

Použití programu OBS studio pro zaznamenávání a vysílání (streamování) přednášek:

1. Zapněte kameru.

2. Připojte ji USB k počítači/notebooku.

3. Připravte si mikrofon a zapněte si ho.

4. Spust'te program OBS studio (Podrobnější informace o nastavené programu dále)

5. Zkontrolujte:

1. **Náhled obrazu (Scény – výuka)**
2. **Zdroje – kamera**
3. **Směšovač zvuku – Mikrofon / AUX**

6. V Ovládacích prvcích spust'te, co potřebujete:

- a) **Začít nahrávat**
- b) **Spustit virtuální kameru**

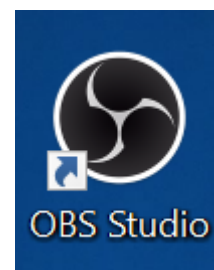
7. Po ukončení práce:

- a. V OBS studiu **vypněte** nahrávání, virtuální kameru, streamování i samotné **OBS studio**.
- b. Ze složky **Videa** si stáhněte záznam (v názvu je datum a čas zahájení nahrávání).
- c. Vypněte **mikrofon** a vraťte ho **do nabíječky**.
- d. Vypněte **kameru** dálkovým ovladačem, odpojte ji od počítače/notebooku, vše vraťte na původní místo.
- e. Vypněte **počítač**.
- f. Vypněte **prezentační systém**, zamkněte **rack / skříň s počítačem** a vraťte **klíče** na vrátnici.

Základní informace o programu

OBS studio je open-source program, který umožňuje:

- samostatné kvalitní nahrávání přednášky (v lepší kvalitě než při použití videokonferencí Zoom nebo MS Teams a bez nutnosti jejich spuštění), 90 minut nahrávky zabere přibližně 2,5 GB místa na disku
- nahrávání přednášky za současného použití videokonference Zoom nebo MS Teams
- kvalitní streamování přednášky na web (lze kombinovat i s videokonferencí Zoom nebo MS Teams a nahráváním).



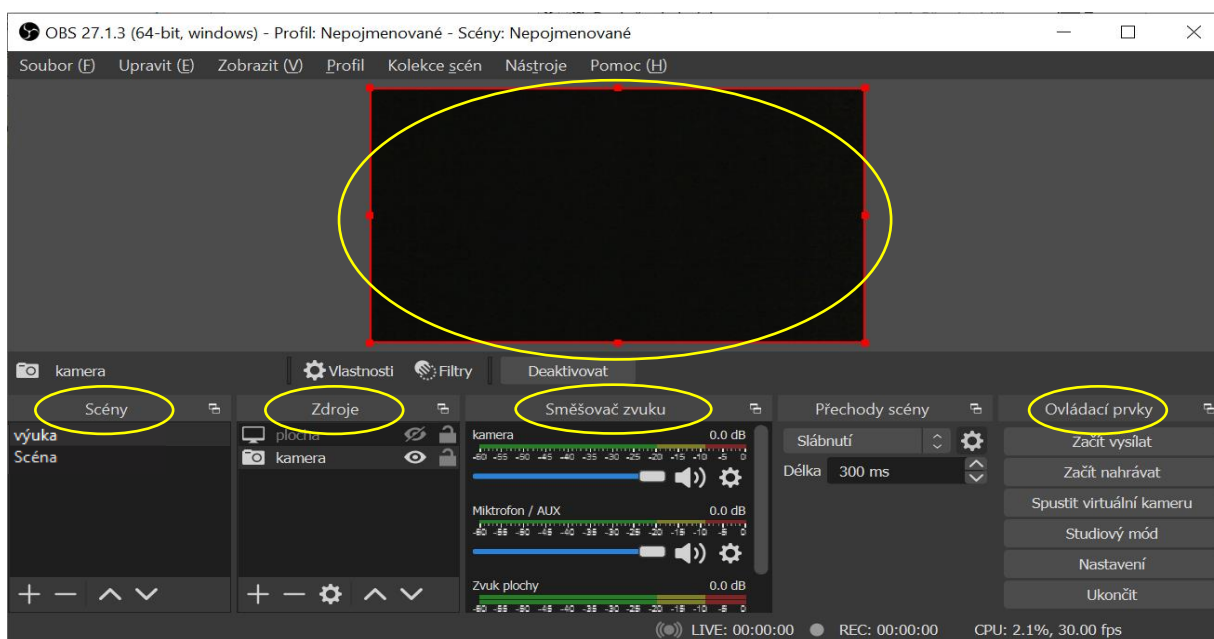
Všechny tyto možnosti jsou v posluchárnách na Karlově a v Troji vyzkoušené.

Následující text je připraven jako opora pro přednášející ve veřejných učebnách na Karlově, kde je OBS nainstalováno na nových počítačích v M1, M2, M3 i M5, a má sloužit k tomu, aby přednášející mohl zkontrolovat, že je OBS správně nastaveno a připraveno pro použití. V případě potřeby (pokud by zjistil, že něco neodpovídá níže popsanému stavu) slouží jako návod, jak nastavení upravit.

Text lze použít i jako základní návod pro nastavení OBS Studia pro jeho použití na vlastních donesených noteboocích (program je ke stažení na <https://obsproject.com/cs/download>).

Spuštění programu OBS Studio

Po stisknutí ikony OBS Studio na ploše počítače se otevře okno programu. **Pro nejjednodušší používání je potřeba kromě náhledu obrazu, který vstupuje do programu, kontrolovat a používat také 4 sekce v jeho dolní části: Scény, Zdroje, Směšovač zvuku a Ovládací prvky.**

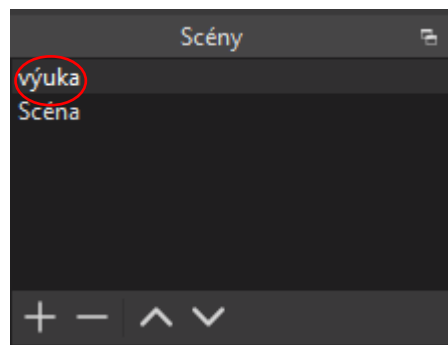


Scény

V této sekci si lze uchovat často používané rozložení jednotlivých zdrojů, které v OBS používáme. Ve většině učeben není tato sekce využívána, proto zde najdete pouze přednastavenou scénu „Scéna“, která má nastavené 2 zdroje „plocha“ a „kamera“, jejichž každé okno by mělo přesně lícovat s kraji „Náhledu obrazu“.

(Jednotlivé zdroje se zapínají piktogramem oka v pravé části řádku zvoleného zdroje.) V učebně M1 jsou uloženy i další scény určené pro použití mimo výuku, proto je výše popsané „výukové“ nastavení uloženo jako scéna s názvem „výuka“.

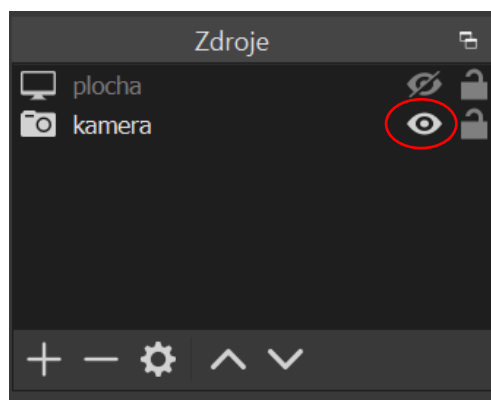
Pro aktivaci vybrané scény na ni stačí kliknout (název scény se projasní a změní se i podbarvení jejího řádku).



Zdroje

V učebnách s pevně nainstalovanými kamerami (M1, M2 a M3) je v sekci Zdroje přednastavena „kamera“ (v M1 dvě kamery – kamera centrální a kamera boční) a „plocha“.

Kamery (kamera centrální v případě posluchárny M1) jsou nastaveny tak, aby do OBS vstupoval **signál z kamery zabírající tabule**, konkrétní nasměrování kamer se upravuje dálkovým ovládáním. OBS (podobně jako Zoom či MS Teams) je vidí pod **názvy USB Capture HDMI 4K+** (M1 – kamera centrální, M2, F1, F2, T1, T2, N2), **USB Capture SDI 4K+** (M1 – kamera boční a M3), **Microsoft® LifeCam Studio™** (kamera na stativu, kterou lze zapůjčit na vrátnici) nebo **HD Webcam USB** (malá USB kamera Niceboy v krabici, která lze půjčit na vrátnici).



Volba **plocha** umožňuje programu OBS snímat plochu PC, například takto lze vysílat prezentaci či snímat práci, kterou provádíme v nějaké aplikaci na ploše. Pozor, při spuštění tohoto zdroje se nám na ploše zobrazí „nekonečno“, proto **je potřeba zároveň okno OBS minimalizovat**.

Zdroj, který má OBS používat, vybereme stisknutím tlačítka ve tvaru oka (pokud je oko přeškrtnuté zdroj je vypnutý). Současně lze použít více zdrojů (například kamera, prezentace, další aplikace...; symbol oka není přeškrtnutý u více z nich) – viz níže. V případě současného použití více zdrojů nastavených přes celý „Náhled obrazu“ se zobrazí obraz z nejvýše umístěného zdroje v seznamu zdrojů. Pořadí označeného zdroje v seznamu, lze měnit kliknutím na šipky ve spodním řádku.

V případě potřeby lze zdroj přidat po kliknutí pravého tlačítka do prostoru zdrojů nebo na „+“. Kromě zdrojů Zařízení pro záznam obrazu („Kamera“) a Záznam obrazovky („Plocha“) lze přidat i další (Médium – po přidání může přehrát video, Obrázek – zobrazí zvolený obrázek, Text – umožňuje napsat a vysílat krátký text bez otevírání dalších programů nebo Zdroj barvy – umožní nastavit jiné než černé pozadí).

Pokud se nezobrazuje obraz kamery a jsme si jisti, že:

- je kamera **zapnutá**,
- je kamera **připojená** USB kabelem k PC
- kameru nevyužívá **jiný program**
- ve velkých učebnách s digitálním ovládacím panelem jsme stisknuli nastavení **Videokonference** a zvolili **správný zdroj**, ze kterého ji budeme vysílat,
- piktogram oka u dané kamery **NENÍ** přeškrtnutý,

je vhodné řádek „kamera“ rozkliknout a ve „**Vlastnostech objektu kamera**“, které se tím zobrazí, **navolit nejprve jinou kameru a následně zvolit kameru, kterou potřebujeme použít, viz výše**. Tímto postupem se obnoví spojení OBS s kamerou a můžeme dál pracovat.

Pokud chceme přidat další zdroj (v našem případě kameru) postupujeme následovně:

- Pravým tlačítkem myši klikneme do prostoru zdrojů, vybereme možnost „Přidat“ nebo klikneme na „+“, ve spodním řádku
- vybereme „Zařízení pro záznam obrazu“ do řádku „Vytvořit nový“ napíšeme **jméno zdroje - např. kamera**, potvrdíme tlačítkem „OK“
- v dalším okně vybereme v řádku „Zařízení“ **název námi zvolené kamery** (např. **USB Capture HDMI 4K+**), potvrdíme tlačítkem „OK“

Náhled obrazu

„Náhled obrazu“ zobrazuje uspořádání oken zdrojů tak, jak jsou vysílány, či nahrávány. Pokud tedy obraz ze zdroje zabírá pouze část černého obdélníku náhledu, je tak i vysílán/nahráván, pokud obraz ze zdroje naopak přesahuje černý obdélník náhledu je vysílána/nahrávána pouze část ohraničená obdélníkem náhledu.



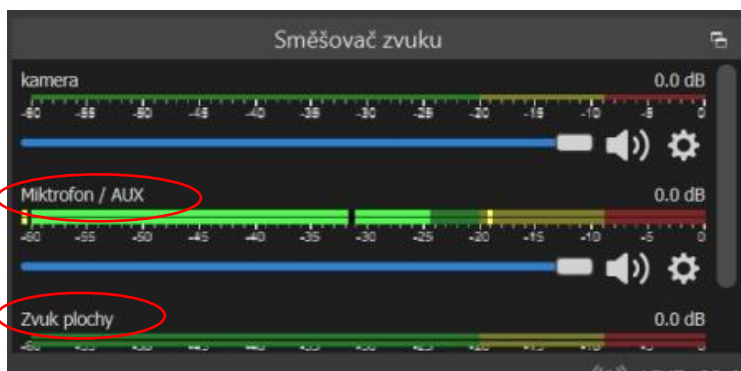
Velikost obrazu ze zdroje můžeme nastavit myší. Nejprve klikneme do obrazu ze zdroje,

zobrazí se červený rámeček se čtverečky v rozích a středech stran. **Posouváním těchto hraničních červených čtverečků** upravujeme rozměry okna zdroje. Pokud je okno zdroje červeně ohraničeno, můžeme ho též přemístit posunutím myši, taktó můžeme umístit do jednoho vysílaného/nahrávaného okna více oken zdrojů současně (například obraz z kamery a prezentaci či plochu počítače).

Zdroje určené k záznamu a vysílání výuky na počítačích v učebnách na Karlově jsou nastaveny tak, aby jejich obraz lícovl s náhledem, který se vysílá/nahrává.

Směšovač zvuku

Ve „Směšovači zvuku“ se graficky znázorňuje úroveň zvuku, se kterým OBS pracuje (**barevný řádek se vyjasňuje úměrně hlasitosti**). Dá se tak poznat, že program snímá zvuk například z Mikrofonu/AUX nebo z programu na ploše.



Pokud nemáme propojené mikrofony

(barevný řádek se nevyjasňuje), nastavíme

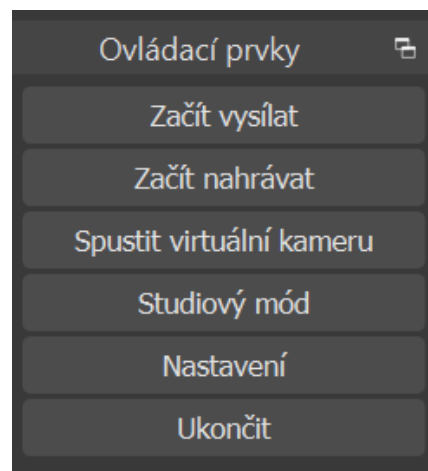
je následovně: Soubor (F) – Nastavení – Zvuk – Mikrofon/AUX – zvolíme použitý mikrofon v M1, M2, F1, F2 je to **BSS BLU USB Audio...**; v M3 se jedná o **Line In**; v malých posluchárnách jako je M5 nebo M6 je to buď **Stolní mikrofon Microsoft® LifeCam Studio™** (pokud používáme půjčenou kameru na stativu) nebo **HD Webcam USB** (pokud máte půjčenou malou kamerku Niceboy), případně vestavěný mikrofon notebooku.

Ovládací prvky

Nahrávání přednášky: Po kontrole nastavení obrazu a zvuku

můžeme stisknout v Ovládacích prvcích tlačítko „**Začít nahrávat**“.

Tlačítko zčerná a změní se popisek na „**Zastavit nahrávání**“ zároveň se v dialogovém řádku rozsvítí červené kolečko. Nahrávání ukončíme stisknutím tlačítka „Zastavit nahrávání“ (to zšedne a změní popisek na „Začít nahrávat“). Nahrávku najdeme v počítači ve složce Videá.



Důležité: pokud je jako první spuštěné OBS Studio, obraz z používané kamery se už nezobrazí v jiných současně spuštěných aplikacích (Kamera, Zoom, MS Teams) a naopak.

Zprostředkování obrazu a zvuku z OBS do Zoom nebo MS Teams: OBS můžeme použít i k jednoduchému míchání zdrojů, které budeme vysílat přes aplikace videokonferencí, v takovém případě stiskneme tlačítko „**Spustit virtuální kameru**“. Tlačítko zčerná a změní se popisek na „**Zastavit virtuální kameru**“. V Zoom/MS Teams nastavíme jako kameru OBS Virtual Camera. Stiskem tlačítka „Zastavit virtuální kameru“ režim ukončíme.

Důležité: pokud v Zoom nebo MS Teams používáme OBS Virtual Camera, přenos nahráváme v OBS studiu a chceme v tomto módu nahrát i dokumenty sdílené jinými účastníky, nastavíme v OBS jako zdroj Plochu (a OBS nahraje obraz plochy počítače, kam sdílený dokument *musíme* zobrazit).

Pomocí OBS můžeme také streamovat ve vysoké kvalitě (jedná se o jednosměrný přenos – vysílání z učebny na připravenou webovou stránku bez možnosti přenosu otázek od posluchačů; přenos je oproti skutečnosti zpožděný asi 30 až 40 sekund, je však výrazně kvalitnější než přenos přes Zoom nebo MS Teams). Přenos zapneme tlačítkem „**Začít vysílat**“, které zčerná a změní popisek na „**Zastavit vysílání**“, zároveň se v dialogovém řádku vpravo dole rozsvítí modrý symbol vysílání.

Důležité: Tato možnost na web MFF je připravena pro učebny M1, M2, M3, F1, F2, T1¹, T2¹, N1¹, N2, N3 a N4, ale vzhledem k nutnosti dalších nastavení v OBS a koordinaci vysílání na cílové stránky, je nutná nejprve domluva s technickou podporou (V. Kopecká: kopecka@karlov.mff.cuni.cz, P. Žilavý: peter.zilavy@mff.cuni.cz).

¹ V posluchárnách T1, T2 a N1 je nainstalováno zařízení, které umožňuje streamování bez použití počítače a programu OBS studio.