řešení nemáte asi dobře.

Dita: Nehodnotit to zatím. Zeptat se jich.

U: Co když se mě někdo zeptá, ať ohodnotím finanční situaci v nějaké bance. Tak co já mám říct?

Dita: Zakládám to na tom, co vím. Ale pak řeknu, že o tom moc nevím, takže to asi moc přesné nebude. To je něco jako s tím naším přibližným řešením.

U: Mohlo by v tom hodnocení být napsáno, že jste měli problém sami vyřešit tu úlohu? Že máte problém, když to chcete hodnotit. Že se můžete pokusit. ...

Jak vnímají žáci hodnocení

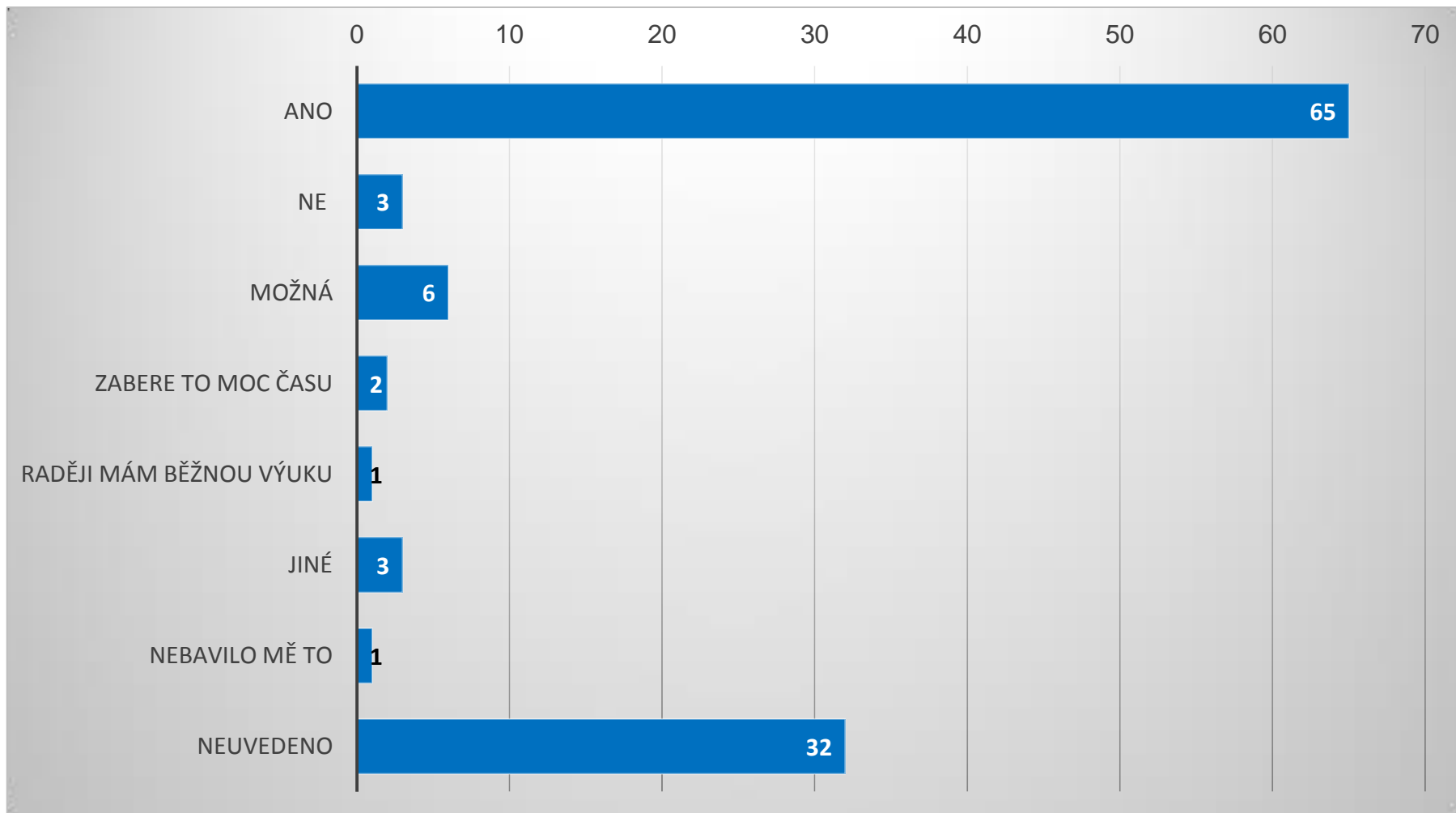


- Rozhovory se žáky po skončení experimentu
 - Chtěl bys dělat takové úlohy častěji?
 - Měl jsi s něčím při hodnocení spolužáka/ů problém?
 - Byl bys raději, kdyby Tě hodnotil učitel nebo spolužák?
 - Proč myslíš, že je lepší, když Tě hodnotí učitel / spolužák?
 - V čem se podle tebe liší hodnocení učitele a spolužáka?
 - Když jsi dostal zpětnou vazbu od spolužáka, pomohlo Ti to nějak při řešení úlohy?
- Odpovědi kódovány



ASSIST ME

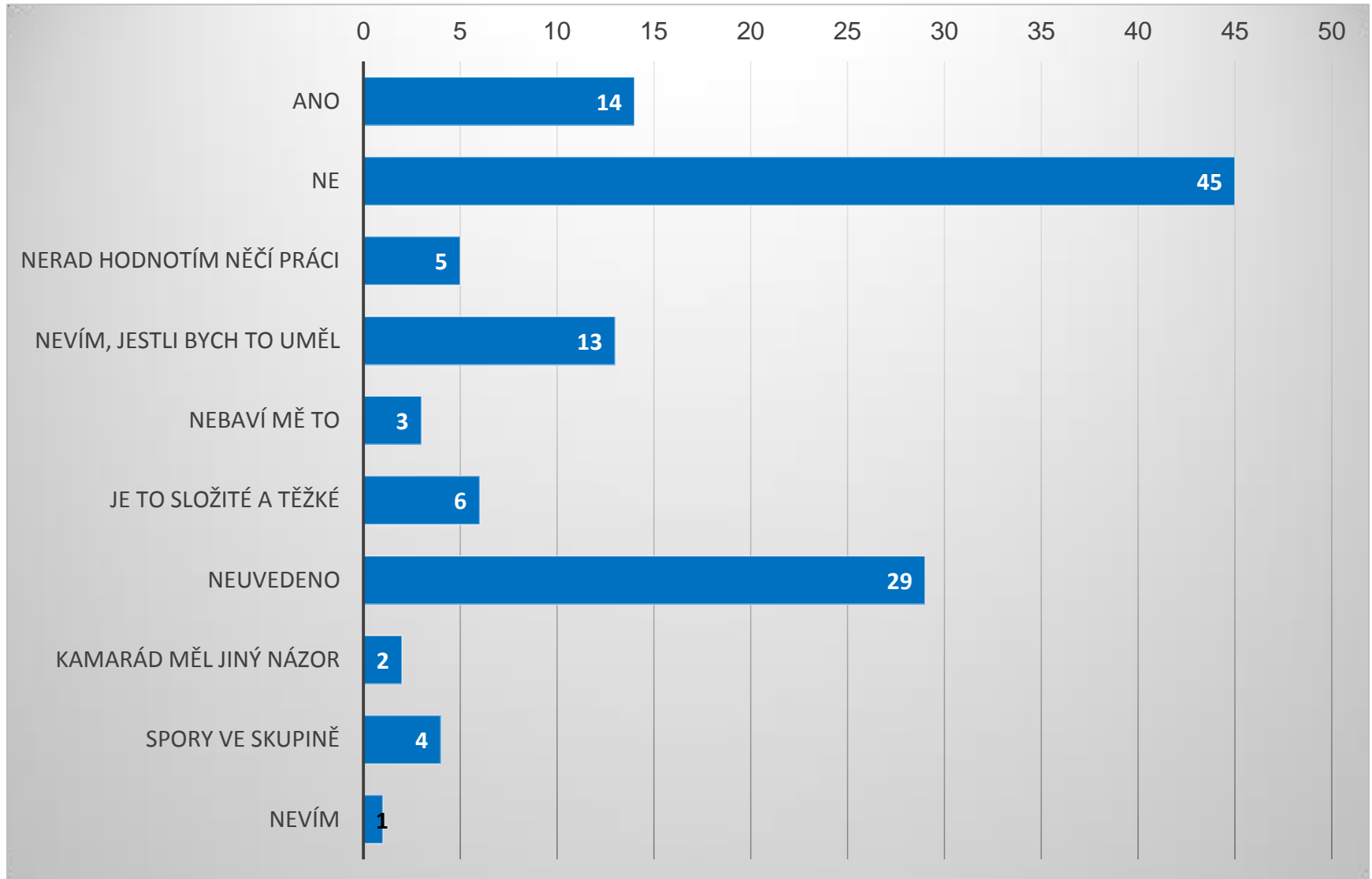
Chtěl bys dělat takové úlohy častěji?



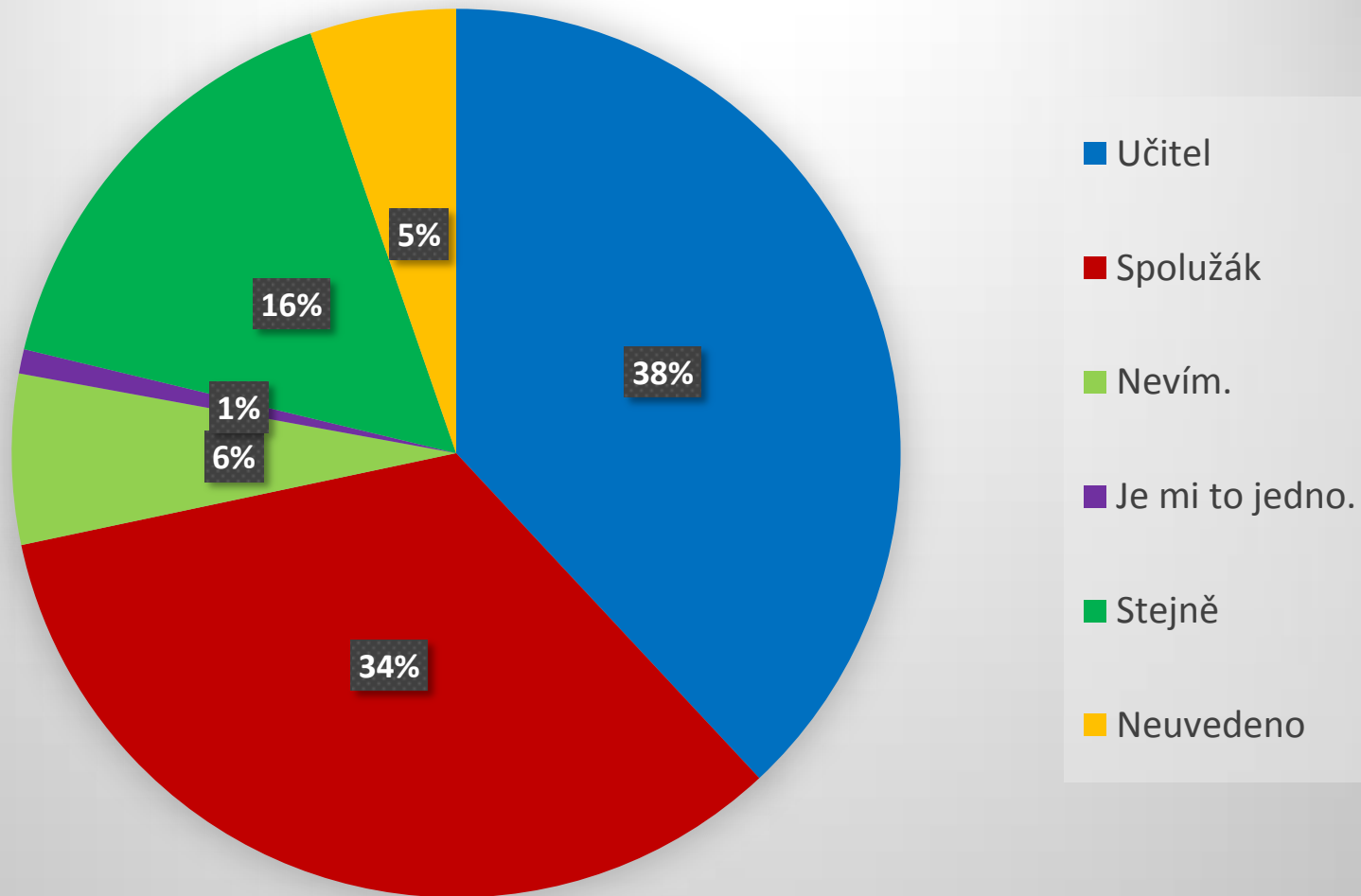


ASSIST ME

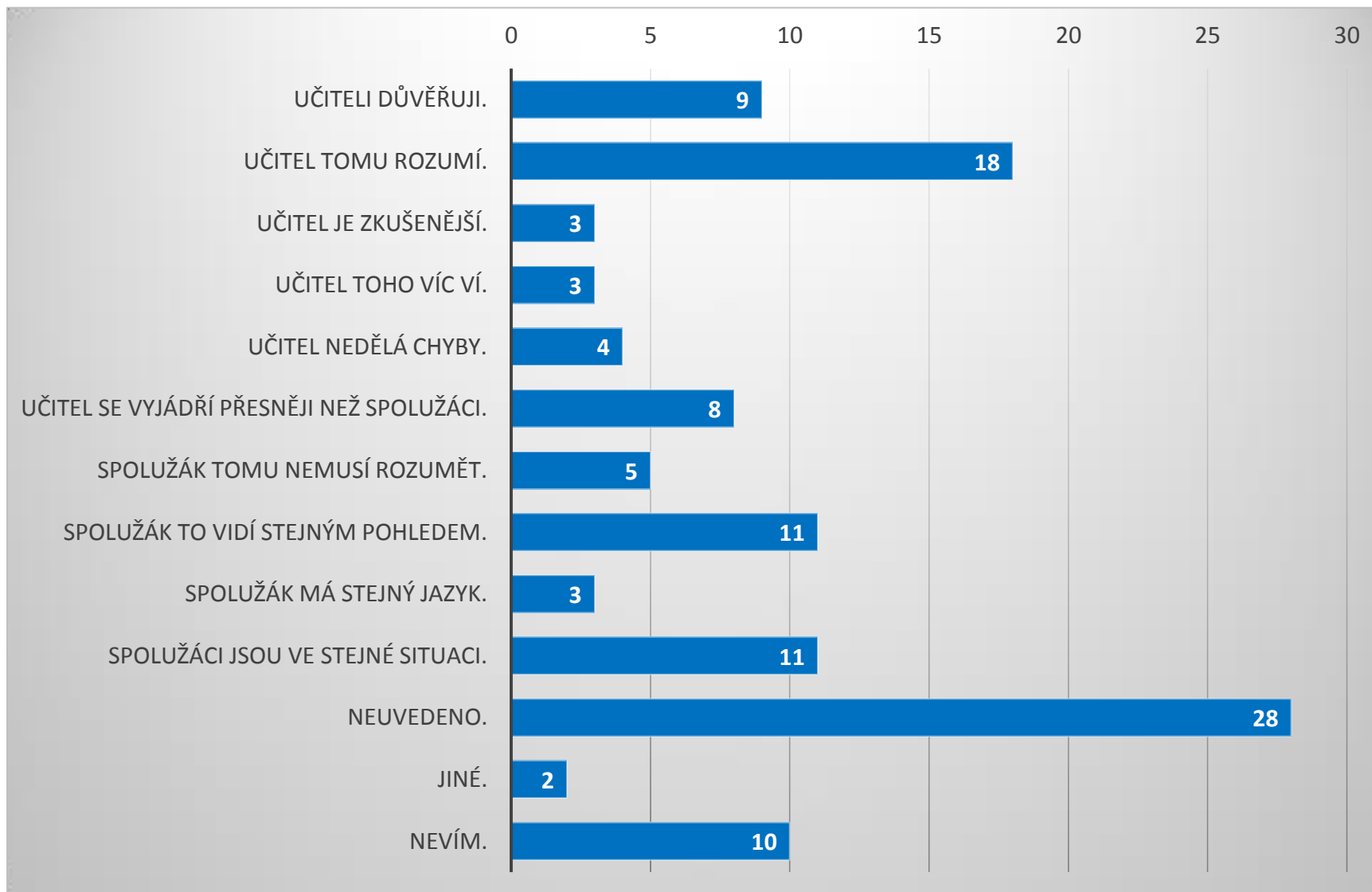
Měl jsi s něčím při hodnocení spolužáka problém?



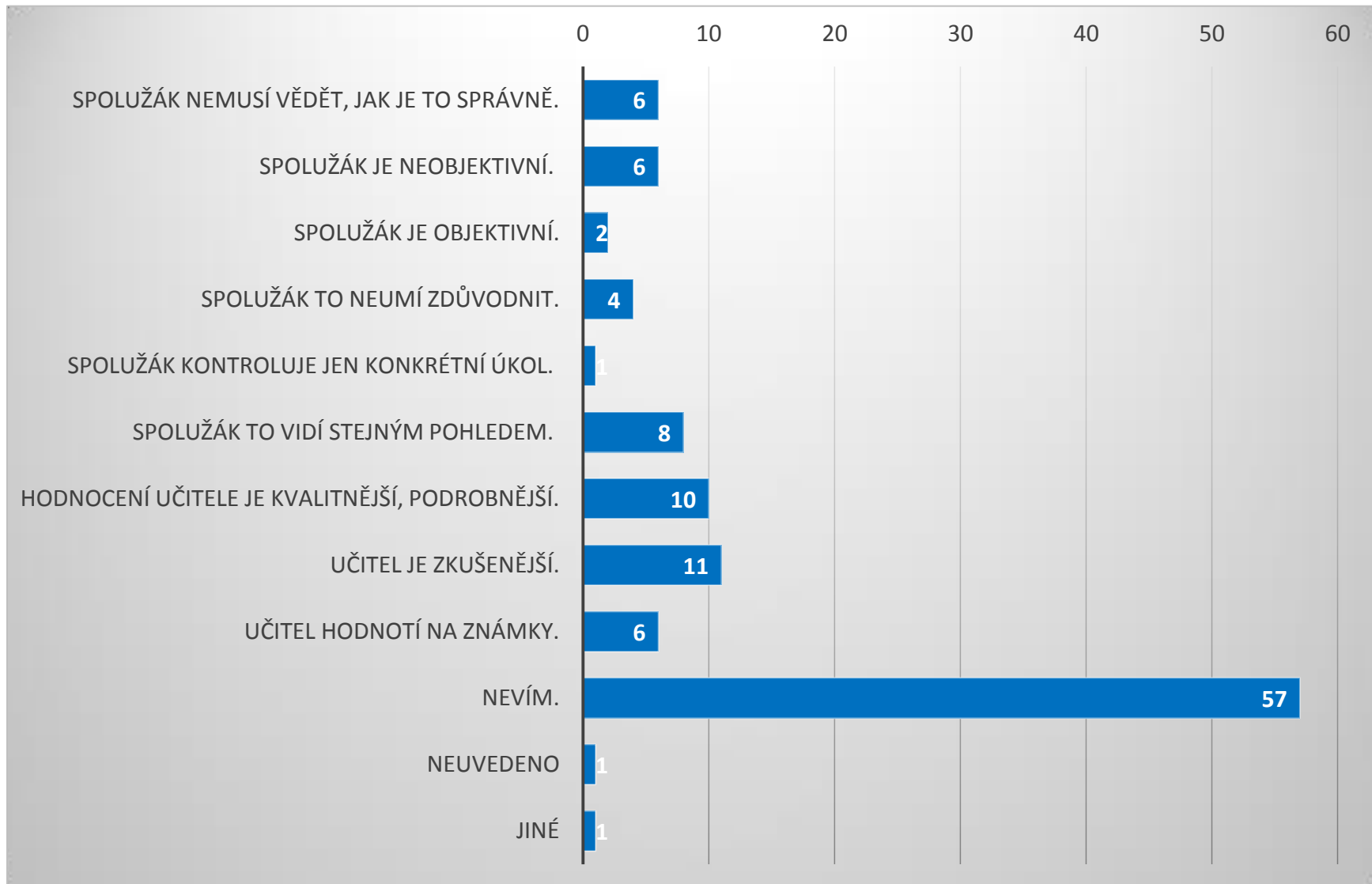
Byl bys raději, kdyby Tě hodnotil učitel nebo spolužák?



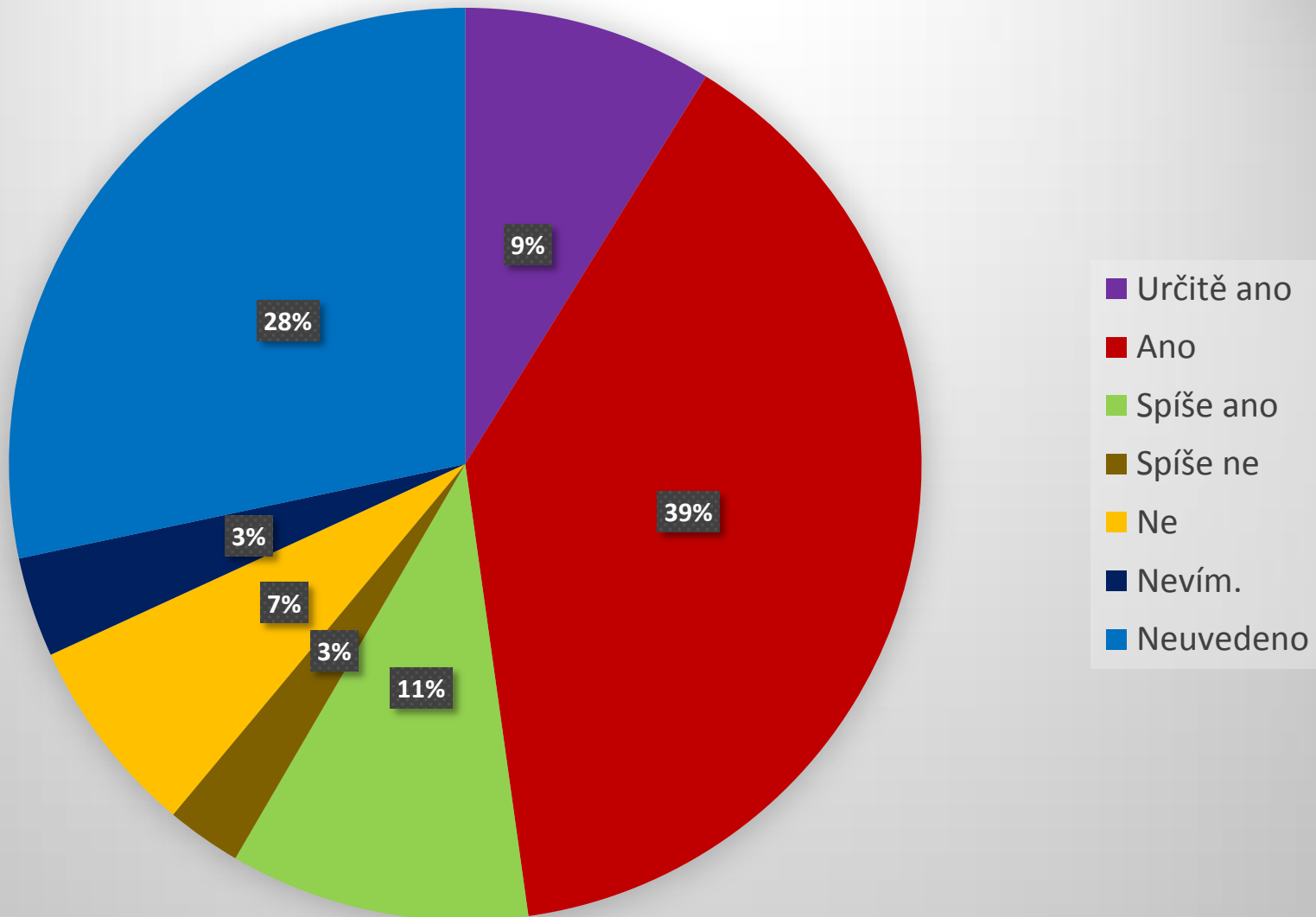
Proč myslíš, že je lepší, když Tě hodnotí učitel / spolužák?



V čem se podle tebe liší hodnocení učitele a spolužáka?



Když jsi dostal zpětnou vazbu od spolužáka, pomohlo ti to nějak při řešení úlohy?





- BOV – mění kulturu vyučování
- Používání formativního hodnocení změně napomáhá (kultura dialogická, sdílející, přijímající všechny (i chybné) myšlenky).
- Vrstevnické hodnocení
 - Možná forma hodnocení
 - Závisí na sociální klimatu ve třídě
 - Více očekávané (oceňované) – zpětná vazba učitele
- Ovlivněno žákovskými zkušenostmi
- Kritéria hodnocení
 - nejprve formulována učitelem
 - jestliže jsou formulována obecně, žáci doplní kritéria podle svého



... podporuje učení žáka, protože:

- vytváří formativní zpětnou vazbu pro krátkodobá rozhodnutí o svém učení
- dlouhodobé plánování a sebehodnocení
- vyjasňuje smysl učebních cílů
- je zdrojem informací pro rodiče

ALE pro učitele

- problematické stanovení cíle učení
- učitel ztrácí kontrolu nad řešením úlohy



- Vytvořit podmínky pro to, aby žák byl odpovědný za své učení.
- Zda jsou žáci schopni přijmout tuto odpovědnost závisí do značné míry na tom, zda rozumějí tomu, proč dělají různé činnosti ve škole.
- To znamená, že žáci potřebují prostor
 - pro určení a přijetí cílů učení
 - vyhodnocení, zda cílů bylo skutečně dosaženo

FORMATIVNÍ HODNOCENÍ V BADATELSKY ORIENTO VANÉ VÝUCE PŘÍRODOVĚDY NA 1. STUPNI ZŠ A PŘÍRODOPISU NA 2. STUPNI ZŠ

Jan Petr a Lukáš Rokos

katedra biologie

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



ASSISTME



SEVENTH FRAMEWORK
PROGRAMME



LWG (Local Working Group)

- složení: 6 učitelů z praxe a 2 výzkumníci
- celkem 3 kola testování
 - 1. kolo – listopad-prosinec 2014
 - 2. kolo – březen-květen 2015
 - 3. kolo – říjen-prosinec 2015

LWG	Předmět	Stupeň	Kompetence
1	Přírodověda	1. stupeň ZŠ	Bádání v přírodních vědách
2	Přírodopis	2. stupeň ZŠ	Bádání v přírodních vědách
3	Matematika	1. stupeň ZŠ	Řešení problémů (modelování)



ASSISTME

Realizace výzkumu



LWG1 (Prvouka/přírodověda, 1. stupeň ZŠ)

- provedení experimentální výuky ve třech po sobě jdoucích kolech
 - vždy dva učitelé, jiné třídy
 - celkem 140 žáků (3. a 4. třída)
- **Experimentální výuka**
 - téma empirického bádání:
 - „Potřebují rostliny světlo?“ (fyziologie rostlin – fotosyntéza)
 - žáci 3. a 4. tříd (celkem 3 ZŠ)
 - **experimentální skupina:** žáci hodnocení vrstevníkem (79)
 - **kontrolní skupina:** žáci hodnocení učitelem (61)
 - „double-blind experiment“



ASSISTME

Realizace výzkumu



LWG2 (Přírodopis, 2. stupeň ZŠ)

- provedení experimentální výuky ve třech po sobě jdoucích kolech
 - vždy dva učitelé, jiné třídy
 - celkem 160 žáků (věk žáků v rozmezí 12 – 15 let)
 - jedna dlouhodobá studie (stejní žáci a stejný učitel)
- **Experimentální výuka**
 - téma empirického bádání:
 - Na čem závisí frekvence dýchání? (*fyziologie člověka*)
 - Které faktory ovlivňují klíčení semen? (*fyziologie rostlin*)
 - žáci 6. a 8. tříd (celkem 4 ZŠ)
 - **experimentální skupina:** žáci hodnocení vrstevníkem (85)
 - **kontrolní skupina:** žáci hodnocení učitelem (75)
 - „double-blind experiment“

Bádání 1

- Žáci navrhnou vlastní experiment (včetně návrhu hypotézy, pomůcek, postupu práce a diskutování faktorů, které by mohly ovlivnit výsledky) věnující se sledovanému jevu a proveditelný ve školních podmínkách.

Učitel - hodnocení

- Učitel zhodnotí protokoly všech žáků, hodnocení je psáno přímo do počítače. Výzkumník kontroluje protokoly a vytvoří od všech transkripty/kopie

Vrstevníci - hodnocení

- Každý žák z experimentální skupiny obdrží protokol některého z vrstevníků a píše zpětnou vazbu (stejný formulář jako vyplňuje učitel)
- Kontrolní skupina má jinou práci, nesouvisející s výzkumem.

Úpravy a evaluace

- Žáci dostávají zpět kopii jejich původního protokolu a hodnotícího formuláře se zpětnou vazbou, na jejímž základě si mohou opravit návrh vlastního pokusu. Učitel hodnotí kvalitu vrstevnické zpětné vazby a úroveň přijetí navrhovaných změn.

Bádání 2

- Žáci provádějí experiment podle standardizované metodiky / podle svého návrhu pokusu a vyplňují druhou část protokolu (získaná data, jejich interpretace a závěry).

Učitel – hodnocení 2

- Učitel zhodnotí protokoly všech žáků, hodnocení je psáno přímo do počítače. Výzkumník kontroluje protokoly a vytvoří od všech transkripty/kopie.

Vrstevníci – hodnocení 2

- Každý žák z experimentální skupiny obdrží protokol některého z jeho vrstevníků a napíše hodnocení (stejný formulář jako vyplňuje učitel).

Úpravy a evaluace 2

- Žáci dostávají zpět kopii jejich původního protokolu a hodnotícího formuláře se zpětnou vazbou, na jejímž základě si mohou opravit „výsledky“ a „závěry“.

Závěrečná analýza

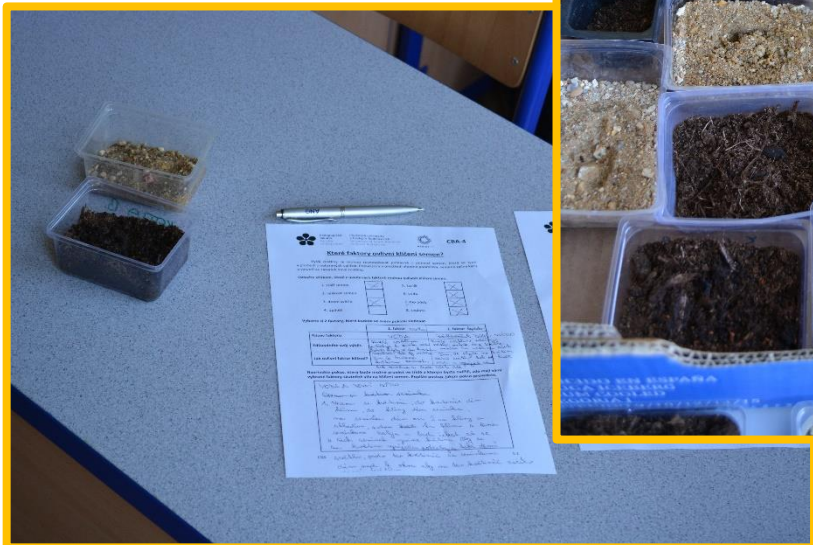
- Učitel a výzkumník hodnotí celý proces vrstevnického hodnocení – úroveň přijetí navrhovaných změn, zapojení žáků v procesu hodnocení a další.





ASSISTME

LWG2: Žákovské bádání





LWG1: Ukázka protokolu k návrhu pokusu a hodnotícího protokolu



① Potřebují rostliny světlo?

ANO <input checked="" type="checkbox"/>	Napiš, proč:
NE <input checked="" type="checkbox"/>	aby mohli růst, aby měli vodu a sílu,

② Jak se to pozná?

Porovná se se svou budoucí růst

③ Vymysli pokus, který můžeš ve třídě udělat, a kterým můžeš dokázat, jestli rostliny světlo potřebují nebo nepotřebují.

Nakresli, jak bys pokus udělal(a) ve třídě.



① Odpověděl žák správně na otázku: Potřebují rostliny světlo?

ANO <input checked="" type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>
---	-----------------------------

Vysvětlil žák dobře svou odpověď?

ANO <input checked="" type="checkbox"/>	Když ANO, napiš, proč je vysvětlení <u>dobré</u> nebo co se ti na něm <u>líbí</u> :
NE <input type="checkbox"/>	Když NE, napiš, proč je vysvětlení <u>špatné</u> nebo co se ti na něm <u>nelíbí</u> :

že hodně věci k této otázce

② Vysvětlil žák správně, jak se pozná, že rostlina potřebuje světlo?

ANO <input checked="" type="checkbox"/>	Když ANO, napiš, proč je vysvětlení <u>dobré</u> nebo co se ti na něm <u>líbí</u> :
NE <input type="checkbox"/>	Když NE, napiš, proč je vysvětlení <u>špatné</u> nebo co se ti na něm <u>nelíbí</u> :

Chápe co měl dělat jinak mi vadí mohli mít i druhý výsnam.

③ Prohlédni si spolužákův obrázek.

Navrhl pokus správně?

ANO <input type="checkbox"/>	Když NE, porad', co by se mělo změnit nebo opravit.
NE <input checked="" type="checkbox"/>	

Pokus má být ve třídě! *Delej ho ve třídě!



LWG2: Ukázka protokolu k návrhu pokusu a hodnotícího protokolu



Které faktory ovlivní klíčení semen?

Vyšší rostliny se mohou rozmnožovat pohlavně – pomocí semen, která se tvoří v plodech z oplozených vajíček. Pokud jsou v prostředí vhodné podmínky, semeno začne klíčit a vytvoří se zárodek nové rostliny.

Označte křížkem, které z uvedených faktorů mohou ovlivnit klíčení semen.

1. stáří semen	<input type="checkbox"/>	5. kyslík	<input checked="" type="checkbox"/>
2. gravitace	<input type="checkbox"/>	6. voda	<input checked="" type="checkbox"/>
3. denní světlo	<input checked="" type="checkbox"/>	7. typ půdy	<input checked="" type="checkbox"/>
4. úplněk	<input type="checkbox"/>	8. teplota	<input checked="" type="checkbox"/>

Vyberte si 2 faktory, které budete ve svém pokusu sledovat.

Název faktoru	1. faktor	2. faktor
	<i>denní světlo</i>	<i>voda</i>
Zdůvodněte svůj výběr.	<i>Myslím si, že ve tmě nebude růst.</i>	<i>Vybral jsem vodu, protože jí potřebuje.</i>
Jak ovlivní faktor klíčení?	<i>Když rostlina bude pořád ve tmě, tak se jí nebude dařit růst.</i>	<i>Bez vody nevyroste rostlina a uhynie.</i>

Navrhněte pokus, který bude možné provést ve třídě a kterým byste ověřili, zda mají vámi vybrané faktory skutečně vliv na klíčení semen. Popište postup, jakým pokus provedete.

1. Vezmeme kelímek a zasadíme do ní fazolku nebo nějakou rostlinu.
2. Jeden kelímek budeme zalívat a druhý ne.
3. Každý den si napíšeme, pokud rostlina nevyrostla nebo vyrostla a o kolik.
4. Celý měsíc to budeme kontrolovat a zapisovat.
5. Na konci měsíce se uvidí, jak ovlivní voda růst rostliny.

1. Vezmeme 2 kelímky, do kterých zasadíme rostlinu.
2. O každou se budu starat stejně, ale jednu dám do tmavé místnosti (krabice).
3. Každý den je budeme stejně zalévat.
4. Budeme sledovat, o kolik rostlina vyrostla, tahle budeme pokračovat celý měsíc.
5. Na konci měsíce uvidíte, jak ovlivní světlo rostlinu.



Jaké pomůcky budete k pokusu potřebovat?

- 1: potřebujeme kelímek, vodu, rostlinu, papír a tužku na zápis
- 2: potřebujeme kelímek, vodu, rostlinu, krabici nebo tmavou místnost a papír a tužku

Pozorování a výsledky

Závěr



ASSIST ME

LWG2: Ukázka protokolu k návrhu pokusu a hodnotícího protokolu



Které faktory ovlivní klíčení semen?

Hodnocení návrhu pokusu

Hodnocení by mělo obsahovat výčet chyb, nikoliv jejich řešení!

Jsou faktory v tabulce označené správně?

ANO	Porad žákovi, jestli má vybrané všechny faktory nebo na nějaké zapomenl: - Ještě jedna věc ti chybí.
NE	

Je vybraný faktor vhodný pro provádění pokusu?

ANO	V případě, že ne, porad, PROČ žák nevybral vhodný faktor: - Ale denní světlo tolik neovlivňuje, jestli rostlina vyroste nebo ne.
NE	

Vysvětlil žák dobře svůj výběr faktoru?

ANO	V případě, že ne, co je potřeba doplnit nebo lépe vysvětlit? - Protože rostliny někde také vyrostou a není tam tolik světla.
NE	

Je pokus dobře navržen?

ANO	V případě, že ne, napiš, kde udělal žák chybu: - Jak chceš dokázat to, co jsi napsal ve „zdůvodněte svůj výběr“?
NE	

Má se pokus ještě změnit nebo upravit, aby byl správně?

ANO	Pokud ano, porad, co by měl žák zlepšit: - Dej jeden květináč se semínky a hlínou před denní světlo a druhý dej jenom z části na denní světlo.
NE	

Jsou pomůcky navrženy správně? (Pokud NE, doplň do rámečku, které chybí nebo přebývají).

ANO	- chybí: - přebývají:
NE	

Jakou známkou bys celkově hodnotil(a) tento návrh pokusu?

	1	2	3	4	5
Označ křížkem:			X		

Uveď důvody svého hodnocení:

No, máš to průměrně, protože u toho, jak máš vybírat ty faktory, tak tam má chybu, potom „zdůvodni svůj výběr“, tam máš taky chybu a ten pokus není dobře navržen. No prostě 3 krát NE a 3 krát ANO.



ASSISTME

Sběr dat – rozhovory se žáky



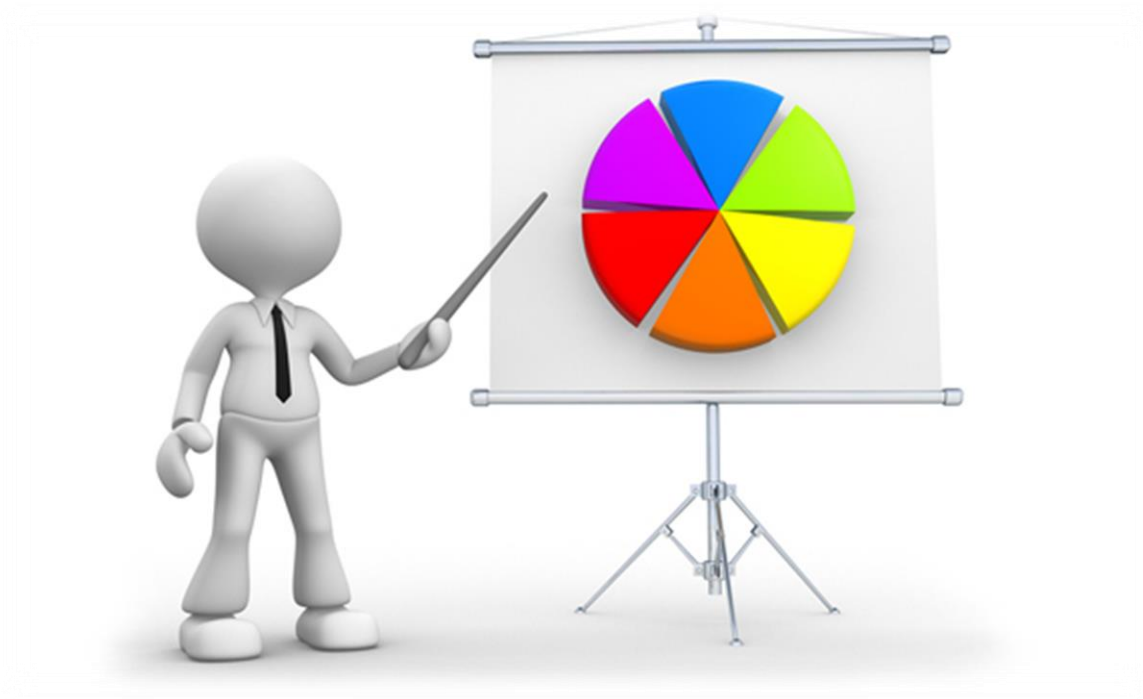
- **polo-strukturované rozhovory se žáky**
 - **5 klíčových otázek**
 - každý z otázek měla 4 – 6 podotázek
 - vztahovaly se k 2 hlavním tématům:
 - 1) badatelsky orientované úlohy v přírodopise
 - osobní zkušenost žáků s tímto přístupem
 - názory žáků na bádání a jejich osobní zjištění
 - 2) formativní hodnocení (vrstevnické hodnocení)
 - osobní názor a zkušenost s hodnotícím procesem
 - obtíže při poskytování zpětné vazby
 - přijetí vrstevnického hodnocení
 - preference žáků při hodnocení (učitel vs. vrstevník)





Výsledky

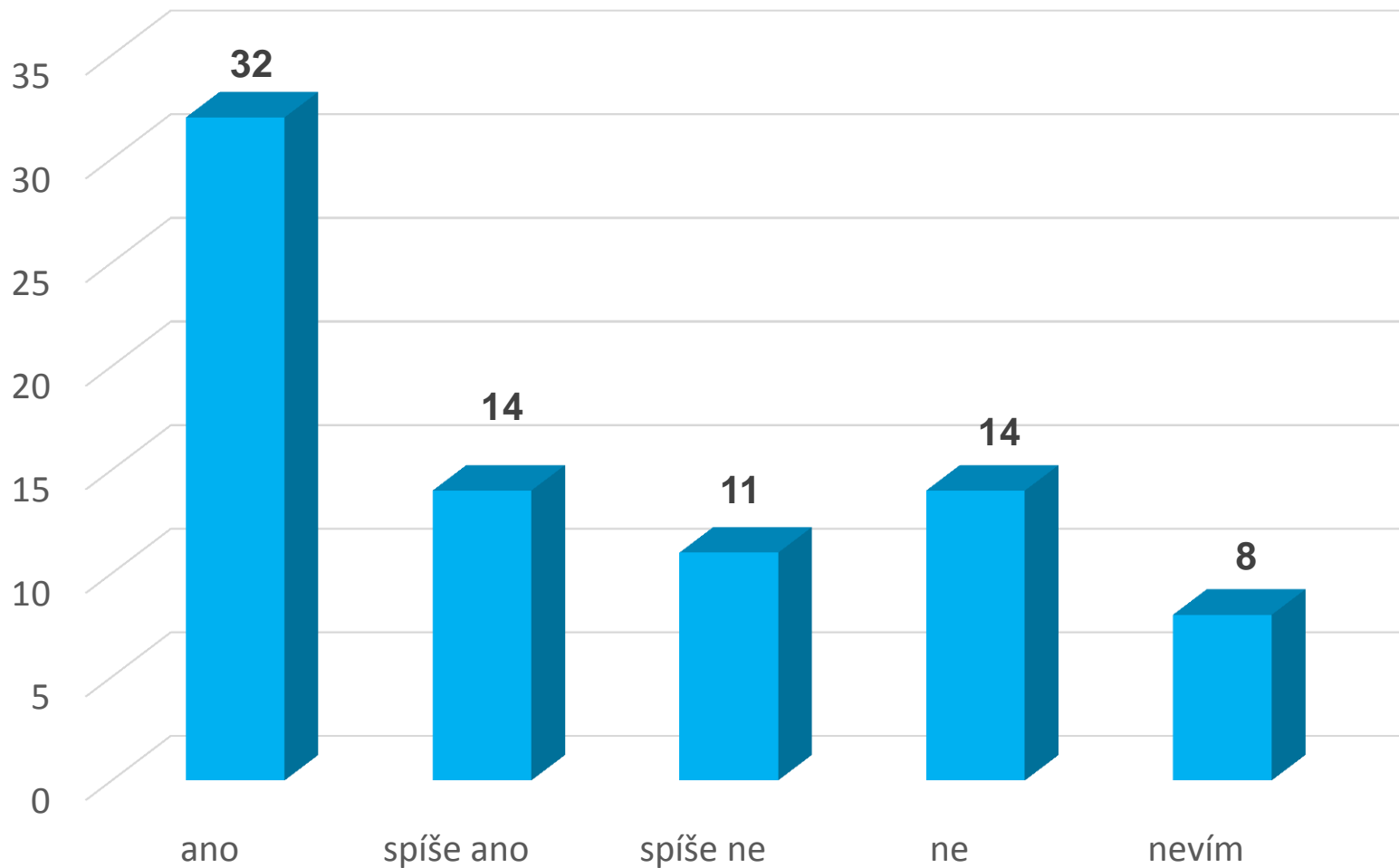
LWG1 & LWG2





ASSISTME

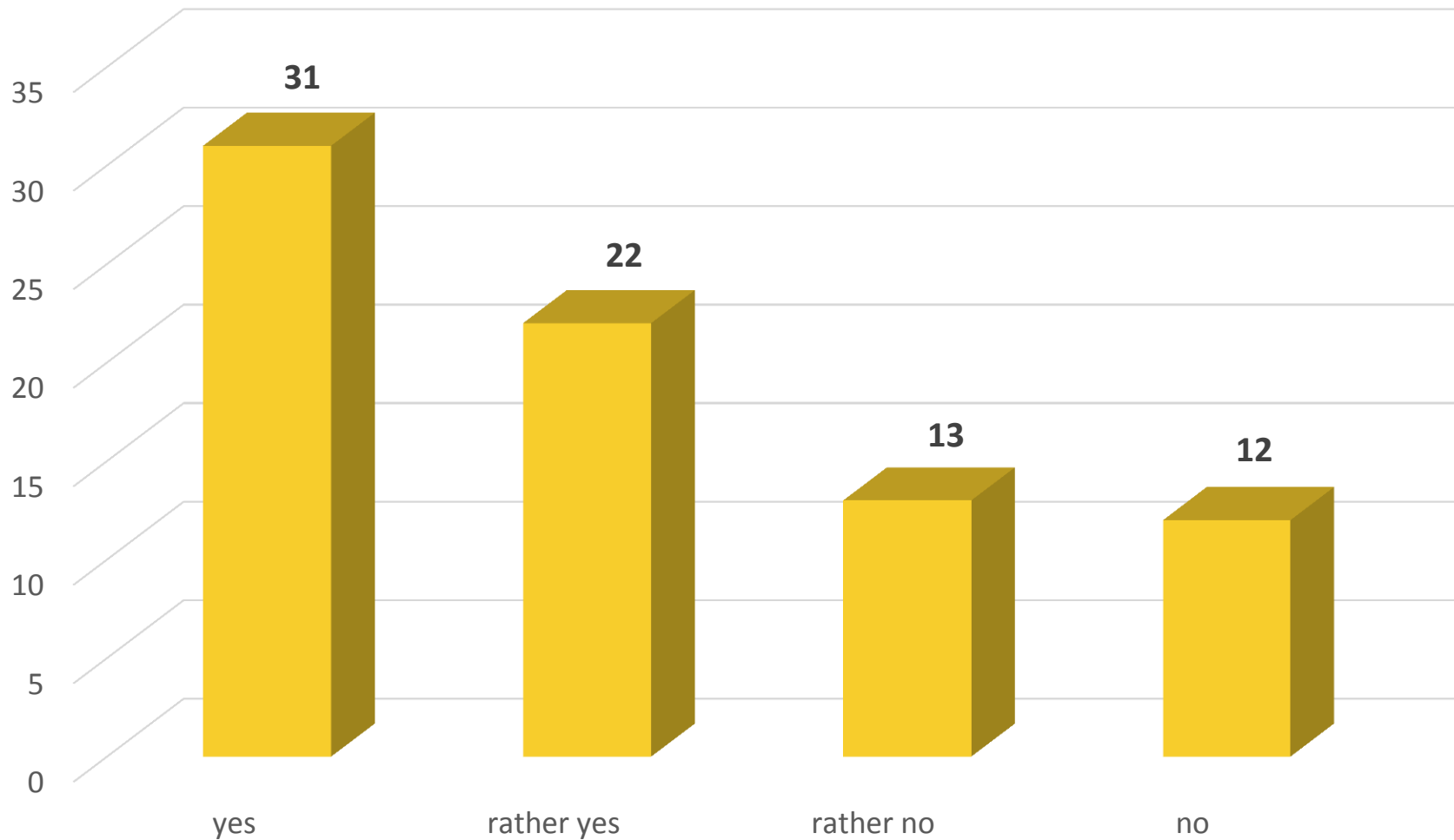
Šlo ti hodnocení tvých vrstevníků?



N = 79

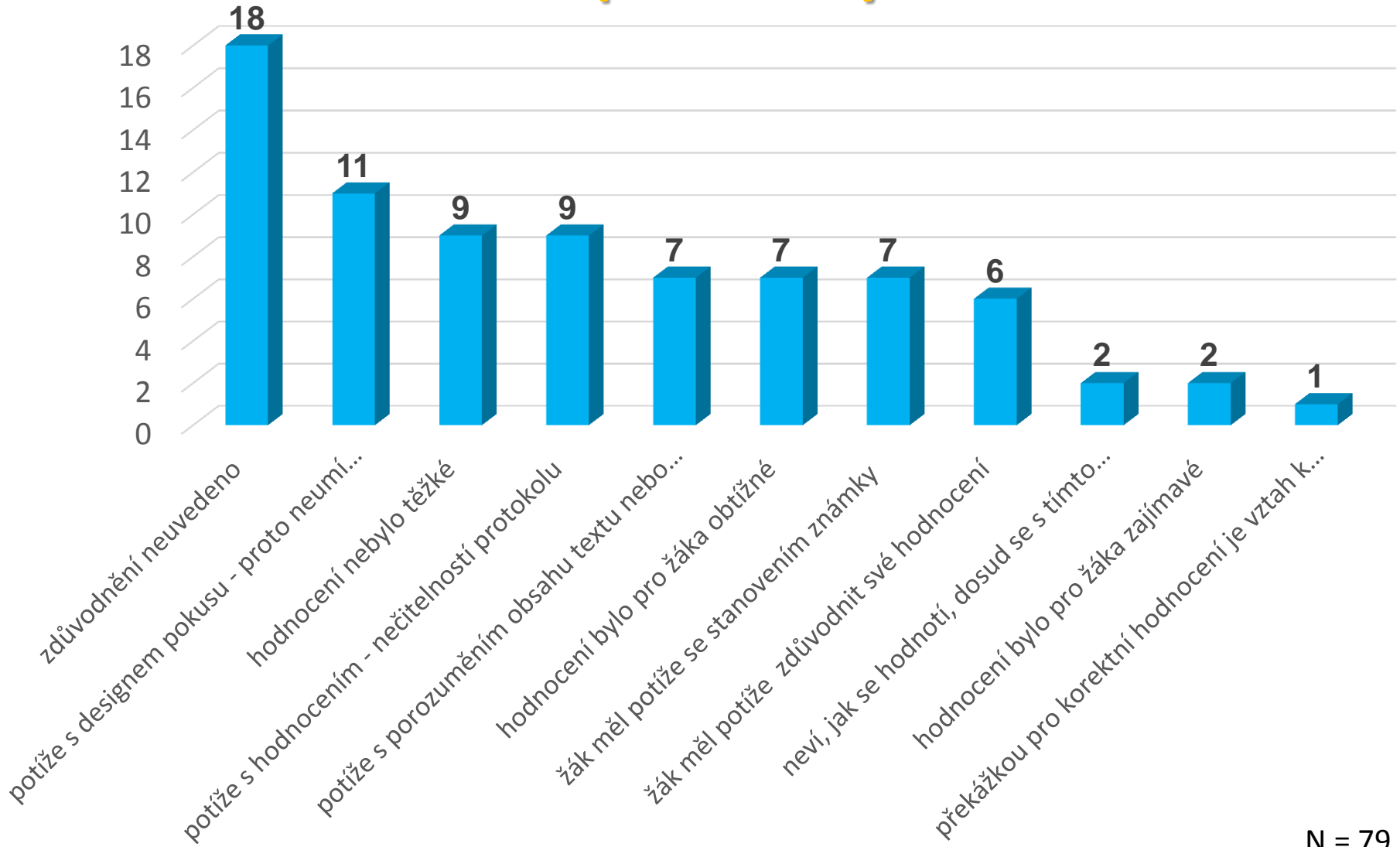


Šlo ti hodnocení tvých vrstevníků?





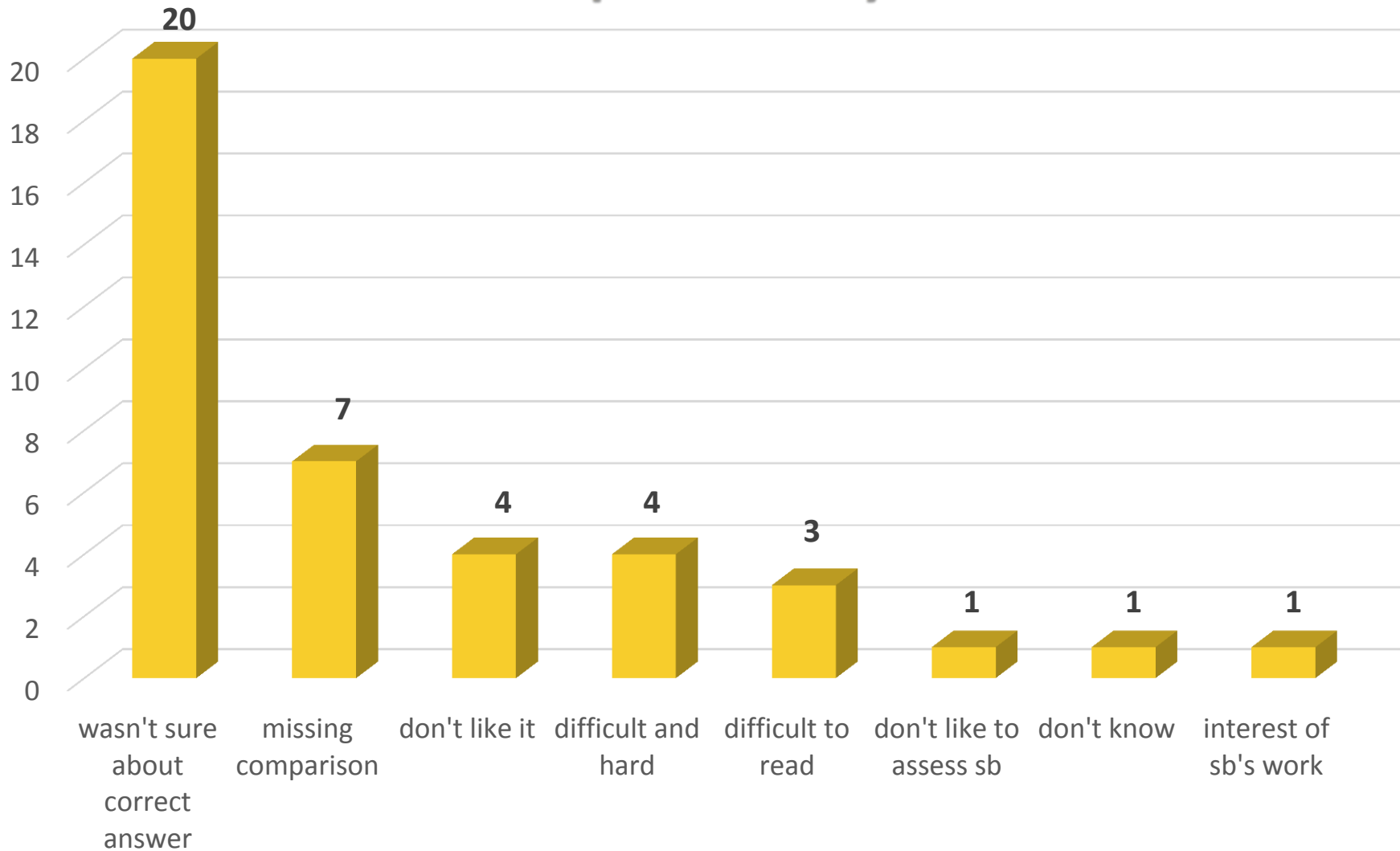
Měl jsi nějaký problém při poskytování zpětné vazby?





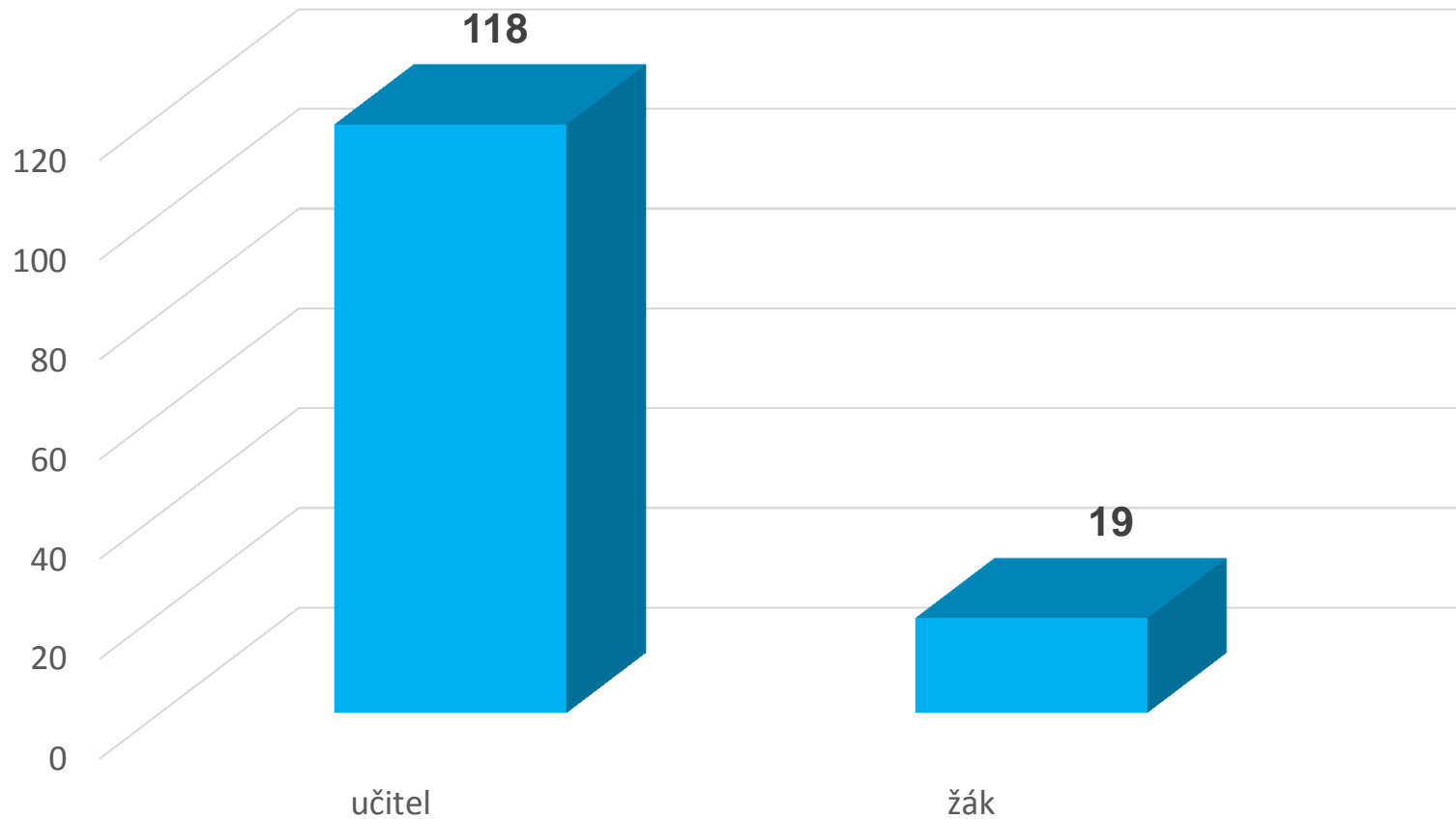
ASSISTME

Měl jsi nějaký problém při poskytování zpětné vazby?

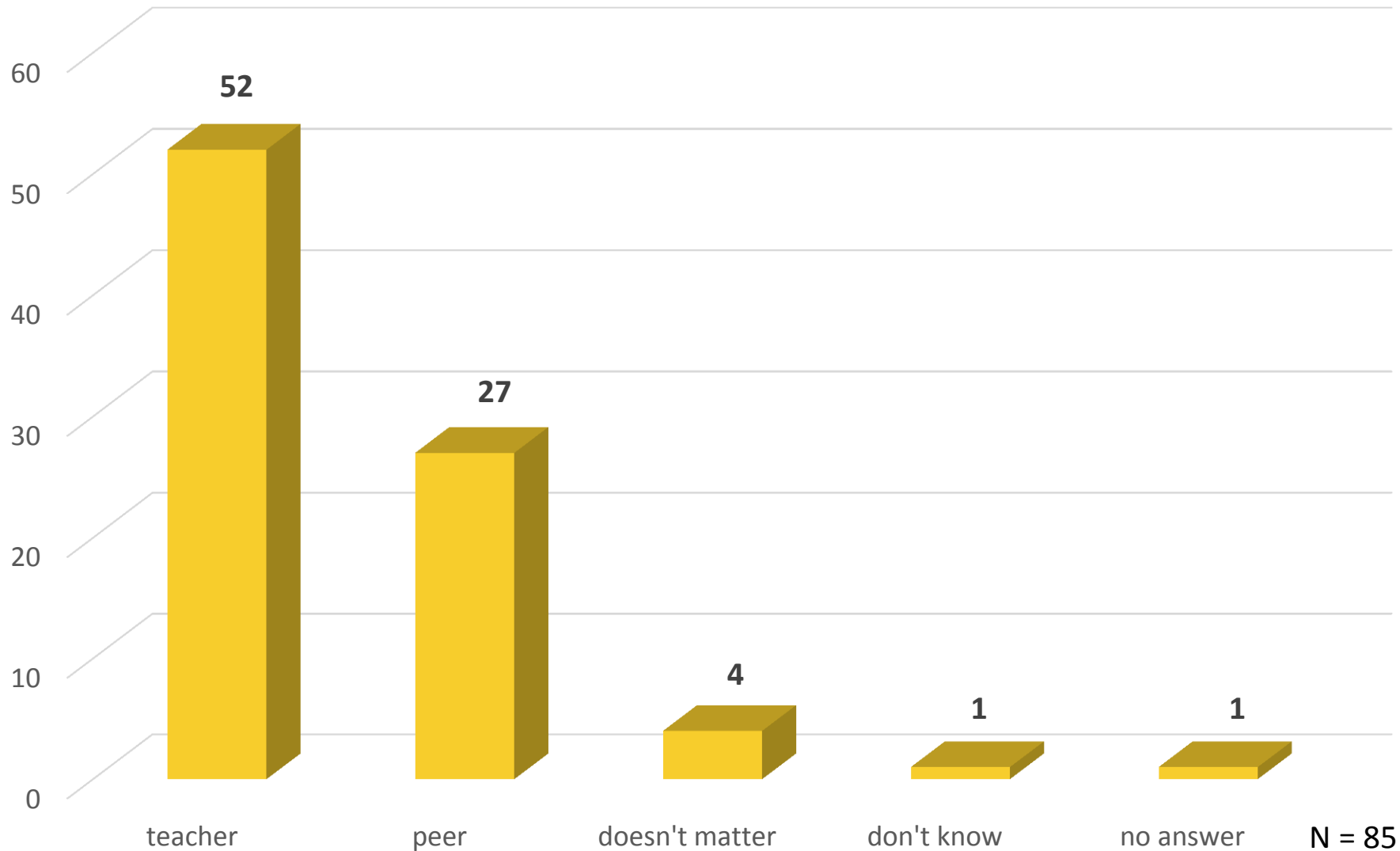


N = 41

Chtěl bys, aby Tě hodnotil učitel nebo tvůj spolužák?

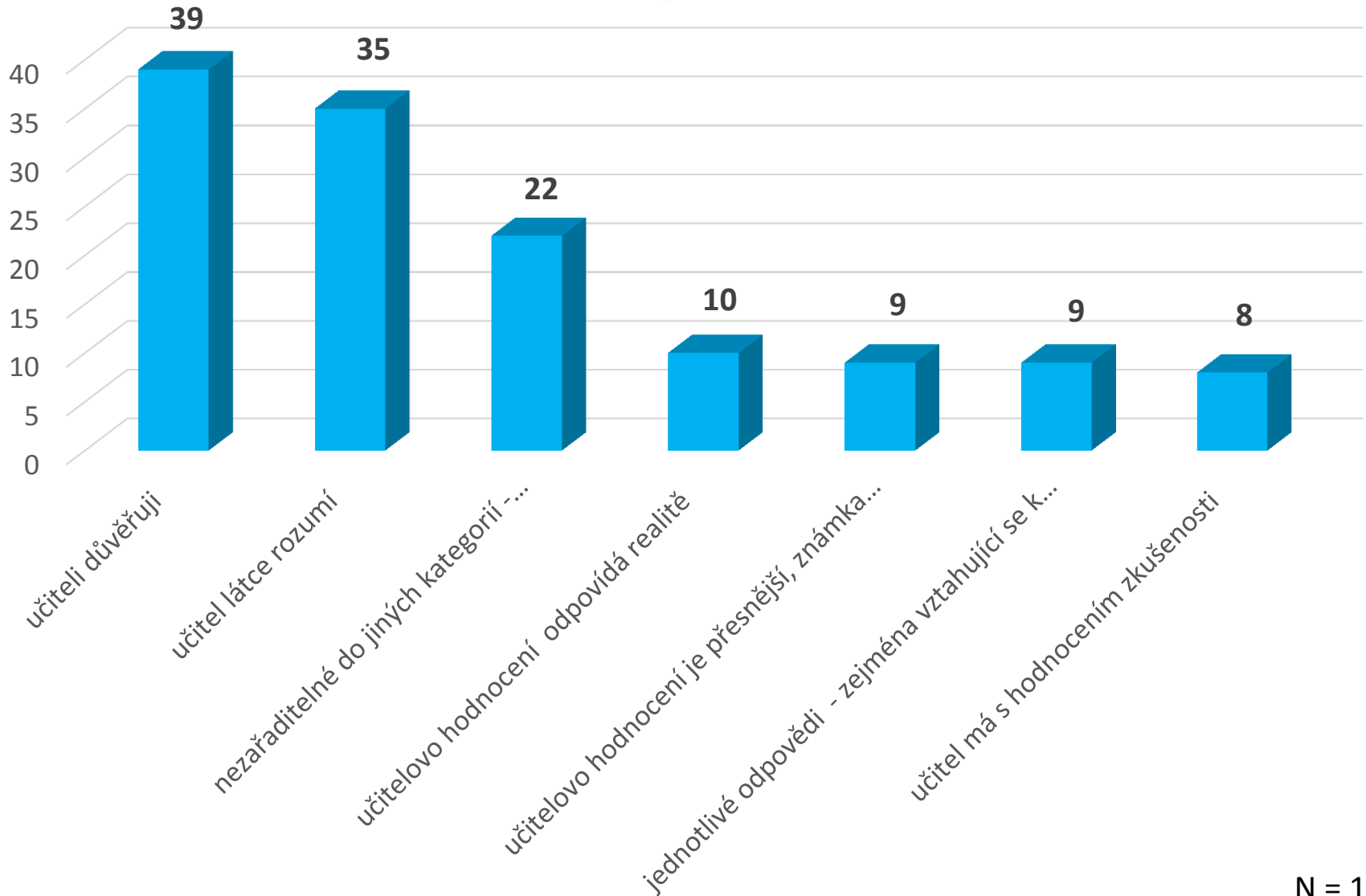


Chtěl bys, aby Tě hodnotil učitel nebo tvůj spolužák?





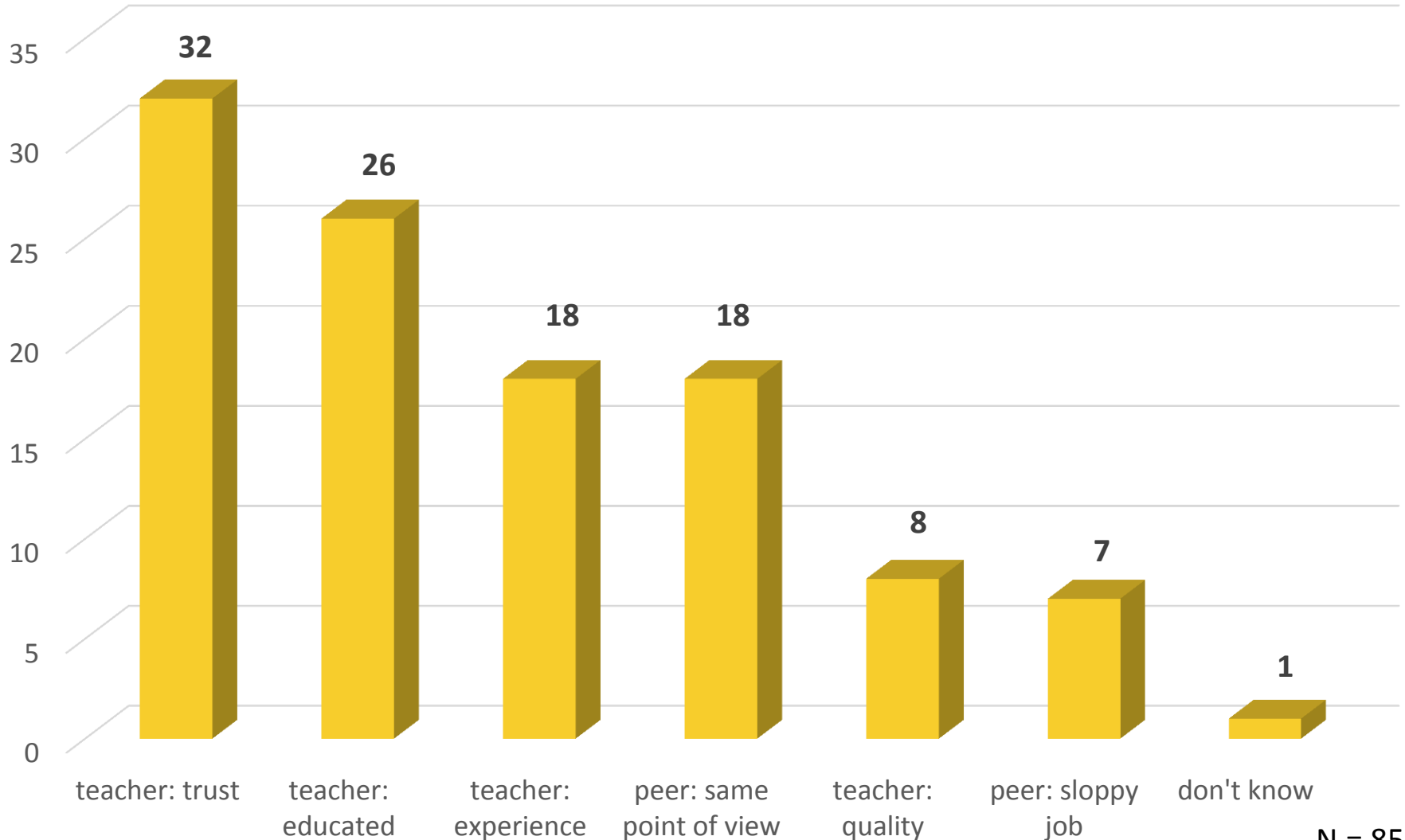
Proč bys dal přednost hodnocení od učitele / vrstevníka?



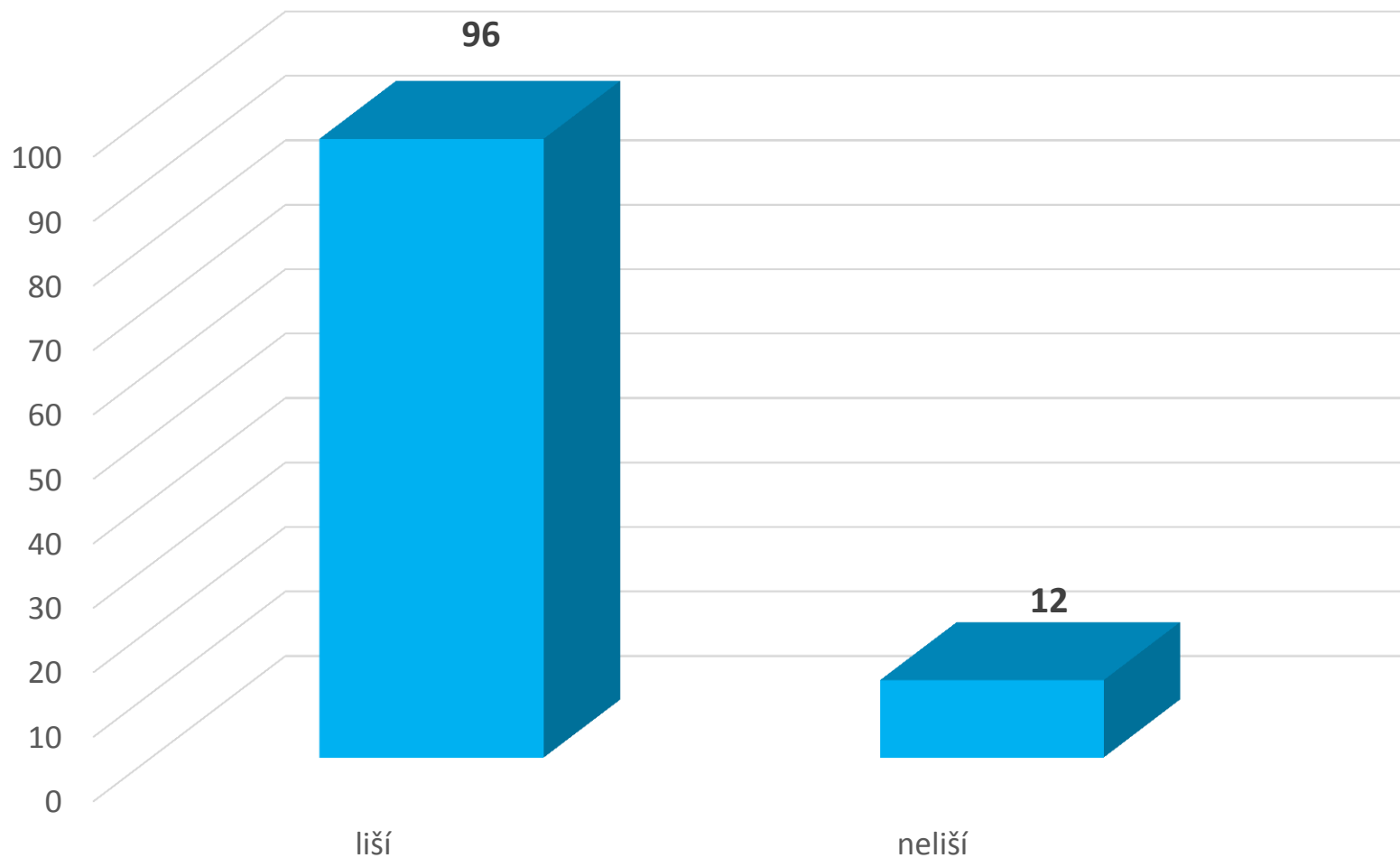


ASSISTME

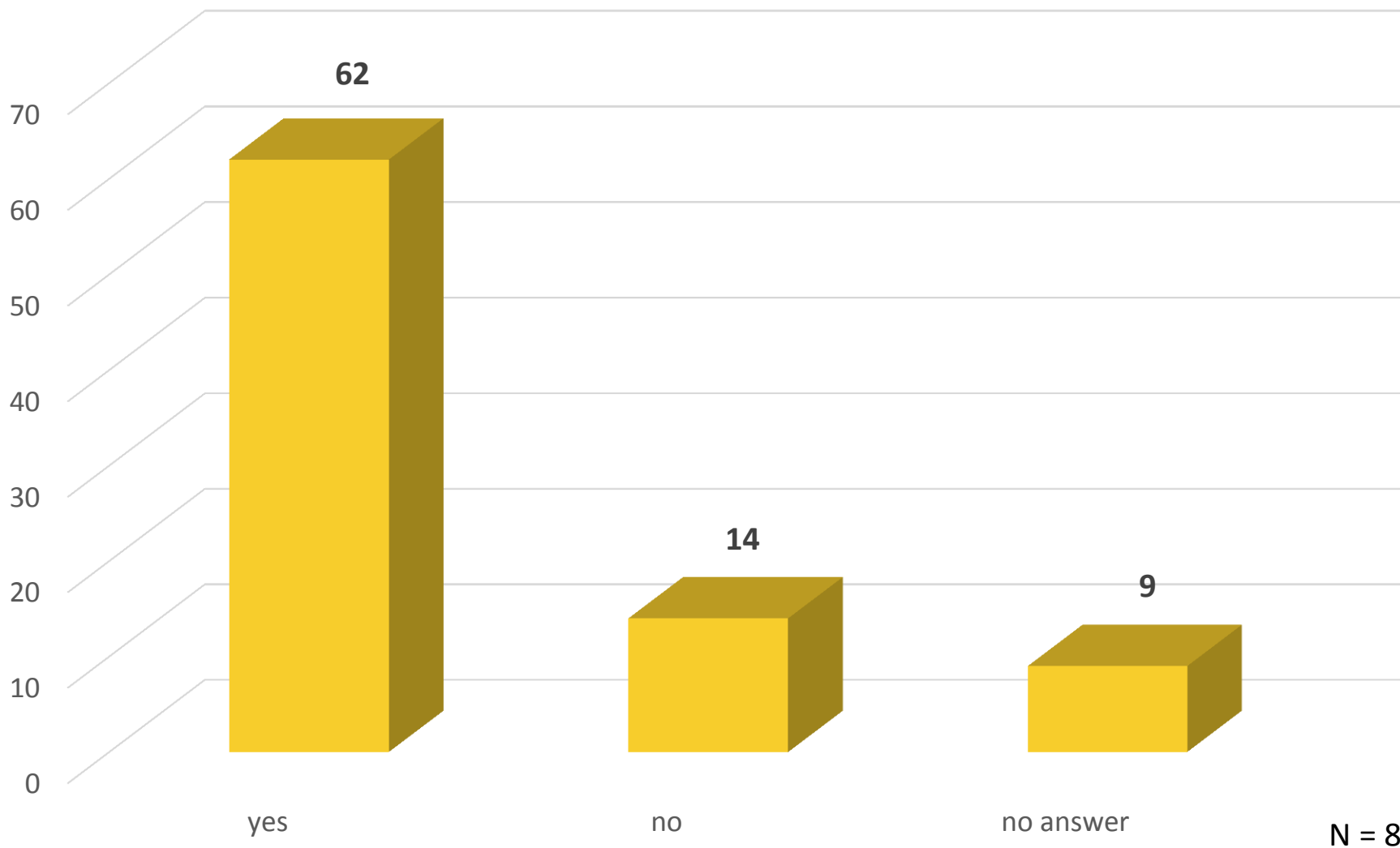
Proč bys dal přednost hodnocení od učitele / vrstevníka?



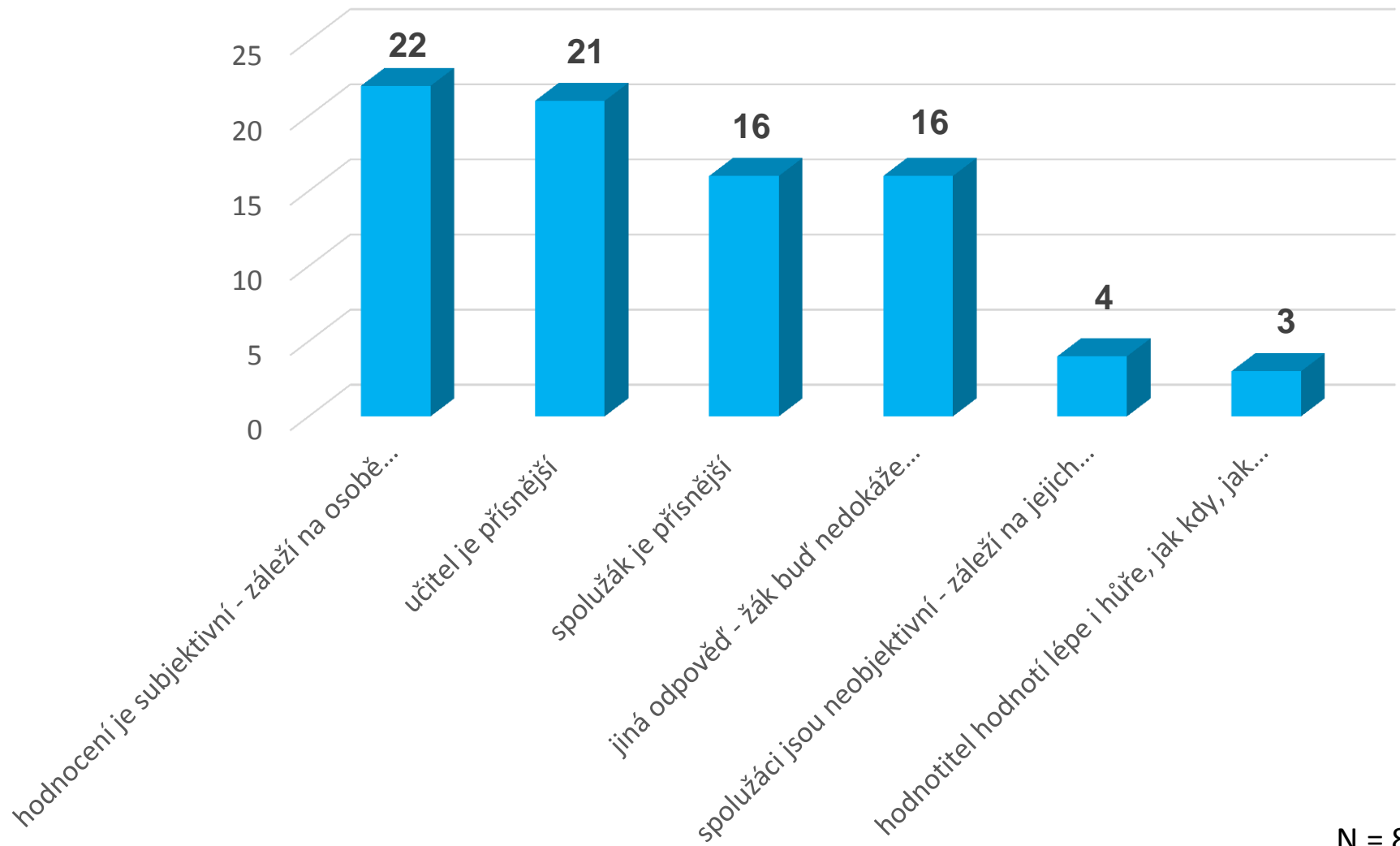
Myslíš, že se liší hodnocení od učitele a hodnocení od spolužáka?



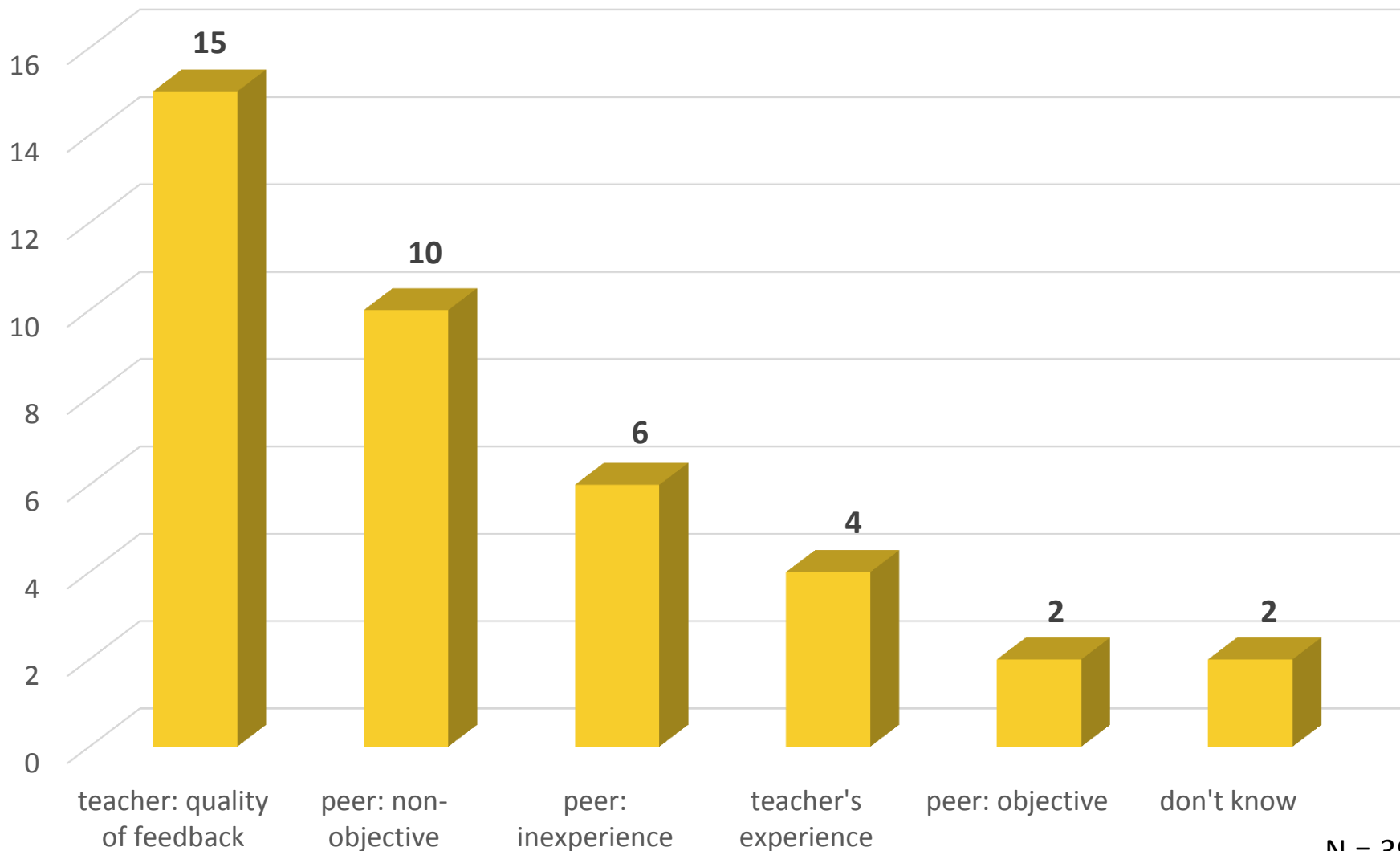
Myslíš, že se liší hodnocení od učitele a hodnocení od spolužáka?



V čem myslíš, že se liší hodnocení od učitele a od spolužáka?

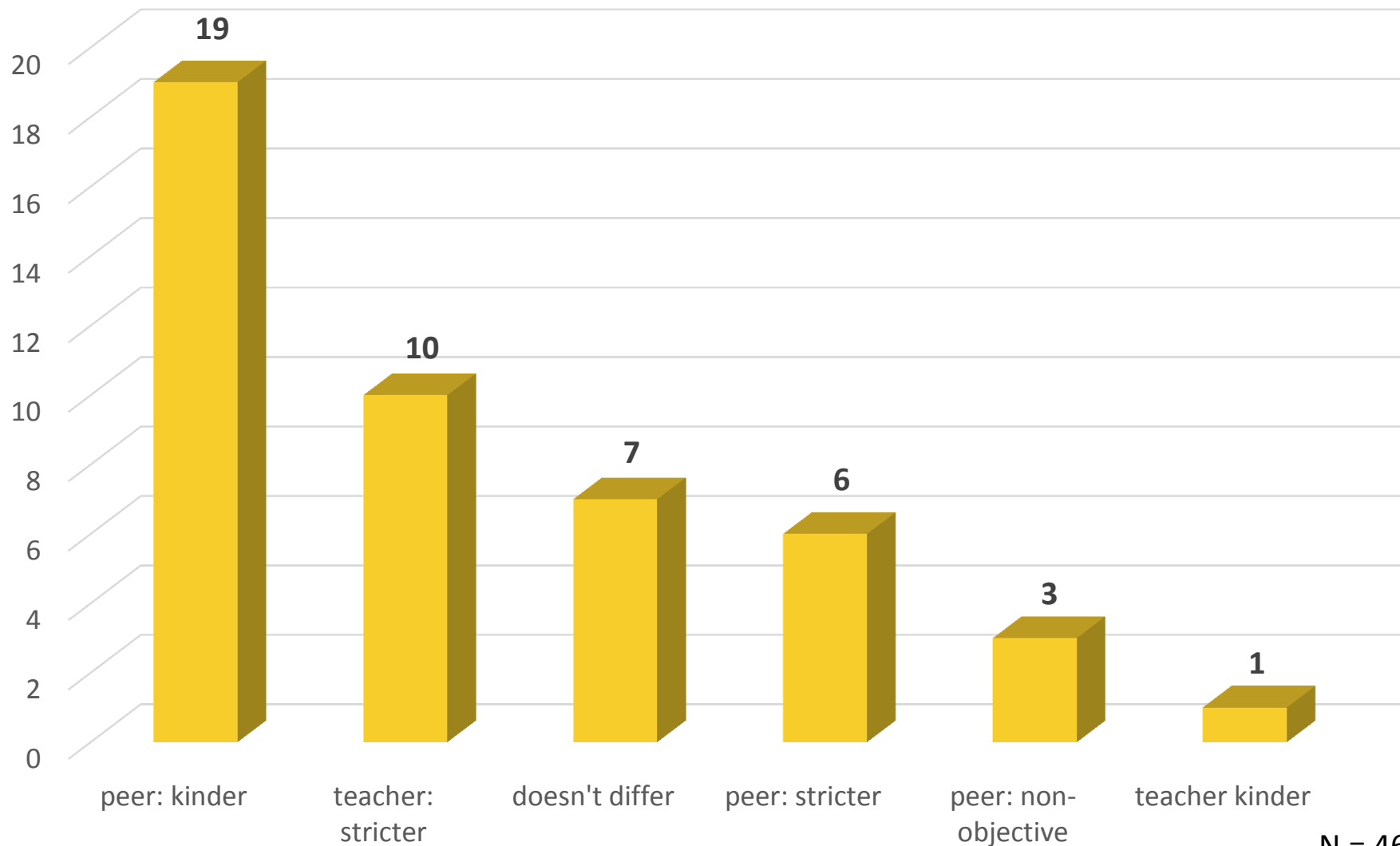


V čem myslíš, že se liší hodnocení od učitele a od spolužáka?

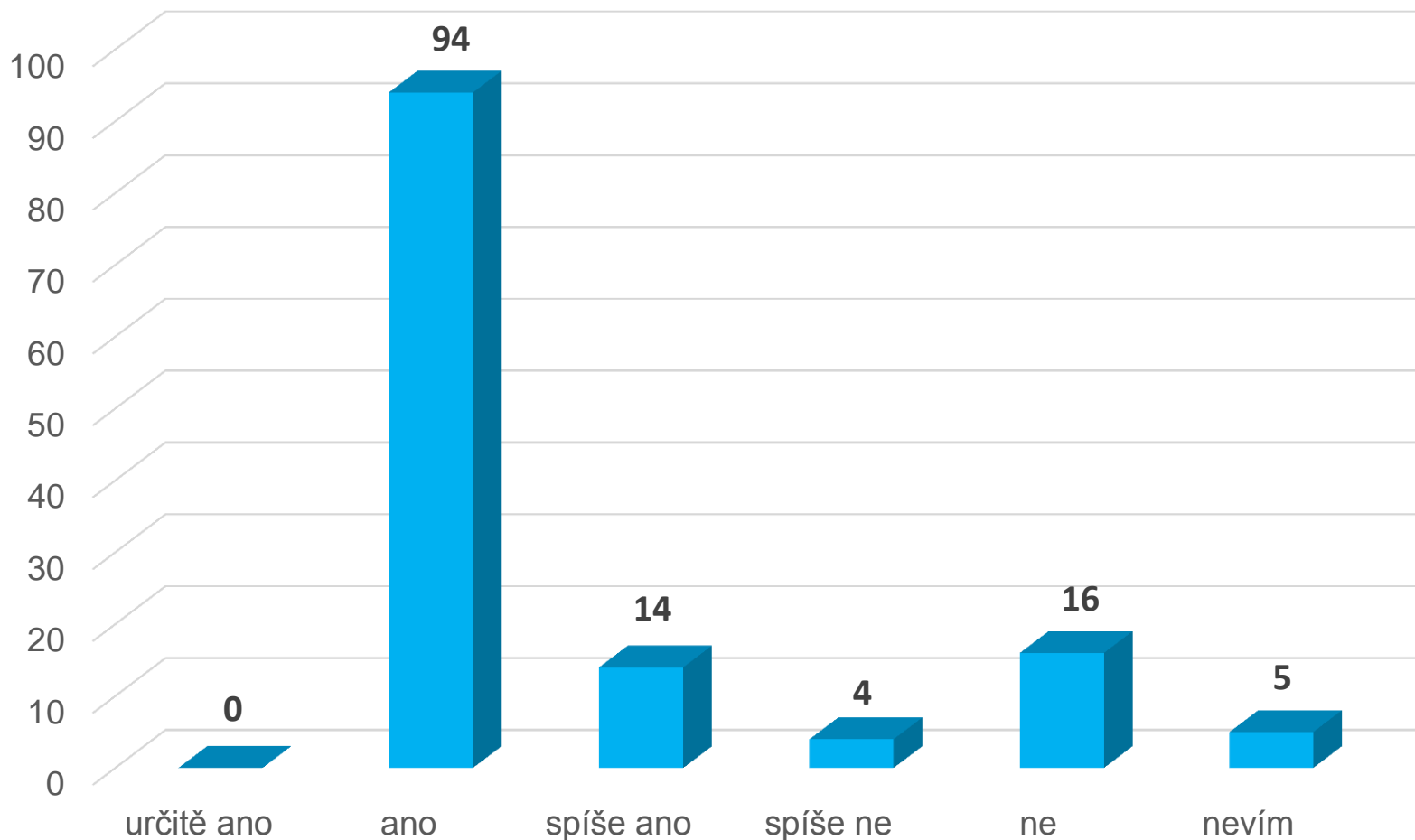


N = 39

Myslíš, že se liší hodnocení od učitele a od spolužáka v přísnosti?



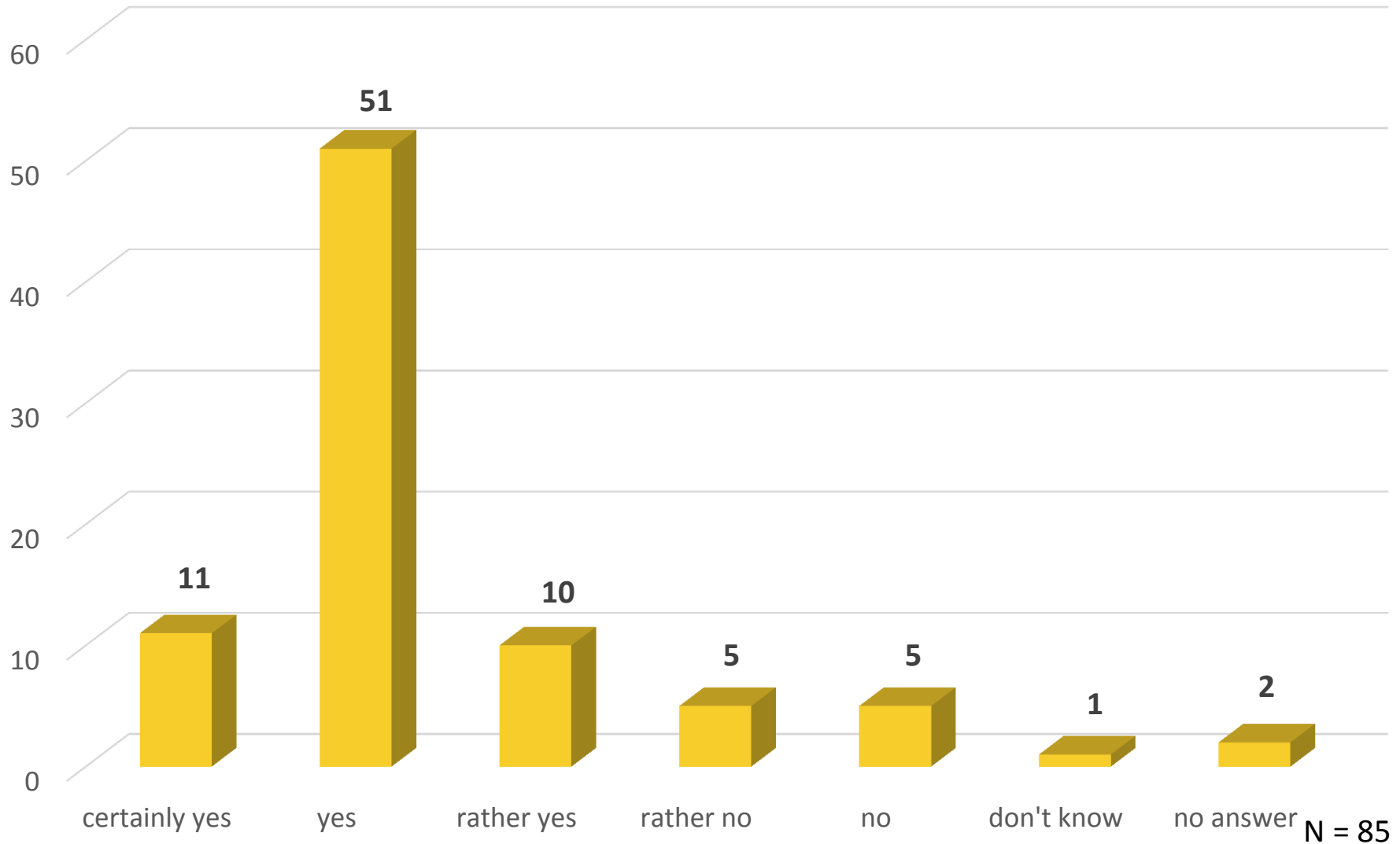
Pomohla Ti zpětná vazba od spolužáka při řešení této úlohy?



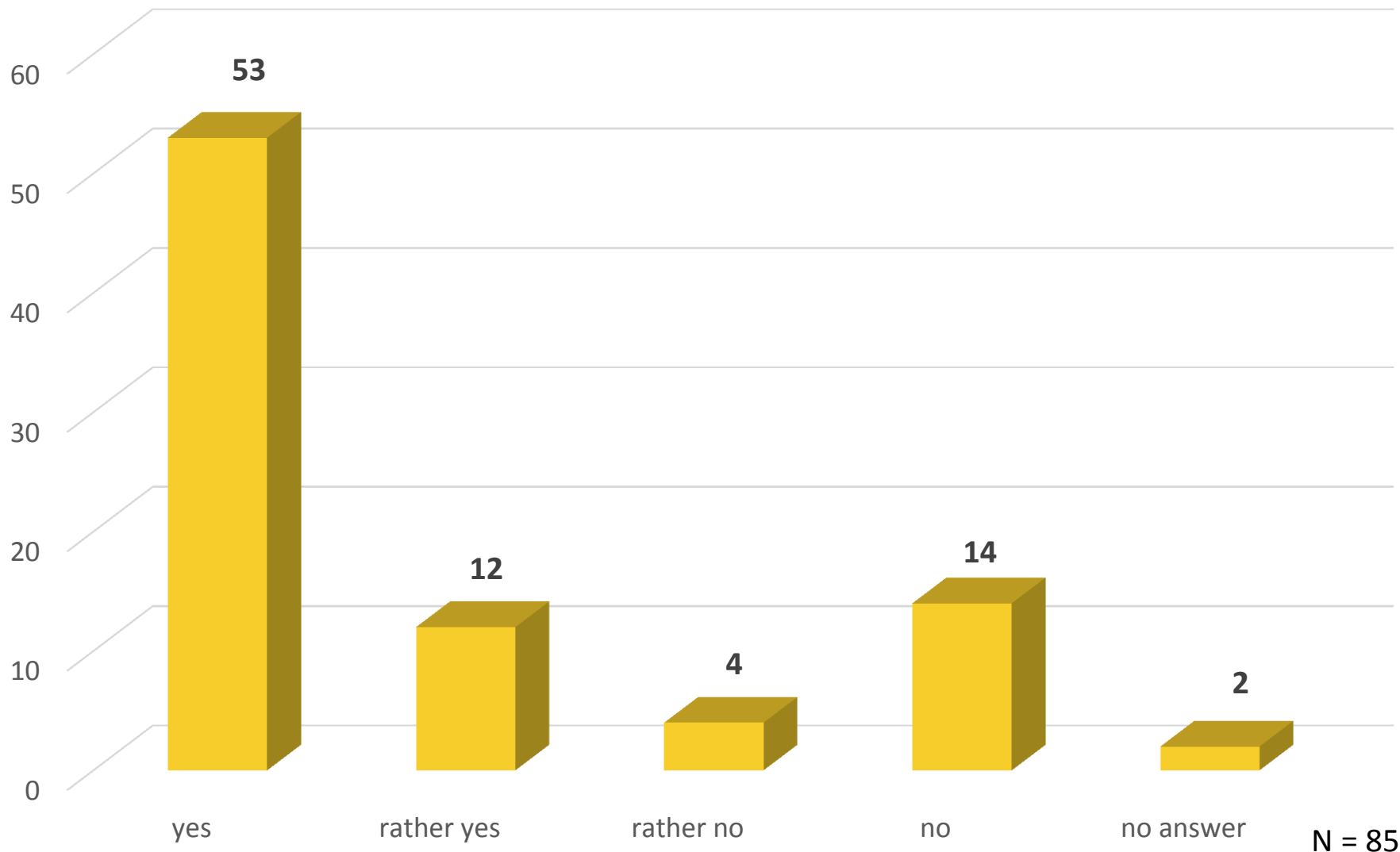


ASSISTME

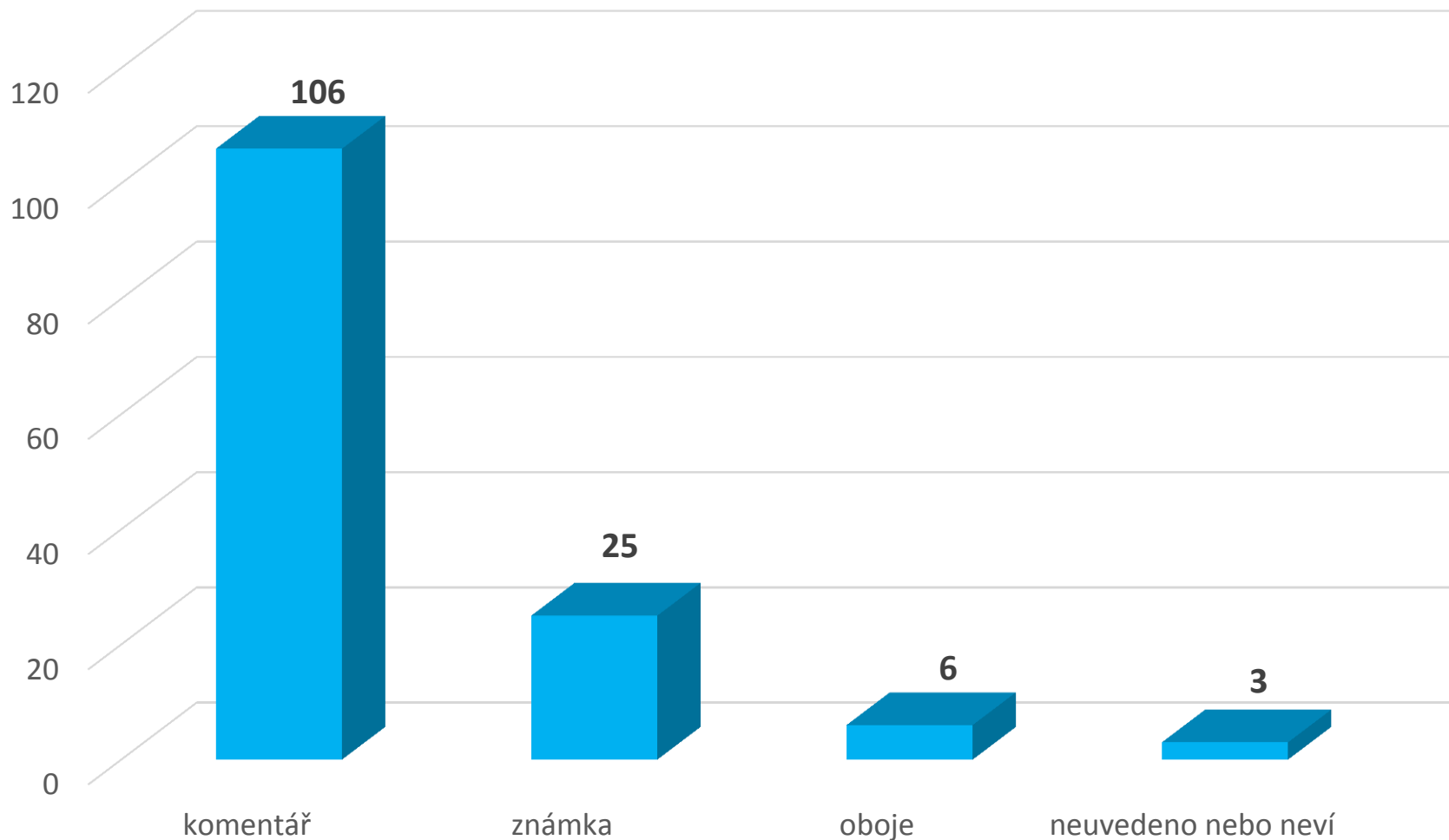
Pomohla Ti zpětná vazba od spolužáka při řešení této úlohy?



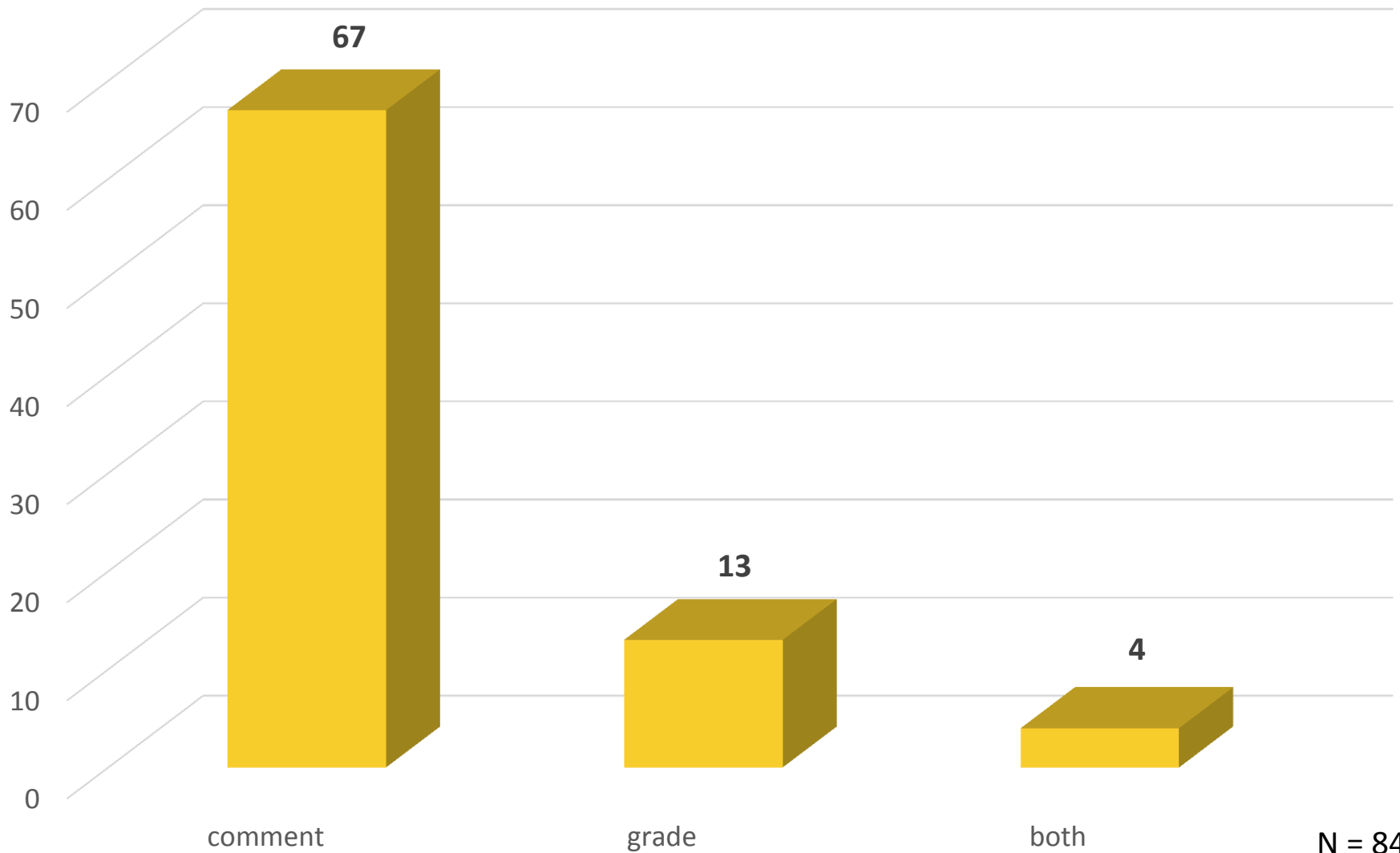
Opravoval sis něco na základě zpětné vazby od spolužáka?



Co je pro Tebe důležitější – známka nebo psaný komentář?



Co je pro Tebe důležitější – známka nebo psaný komentář?





ASSISTME

LWG1 & LWG2: Závěry



- Vrstevníkové hodnocení se zdá být perspektivní metodou k hodnocení žáků při badatelských hodinách v hodinách přírodopisu a přírodovědy. Tato metoda hodnocení umožňuje zachytit výkon žáků v jednotlivých krocích „bádání“.
- Žáci preferují komentáře namísto souhrnné známky. Většina respondentů označila komentáře za nejužitečší druh zpětné vazby. Zároveň dodávali, že komentáře jsou pro ně více srozumitelné a umožňují jim vylepšit jejich následující práci.
- Žáci uvedli, že zpětná vazba jim pomáhá vylepšit jejich produkt (bez ohledu na to, zda je zpětná vazba od spolužáka nebo od učitele). Obě skupiny (experimentální i kontrolní) upřednostnili psané komentáře před klasickými známkami.



ASSISTME

LWG1 & LWG2: Závěry



- Během výzkumu nebyl zjištěn případ bojkotování zpětné vazby, ale většina žáků dává přednost zpětné vazbě od učitele. V další podotázce žáci dodali, že učitel je vzdělaný, více zodpovědný, důvěryhodný a celkově mu důvěřují více než spolužákům.
- V dlouhodobé studii bylo zjištěno, že žáci jsou schopní se zlepšit v procesu hodnocení a poskytují poté lepší zpětnou vazbu. Potřebují však získat zkušenosti s tímto hodnotícím přístupem.
- Na druhou stranu stále přetrvávajícím problémem je omezená slovní zásoba a malé zkušenosti žáků i učitelů s badatelsky orientovaným vyučováním.

Shrnutí české části projektu





- **Jak učitelé monitorují učení žáků a do jaké míry využívají FH?**
 - Porozumění FA se postupně rozvíjí – od formálních aspektů k epistemologickým, důležité věnovat pozornost očekávání učitelů před zahájením experimentace
 - Pro učitele je důležité rozpracovat mapy učebního pokroku v daných úlohách (i když to v bádání nelze učinit vyčerpávajícím způsobem) – rozšiřuje to repertoár jednání učitele

Shrnutí české části projektu



- **Jak učitelé monitorují učení žáků a do jaké míry využívají FH?**
 - Je třeba začít po malých krůčcích a trénovat dovednosti poskytování žákovské zpětné vazby
 - Je nezbytné celý cyklus bádání a formativního žákovského hodnocení sumarizovat a provést novou „institucionalizaci dosaženého poznání“



▪ Výhody ŽFH

- Žáky vede k většímu přemýšlení o úlohách, k přebírání zodpovědnosti za vlastní učení
- Žákovský jazyk se v kombinaci s jazykem učitele ukazuje jako výhodný pro hlubší porozumění učivu
- FH rozvíjí dovednosti komunikovat o učení
- Možnost relativně rychlé zpětné vazby pro všechny

▪ Nevýhody ŽFH

- Správnost zpětné vazby a omezená možnost učitele ji kontrolovat
- Žákovské vztahy mohou vést ke zkreslení zpětné vazby
- Písemné vyjádření může být obtížné a limitující sdělované obsahy (1. st.)
- Časová náročnost
- Legitimita ŽFH



▪ **Potřeby učitelů**

- Potřeba podpory přímo ve školách (výzkumníci, učitelé zkušenější v FH)
- Další vzdělávání – videomanuály, workshopy se skutečnými realizacemi (Ž)FH ve výuce
- Potřeba připravit dovednosti poskytování žákovské zpětné vazby (začít brzy – na 1.st.)
- Více využívat ICT pro rychlou orientaci v tom, jakou zpětnou vazbu žáci poskytují a možnost se k ní vracet jako k diagnostickému materiálu o procesu učení hodnotitele (adekvátní a jednoduchý software)



▪ Možnosti podpory učitelů

- Učitelé potřebují ČAS – přemýšlet a rozhodnout o kritériích užitečných u jednotlivých badatelských úloh
- Dostatek nástrojů (pracovní listy , formuláře, hlasovací softwar atd.) s různou mírou vedení žáka při poskytování zpětné vazby
- Obecnější podpora formativního klimatu (na úrovni učitelské veřejnosti, konkrétní školy, rodičů..)



ASSISTME

Jan Amos Komenský



Didactica Magna – BOV?

11. (Bůh) Chtěl, aby příležitosti byly prchavé, uchopitelné pouze za pačesy; abychom vědouce snažili se je chopit, kde se vůbec dají popadnout.

12. Pokusy nejisté, aby se uplatnila pozornost a nastala nám nutnost zkoumat věci hlouběji.

13. Konečně úsudek o věcech nesnadný, aby se zbystřovala pilnost a průbojná vytrvalost.... Neboť kdyby se rozumělo všemu snadno (praví Augustinus), nebyla by pravda ani horlivě hledána, ani potěšeně nalézána. (kapitola XIV, s. 95)

44. Usnadníš tedy žáku práci, jestliže mu při všem, čemu ho budeš učit, ukážeš, jak se toho užívá v denním životě. To musí býti naprosto všude, v mluvnici, v dialektice, aritmetice, geometrii, fysice atd. Nestane-li se tak, všecko, co mu vyložíš, bude se mu zdáti nějakými zjevy z Nového světa; a chlapec, jenž se nestará, jsou-li ve skutečnosti takové věci a jak jsou, bude v ně spíše věřit, nežli o nich vědět. Ukážeš-li však, k čemu všecko slouží, umožníš mu zcela, aby si byl vědom své znalosti a snažil se ji uplatnit. (kapitola XVIII, s. 124)



Děkujeme za pozornost.



Faculty of Education
University of South Bohemia, Czech Republic



ASSISTME