## **Microsoft Teams**

Aplikace *Microsoft Teams* patří do skupiny programů zaměřených na projektovou komunikaci. Známým zástupcem je např. služba *Slack*. *Teams* navíc integrují část služeb, které jsou zaměřeny přímo na školní/akademické prostředí. Tím se přibližuje produktům jako *Google Scholar*. Pro práci s *Teams* je vhodné nainstalovat si samostatnou aplikaci (jak na mobil, tak na desktop) a nepoužívat je pouze z webového rozhraní. Toto není ucelený manuál, pouze několik tipů, jak je použít zejména pro výuku.

# Základní funkce

### Týmy a kanály

Ke každému předmětu lze založit "tým", do kterého lze přidat uživatele buď do role "členů" nebo do role "správců" (mohou měnit nastavení týmu). V rámci každého týmu lze vytvořit libovolné množství komunikačních kanálů (*channels*), které mohou být zaměřeny na konkrétní oblast (řešení problémů s projektem) nebo na organizační složku (cvičení). Doporučuji používat metodu kanál General je k přednášce a obecným diskuzím a pro každé cvičení je samostatný kanál.

Studenti i vyučující pak mohou v rámci chatu komunikovat na obecné úrovni (zpráva je určena pro kohokoliv, kdo sleduje daný kanál) nebo mohou veřejně oslovit konkrétní osobu (např. přednášejícího). Tomu dojde notifikace na mobilní zařízení, případně do emailu (často končí ve spamu). Učitel pak odpoví na otázku v chatu, kde odpověď vidí všichni uživatelé. Tazateli opět přijde notifikace o odpovědi. Toto je velmi efektivní metoda, jak eliminovat opakované odpovídání na ty stejné dotazy různým studentům. Pokud je potřeba oslovit konkrétní osobu napíše do chatu @ a začátek jeho jména. Takto je rozumné, aby např. studenti "pingnuli" vyučujícího od kterého chtějí odpověď. Vyučující také může napsat @Název\_týmu a v tom případě dojde explicitní notifikace všem studentům.



Také lze zmíněné mobilní aplikace velmi dobře využívat např. pro sdílení obsahu aktuální výuky. Velmi snadno lze např. vyfotit tabuli a dát nahrát ji v podobě obrázku studentům. V případě implementace na cvičeních je pak možné vložit do kanálu cvičení vzorový kód atp.

#### Osobní komunikace

Pro každou diskuzi není nutné/vhodné vytvářet samostatný tým. Ten má smysl vytvořit pouze pro např. předmět nebo dlouhotrvající projekt. Stačí vytvořit skupinovou konverzaci v záložce "Chat". Komunikaci není nutné vést pouze prostřednictvím skupinového diskuze, ale také osobně ať už na bázi jednotlivce nebo ad hoc vytvořené skupiny (např. učitelé nějakého kurzu atp.).

		Search for or type a command	
L. Activity	Recent Contacts	3 participants	
Chat	15/10	Conversation Files	
Teams	• 🔞	MM ja hodinat Meli lipühom si z neho volt priklad. Dostanes u me pa kalo tititi te	na a
Mastings	•	pera c	panaka
4	<b>200</b> 15:59	ee 12/10 17:44 ···· 🛛 🖒	
Files	15:07	12/10 17 4	
	09:45	Trú así lipchum to měli dělat všichni, já na to akonit u tom spěchu vůdycky zapomenu	
	07:05	Yesterday	
	12/10	Vel Consultative Vesterday 15:53     Frantisk Controls Deniel Prochada podačko se oblačilo se obl	
Store	11/10		
•` <b>Q</b> `• Feedback	11/10	- Ay C ⓒ @ ♀ ♥ ···	

#### Sdílení souborů

Dalším důležitým prvkem je, že každý kanál může obsahovat soubory, které jsou se studenty sdíleny. Sdílení souborů podporuje napojení na cloudová uložiště (O365, Google Docs) a umožňuje i fyzické nahrání libovolného souboru. Video soubory lze sdílet v rámci integrované služby *Stream* samostatně. Není vhodné je nahrávat přímo do uložiště. Do tohoto uložiště se automaticky ukládají i např. přílohy zpráv posílaných v diskuzi, takže jsou zpětně snadno dohledatelné.

Také v případě soukromých diskuzí (viz osobní komunikace) lze procházet soubory, které se v diskuzi poslali nebo napojit na diskuzi další služby (integrace).

	< > C	Search for or type a command		(
<ul> <li>COO ZS 2018/2019</li> <li>General</li> <li>Cvičení pá 7h</li> </ul>		PG2 ZS 2018/2019 > General ···         Conversations       Files       Class Notebook       Assignments       Wiki	+	Private لا <sup>2</sup>
6 more channels CPP ZS 2018/2019 General		다 General 신 New 윤 Upload & Get link ····		
<sup>gs</sup> Cvičení čt 15h 1 more channel		✓ Type Name Příklady	Modified -	ڻ 
General		Cvičení	26/09/2018	
Cvičení  XMLA WS 2018/2019		Přednášky	26/09/2018	
General Android				
ະຕິ Join or create a team	£33			

#### Odevzdávání prací

Pro každý tým lze definovat také "odevzdávárny" do kterých mohou studenti odevzdat práci. Tato práce může mít nastaveno do kdy je ji možné odevzdat, upřesňující informace a počet bodů, které za práci student dostane. Z pohledu učitele je možné práci přímo v *Teams* otevřít (pokud se jedná o podporovaný dokument) nebo stáhnout a následně ohodnotit jak slovně, tak body.

		< > C	Search for or type a command	<b>@</b>
Activity	<ul> <li>ZOO ZS 2018/2019</li> <li>General</li> <li>Cvičení pá 7h</li> <li>6 more channels</li> </ul>		Conversations Files Class Notebook Assignments Wiki +	Private
Teams Teams Meetings	<ul> <li>CPP ZS 2018/2019</li> <li>General</li> <li>Cvičení čt 15h</li> </ul>		← Back Export to Excel	
Files	1 more channel PG2 ZS 2018/2019 General Cvičení		To review: 7 XMLA WS 2018/2019 iOS test	
	XMLA WS 2018/201 General	19 •••	⊞ Due date: 8 Oct at 12:00	
E Store	General		Viewed: O Handed in: O To review: O Return	
٠̈̈́Ċٟ٠ Feedback	ະຕ້ Join or create a tea	m 🕸	□ Name ▲ Student work Feedback / 10	

Nově lze také kromě odevzdávárny vytvořit i test, který je v podstatě formulář služby *Microsoft Forms*. Pokud přidělíte testu nebo odevzdané práci body, ukáže se souhrn hodnocení za projekty a testy v záložce *Grades* kanálu *General*. Tyto výsledky lze exportovat do Excelu, ale nelze je automaticky importovat do UIS, což je problém, pokud máme v kurzu mnoho studentů. V takovém případě je vhodnější udělat odevzdávárnu a testy přímo v UIS. Trvá to déle, ale mohou být navázány přímo na automatické hodnocení kurzu.

•••		< > C	Search for or type a command	
Activity	Teams	$\mathbb{Y}$	General Posts Files Class Notebook Assignments Grades Wiki Meeting Notes 🖚 +	⊾ <sup>™</sup> Ö
E Chat	🥝		Due before Mar 18	Export to Excel
	SA			
â	SH		Projekt senior	
Assignments	E		Q Search students Mar 18 + 10 points	
Calendar	General			
<b>C</b> alls			AD Open student work	
Files	General		Return	
	Collani Po 11h (205) Collani Po 12h (205)			
	· ····			
	General	0		
	(Coldman)		Second Hard	

#### Další integrace

Mimo uvedené funkce má *Teams* možnost podobně jako *Slack* integrovat prakticky libovolnou další službu: wiki dokumentaci, průzkumy, dotazníky, vývojové nástroje atp. Část služeb je přímo nachystaná v rámci obchodu store (většinou zdarma), další služby lze integrovat pomocí "webhooks". Lze tedy např. nastavit, aby commit do GIT repozitáře automaticky vygenerovat zprávu, která se pošle do zvoleného kanálu (např. k semestrálnímu projektu) a uživatelé tak uvidí, že došlo ke změně v kódu.

•••										
	700 75 201	Add a tab						×		
Activity	Concert Long	Turn your fav	ourite apps an	d files into tab	s at the top of	the channel.	Search	Q		
2	General									د لا
Chat	Cviceni pa 7i	Tabs for your t	eam							
Teams	CPP ZS 2018	s	x∎	F	N	4	Ŕ	$\mathbf{P}$		
	General									
Meetings	Cvičení čt 15	Document	Excel	Forms	OneNote	PDF	Planner	Polly	d <del>v</del>	Ö
4 Files	1 more chan		DP			Æ	Ē	WE	2018	
	PG2 ZS 2018	<b>AUD</b>				$\blacksquare$				
	General	Power Bl	PowerPoint	SharePoint	Stream	Website	Wiki	Word	2018	
	Cvičení									
		All Tabs							2018	
	XIVILA WS 20						State -		2018	
	Smart PEF	$\bigcirc$	Br				ch	6	2010	
	General								2018	
B Store	Android	Adobe Cre	Adobe Sign	Asana	Bitbucket	Calendar B	Crewhu	do!attach		
									2018	
÷Qʻ-	ະຍ <sup>*</sup> Join or creat									
reedback				<u>\</u>	Výstřížek.JPG			07	/10/2018	



### Jak vytvořit tým pro třídu a vést virtuální výuku

Na hlavní obrazovce Teams se předpeneme do záložky týmů a vlevo dole se nachází tlačítko vytvoření nového týmu a připojení se k existujícímu týmu. Vede na obrazovku, kde se zobrazí soupis všech týmů, možnost přidat se k týmu pomocí kódu a hned na prvním místě je vytvoření nového týmu.



Následně vybereme typ týmu. Pro výuku je vhodný typ *Class*, kde učitelé mají roli správců a studenti jsou běžní uživatelé bez práva měnit nastavení týmu.

ян Spa	Create your team	
	Teachers are owners of class teams and students participate as members. Each class team to create assignments and quizzes record student feedback and give your students a pr	allows you
	notes in Class Notebook.	
	Name	KP
zo	Mikromanagement pro pokročilé	
	Description (antion of)	Kolegium PEF
	Description (optional)	Public
	Kurz nejhorsich praktik stredniho managementu	PEF
PUI		_
	Create a team using an existing team as a template	
<b>₀M</b> My	Cancel	Next
IA Ind		

Následující krok nás nechá zadat název a popis týmu.

5	Add p Student	eople to "Mikromanagement pro	pokročilé"	cominar	
	landa				
50		Jaromír <b>Landa</b> (XLANDA) zaměstnanec	n at your school.		KP
	VL	Vladyslava <b>Landa</b> r (XLANDAR) student			Kolegium PEF Public
	9	Satyendra Mondal (SATYENDRA.MONDAL) zaměstnanec			PEF
۰M				Skip	
IA.					

Posledním startovním krokem je přidání vyučujících a studentů. Oboje lze snadno dohledat pomocí napojení na adresář univerzity. Učitele obvykle přidáme ručně, studenty můžeme také přidat ručně v případě menšího počtu, nebo pomocí kódu (ukážeme si později).

<b>N</b>	ostav iniorniatiky - vedeni	🖏 Manage team
P	Interní komunikace PEF	Add channel
		.et Add member
UP	Počítačové učebny PEF / Comp	🏂 Leave the team
Cos Cos	Otevřená informatika: garanti k	🖉 Edit team
		Get link to team
SS	Studijní program: Marketing	Ø Manage tags
Ps	Pedagogické snídaně	合 Delete the team
_		Delete the team
MP	Mikromanagement pro pokročilé	•••
	General	

Nově vytvořený tým pak vidíme v seznamu týmů a můžeme jej upravovat. Kliknutí na tři tečky vedle názvu týmu vede na nastavení, kde lze měnit členy týmu a jeho nastavení (*Manage team*), Add channel nám umožní přidat kanály. Kanály mohou být dostupné pro všechny členy týmu (*Public*) nebo jen pro pozvané (*Private*).

Studenty je následně nezbytné do týmu přidat. To lze buď manuálně, jak bylo zmíněno, nebo pomocí kódu. Stačí klepnout na tři tečky u názvu týmu a vybrat *Manage team*. Zobrazí se nastavení týmu, kde je mimo jiné záložka *Settings*. V ní naleznete volbu *Team code*. Po kliknutí na *Generate* se ukáže unikátní kód týmu, který lze použít pro přihlášení do týmu (viz první krok sekce). Tento kód zašlete emailem, nebo na přednášce zobrazte na celou

#### obrazovku pomocí funkce Full screen.

Mikromanage Kurz nejhorších praktik st	ment pro pokročilé …	⊘ Team
Members Pending Requests Cha	nnels Settings Analytics Apps	
Team theme	Pick a theme	
<ul> <li>Member permissions</li> </ul>	Enable channel creation, adding apps and more	
▶ Guest permissions	Enable channel creation	
▶ @mentions	Choose who can use @team and @channel mentions	
✓ Team code	Share this code so people can join the team directly – you won't get join requests	
	ydacrzl	
	<sub>ビ</sub> <sup>ス</sup> Full screen 心 Reset 前 Remove ြ Copy	
	Note: Guests won't be able to join with a team code	
▶ Fun stuff	Allow emoji, memes, GIFs or stickers	
<ul> <li>OneNote Class Notebook</li> </ul>	Manage notebook sections and preferences	
▶ Tags	Choose who can add tags	

#### Videokonference

Pro distanční výuku je kromě chatu výhodná i videokonference umožňující sdílení pracovní plochy. V libovolném kanálu stačí v tlačítcích pod textovým polem pro zprávu najít ikonu videa (na obrázku modrá) a kliknout na ni.



Kliknutí na ikonku vyvolá náhled obrazu z kamery a možnost zadat název meetingu. Nicméně zatím se nic nevysílá. Teprve kliknutím na *Meet now* se přidáte k meetingu.



Další možností je kliknout na *Schedule a meeting*, kde si můžete meeting naplánovat do předu, třeba na čas výuky. Studenti jsou tak upozorněni dopředu a *Teams* automaticky i vygenerují mail, který se všem pošle s upozorněním na blížící se akci.

Teams ssignments Calendar Calls		DisP: Nové metodky General Ivo Kosťa Mikuláš Random BP: AR brýle (D. Kad	Title * Přednáška č. 3 Location			Select a channel to meet in Mikromanagement pro pokročilė/Ge Invite people
ignments alendar Calls		Ivo Kosta Mikuláš Random BP: AR brýle (D. Kad	Přednáška č. 3 Location			Mikromanagement pro pokročilé/Ge
		Kosta Mikuláš Random BP: AR brýle (D. Kad	Location			Invite people
		Random BP: AR brýle (D. Kad				
		BP: AR brýle (D. Kad			$\sim$	Invite someone
			Start	End	Repeat	Organiser
			4 Mar 2020 11:30	4 Mar 2020	12:00	David Procházka
	DU	DP Unreal Engine Al		0	Scheduling assistant	xproch1/@mendelu.cz
	тр	Thesis: Deniz Gundu	Details			
		Ústav informatiky - i Interní komunikace Počítačové učebny ř Otevřená informatik	B I ⊻ S   ∀ A /	AA Paragraph ∨ <u>T</u> <sub>×</sub>   ninutu jejich životal	= >=	
	55	Studijní program: M Pedagogické snídan				
		Mikromanagement ( General Cvičení po 7h	This is a Microsoft Teams online meeting. Every join online.	vone can		Close Schedule

A takto vypadá naplánovaná akce v seznamu konverzací. Kliknutím na ni se můžeme připojit nebo ji změnit. V čase začátku meetingu se pak i ukáže velké tlačítko přidat se k meetingu.

Interni komunikace PEF     Počítačové učebny PEF / Comp     Otevřená informatika: garanti k     Studijní program: Marketing     Pedagogické snídaně	David Procházka has created channel Cvičení po 7h. Hide channel      David Procházka has created channel Cvičení po 9h. Hide channel      David Procházka 11:29     Jak podřízené kontrolovat každou minutu jejich života      Přednáška č. 3     Wednesday. 4 March 2020 @ 11:30     Přednáška č. 4
Image: Section 1.000         Section 1.000         Section 1.000           Image: Section 1.0000         Section 1.0000         Section 1.0000           Image: Section 1.0000         Section 1.0000         Section 1.0000           Image: Section 1.0000         Section 1.0000         Section 1.0000           Image: Section 1.00000         Section 1.00000         Section 1.00000           Image: Section 1.000000         Section 1.000000         Section 1.0000000           Image: Section 1.0000000         Section 1.00000000         Section 1.000000000000000000000000000000000000	Implementation           Implementation
General HW SW	Image: Standard and whether 151           Image: Standard and whether 315           Image: Standard and Whether 315

Ukázka připojení se k běžícímu meetingu – velké tlačítko Join.

V průběhu konference pak učitel vidí náhledy 4 žáků, pokud nemají zapnutou webkameru a ovládají lištu konference. Na ní lze zapnout boční panel, kde vyučující vidí všechny připojené účastníky konference.



Velmi výhodná je i možnost zapnout automaticky nahrávání (skryto pod třemi tečkami, může udělat kdokoliv, ne jen vyučující). V pravém panelu můžeme zobrazit místo studentů konverzaci k meetingu. Toto je výborný nástroj na kladení dotazů v průběhu přednášky. Studenty nevidíme, takže se těžko vyvolávají. Toto vyvolání nahrazuje. Detaily lze samozřejmě řešit slovně, hlasová komunikace je obousměrná. Chat je také výborný nástroj na sdílení průběžných výsledků cvičení. Studenti si jen vyfotí papír s např. skicou nebo výpočtem a mohou jej okamžitě přes mobilní aplikaci *Teams* vložit jako součást zprávy.



Kliknutím na ikonu s obrazovkou a šipkou na ovládacím panelu pak lze sdílet celou plochu nebo jen okno jedné zvolené aplikace (např. s prezentací). Ideální je mít dvě obrazovky. Na jedné můžete mít okno s meetingem a druhou celou obrazovku můžete sdílet do konverzace a na ní měnit prezentace, vývojová prostředí, webové stránky atp.

Nahrávka meetingu se automaticky uloží do služby Stream od Microsoftu a po jejím zpracování (trvá řádově minuty) se zobrazí jako odpověď na meeting zpráva s odkazem na video. Studenti si tak celou akci mohou poslechnout později. Na službě Stream si samozřejmě můžete upravit metadata videa atp.

## Ruční on-line kreslení

Samostatným problém je, jak vyřešit, aby vyučující mohl kreslit rukou náčrtky a studenti tyto náčrtky okamžitě viděli (tj. simulace tabule). Existuje řada webových služeb, které tabuli simulují, ale v rámci *Teams* máme integrovánu službu *Whiteboard*. Je zatím plná chyb, ale dá se používat. Pokud vyberete sdílení obrazovky, nabídne se vám i vytvořit "Whiteboard". Ukáže se bílá plocha po které můžete myší kreslit. Pokud máte dotykový display nebo grafický tablet, lze to používat. Kreslení myší je poměrně komplikované.

Osobně používám variantu, že si na iPadu s perem (nebo jiném tabletu) otevřu aplikaci *Whiteboard*. V ní vytvořím nové plátno a vygeneruji odkaz pro sdílení. Tento odkaz si otevřu ve webovém browseru sdílené obrazovky. Jakákoliv změna, kterou udělám na tabletu se pak promítne okamžitě do okna prohlížeče, které vidí studenti.

Celkově je však služba hodně mladá. Aplikace se mi několikrát zasekla, někdy nefunguje generování linku na tabuli, spolehlivě lze zobrazit obsah prakticky pouze v Chrome. Takže je nutné toto vnímat jako experimentální řešení. Nicméně je použitelné a poměrně velmi komfortní.

## Závěrem

Nespornou výhodou nástrojů jako je *Teams, Slack, Google Classroom* je, že vertikální individuální konverzaci učitel-student transformují do přirozenější a efektivnější horizontální roviny. V rámci dvouletého provozu se nepotvrdilo, že by studenti měli ostych ptát se veřejně (elektronicky), naopak množství "hromadných" dotazů výrazně převyšuje individuální. Je to princip, na který jsou studenti zvyklí z používání sociálních sítí. V řadě případů si tak studenti s problémy radí navzájem a vyučující má pouze roli moderátora. Velkou měrou tato forma komunikace eliminuje studijní problémy, které vznikly neznalostí studenta (nevěděl, co má být na písemce, protože si to nepoznamenal) atp. Komunikace je prostě otevřenější.

*Teams, Slack* i třeba *Google Classroom* mají navíc výbornou podporu mobilních zařízení, takže není problém vyřešit řadu operací přímo z mobilního telefonu nebo tabletu. Samozřejmostí pak je propojení na audio a video hovory, ať už skupinové nebo individuální.

Na druhou stranu je nutné dodat, že **Teams není primárně LMS.** Je to komunikační nástroj, který podporu školního použití integruje pouze jako jakousi nástavbu projektově orientované komunikace. Těchto funkcí přibývá, ale stále např. není možné vytvořit časovou osu, ve které budeme definovat postupné odhalování studijních prvků (videa, úkoly atp.), není možné sledovat do pracoval s jakými podklady (kolik studentů četlo daný dokument a měl tedy vůbec smysl) atp. Pro tyto účely je vhodné využít nástroje od počátku vytvořené jako LMS. Příkladem je např. zmíněný *Google Scholar* (MENDELU má stejně jako O365, ale není momentálně plošně přístupný), který poskytuje integrace na *Khan Academy* a jiné výukově zaměřené služby.

S ohledem na to, že funkcionalita *Teams* je poměrně dobrá, lze se podle mého názoru v řadě případů obejít i bez dalšího LMS. Osobně vidím dvě věci, které systém posunou významně dále:

- Možnost vidět zpětnou vazbu, jak studenti pracují s elektronickými knihami (resp. obecně zdroji). To lze vyřešit přes externí nástroje jako je např. eMENDELU, který je k dispozici (viz https://emendelu.publi.cz). V analytice takových nástrojů pak můžeme vidět čtenost jednotlivých kapitol atp., což v Teams nijak možné není.
- Automatické generování týmů podle studijních skupin a přenos hodnocení do UIS (tj. integrace s UIS). Toto bohužel zatím není možné, proto je vhodné rozsáhlejší hodnocení dělat v UIS přímo a *Teams* používat pouze na komunikaci.

### Využití pro komunikaci mezi zaměstnanci fakulty

V obdobném duchu lze využívat např. *Teams* (ale samozřejmě i třeba komerční *Slack*) pro komunikaci uvnitř součástí univerzity. Lze vytvořit týmy na úrovni ústavů, odborných týmů nebo celé fakulty (jako na PEF). V rámci takového týmu lze pak vytvořit kanály zaměřené na jednotlivé odborné domény (P.R., organizační záležitosti, odborné diskuze atp.). V rámci těchto diskuzí lze psát obecné zprávy, které nikoho neruší nebo zmínit konkrétní osobu nebo skupinu (@Petr Opička, @Ustav XY). V tom případě dojde uvedené osobě nebo skupině notifikace.

Výhodou takové metody komunikace nesporně je tematické řazení zpráv v kanálech, jejich snadná zpětná dohledatelnost a eliminace neustálého přeposílání zpráv různým skupinám lidí. Uživatel si prostě vybere, které kanály chce v rámci týmu sledovat a ty sleduje. Zbytek kanálů se mu skryje a není obtěžován jejich obsahem.

#### Na případné dotazy se vám rád pokusím odpovědět

David Procházka

