



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Chytrá škola (Smart School)
CZ.02.3.68/0.0/0.0/18_067/0012269

Základní škola Prostějov

ul. E. Valenty 52

Modul 5: Interaktivní tabule

PhDr. Jan Lavrinčík, Ph.D.

Olomouc 2020

Obsah

- 1 Platformy interaktivní výuky
- 2 Základní nástroje ActivInspire
- 3 Rozšiřující nástroje ActivInspire
- 4 Pokročilé nástroje – akce, kontejnery, restriktce
- 5 Ovládání hlasovacího systému pomocí ActivInspire
- 6 Příklady dobré praxe

ÚVOD

Interaktivní tabule představují jednu ze zajímavých technologií, které se dostaly v posledních do našich škol. Jedná se primárně o komplexní systém, který pracuje principiálně na různých technologiích dle výrobce hardwarové části a přiloženého softwaru. Obecně můžeme říci, že jádrem většiny systémů je nástěnná tabule, u níž více než 90 % tvoří dotyková plocha, která je doplněná rámem s integrovanými multimediálními doplňky – senzory, kalibrace, multimediální zvukový systém a další části. Další důležitou částí je dataprojektor, který je většinou optimalizovaný pro zvýšenou frekvenci používání a vybavený ultra krátkou projekcí, abychom minimalizovali nepříjemný efekt osvětlení očí pedagoga. Další volitelné části tvoří klávesnice, různé druhy per s rozdílnými právy a hlasovací systémy.

Všechny části systému pro nasazení ve vzdělávání potřebují specializovaný software určený k vytváření jednotlivých multimediálních a interaktivních výukových hodin.

Studijní opora, kterou právě studujete si klade nelehký úkol, a to podrobně projít jednotlivé nástroje softwaru ActivInspire pro interaktivní výuku, vysvětlit jejich funkce, nastavení, provázanost s jinými nástroji, pokročilé funkce typu vrstev, akcí, omezení a mnoho dalšího. Druhá polovina studijní opory se dále snaží ukázat na příkladech dobré praxe, jak zkombinovat jednotlivé nástroje a vytvořit moderní výukovou hodinu nejen pro různé předměty, ale i pro různé stupně škol.

Pro lepší orientaci jsme studijní oporu rozdělili do následujících částí:

Kapitola 1 se zabývá představením platformy interaktivní výuky, dle použitých technologií, a dále se zabývá teoretickými pojmy souvisejícími s interaktivní výukou.

Kapitola 2 se zaměřuje na popis základních nástrojů z nástrojového panelu.

Kapitola 3 nás přivádí do oblasti práce se speciálními nástroji, režimy zobrazení nástrojového panelu pro různé vyučovací předměty.

Kapitola 4 čtvrtá kapitola řeší pokročilé nástroje ActivInspire – akce, kontejnery a restriktce

Kapitola 5 předposlední kapitola se zaměřuje na hlasovací systém.

Kapitola 6 poslední kapitola na příkladech z praxe prezentuje reálné ukázky nasazení platformy interaktivní výuky ActivInspire.

Autor

1 Platformy interaktivní výuky

V první části textu se zaměříme na vybrané pojmy z oblasti hardwarového a softwarového vybavení učebny s interaktivní tabulí. Jedná se zejména o definování základních pojmů, klasifikaci pojmů a budování teoretického aparátu, který využijeme v další části textu.

1.1 Hardwarové parametry interaktivních tabulí

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- charakterizovat klíčový pojem interaktivní tabule, typy interaktivních tabulí,
- vysvětlit specifika interaktivní výuky.

Průvodce studiem

Co je to interaktivní tabule:

Interaktivní tabule je hardwarové zařízení určené primárně k výukovým účelům. Čelní dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím níž probíhá oboustranná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného multimediálního obsahu (Dostál, 2009), (Dostál, 2008), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Typy interaktivních tabulí podle technologie snímání dotyku:

1. měření odporu,
2. elektromagnetická,
3. kapacitní,
4. laserová,
5. ultrazvuková + infračervená,
6. optická a infračervená,
7. speciální systémy (hologramy, virtuální realita).

Interaktivní tabule, kterým budeme v dalším textu věnovat největší pozornost (Promethean ActivBoard) jsou založeny na elektromagnetické technologii snímání. Konkrétně se bude jednat o spojení tabulí ActivBoard se softwarem ActivInspire. Spolu s interaktivní tabulí je třeba počítat se standardním hardwarem nutným k instalaci na zeď a další volitelný je možno dokoupit (Martínková, 2009).

ActivBoard+2 300 PRO



Obrázek 1: Ukázka systému Interaktivní tabule ActivBoard (Lavrinčík, 2018)

Hlavně díky použité snímací technologii je dotyková plocha velmi přesná a určena převážně pro používání s dodaným dotykovým perem. Od nových verzí software ActivInspire je možný i dotyk prstem, starší verze software ActivStudio dotyk prstem neuměly. Software od ActivInspire od verze 1.5 podporuje už i multidoteky a gesta pomocí prstů, která jsou nám uživatelsky blízká z dotykových tabletů. K přednostem software typu ActivStudio i ActivInspire patří i podpora více platform – Windows, Mac OS X a Linux. Stávající software ActivInspire umožňuje využívat prvky pro zvýšení interaktivity jako například samostatné pero pro učitele a pro žáka (odlišeno barvou pera). Žák má omezená práva, zatímco učitel plná práva, oba mohou na tabuli pracovat současně (Gage, 2006).



Obrázek 2: Učitelské a studentské pero pro interaktivní tabuli ActivBoard (Lavrinčík, 2018)

Nasazení tabulí do výuky pomáhá i použití prémiových materiálů při výrobě povrchu interaktivní tabule. Melamin brání tabuli proti běžným mechanickým poškozením, které mohou nastat v průběhu výuky primárního nebo sekundárního vzdělávání, například poškrábání klíčem, kroužtkem, mincemi a jinými běžně dostupnými předměty (Krotký, Honzíková, 2007).



Obrázek 3: Interaktivní obrázek ActivBoard (Lavrinčík, 2018)

V dnešní době se začínají testovat nové trendy v oblasti interaktivní výuky a těmi jsou výuková videa, on-line výuka a konzultace, vzdělávací obsah natočený s využitím hardware a prvků pro virtuální realitu a hologramy.



Obrázek 4: Brýle Oculus pro virtuální realitu (IVOŠ, 2018)

Úkol pro zájemce

Vyjmenujte použité technologie interaktivních tabulí?

Pro zájemce

Nainstalujte si aplikaci pro virtualizaci operačního systému, například bezplatnou aplikaci Virtual Box a vyzkoušejte si nezávazně nainstalovat aplikaci ActivInspire a vyzkoušejte si základní funkce.

Shrnutí

Co je to interaktivní tabule:

Interaktivní tabule je hardwarové zařízení určené primárně k výukovým účelům. Čelní dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím níž probíhá oboustranná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného multimediálního obsahu (Dostál, 2009), (Dostál, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Typy interaktivních tabulí podle technologie snímání dotyku:

1. měření odporu,
2. elektromagnetická,
3. kapacitní,
4. laserová,
5. ultrazvuková + infračervená,
6. optická a infračervená,
7. speciální systémy (hologramy, virtuální realita).

Kontrolní otázky a úkoly

1. Definujte základní pojem interaktivní tabule.
2. Klasifikujte klíčové typy interaktivních tabulí dle technologie snímání dotyku.
3. Vzpomenete si, z jakého materiálu je vyroben povrch interaktivní tabule typu Promethean ActivBoard?

Pojmy k zapamatování

Promethean, ActivStudio, ActivBoard, ActivInspire, pero, interaktivní tabule

1.2 Instalace softwarového nástroje ActivInspire

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- ovládat operační systémy pod kterými lze provozovat aplikaci Promethean ActivBoard,
- znát postup instalace aplikace Promethean ActivInspire.

Průvodce studiem

V pořadí druhé podkapitole si podrobně vysvětlíme instalaci aplikace ActivInspire. Nejprve se podíváme na instalaci pod operačním systémem od společnosti Apple – macOS.

Jednou z předností aplikace ActivInspire oproti konkurenci je, že nabízí uživateli volnou ruku při výběru operačního systému, na kterém bude interaktivní tabule Promethean ActivBoard spolu s aplikací ActivInspire provozována. K dispozici máme operační systém macOS od společnosti Apple, tak použijeme z tohoto operačního systému obrazovou dokumentaci pro ilustraci, instalace pod operačními systémy Windows a Linux je velmi podobná. Zatímco pod operační systém Windows je instalační balíček opatřen spustitelnou koncovkou .exe, pro macOS má jinou koncovku a to .dmg (Apple in Education: Learning with Mac, 2018), (Pogue, 2010).

Soubor .dmg je vlastně speciální instalační image soubor. Při spuštění instalace si přidává samostatnou ikonu s graficky znázorněnou CD/DVD mechanikou na plochu. Instalace probíhá z jednosouborového balíčku do přímo do složky Applications na pevném disku. Volně do spodního docku můžeme umístit ikonu při prvním spuštění aplikace ActivInspire (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011).

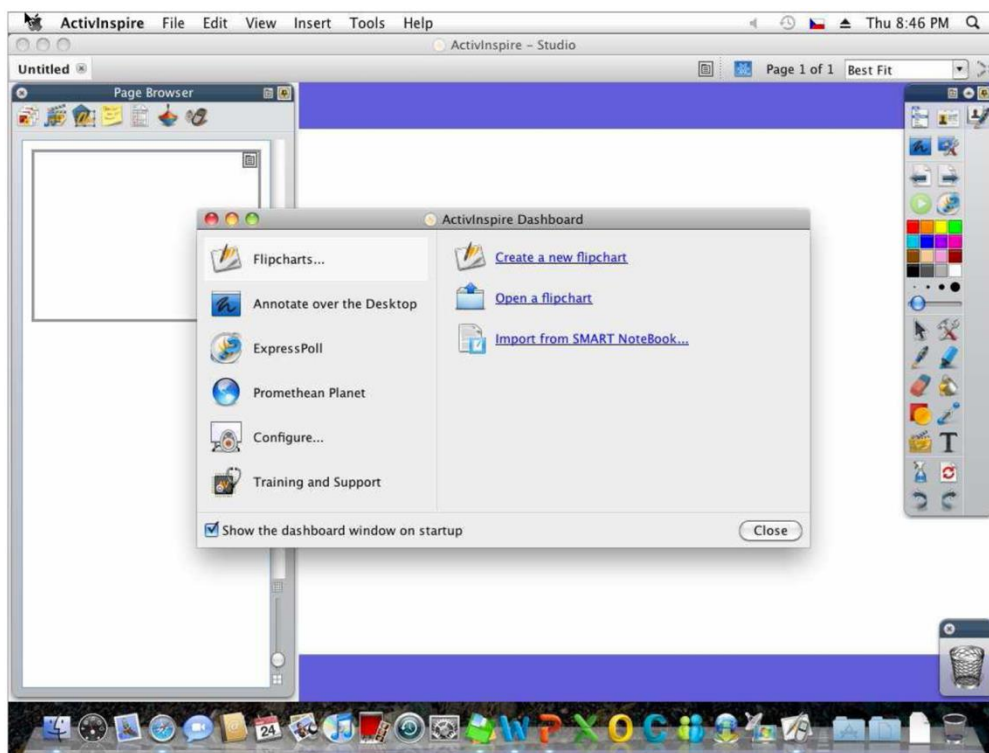


Obrázek 5: Instalace ActivInspire pod operačním systémem macOS (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 6: Začátek instalace ActivInspire pod operačním systémem macOS (Lavrinčík, 2018)

Velmi malé rozdíly najdeme v horní liště aplikace. Pod Mac macOS jsou ovládací ikony okna integrovány do levé části okna ve formě různobarevných koleček. Mají obdobnou funkci jako v OS Windows. Rozdíl najdeme v umístění aplikačního menu. Apple zde zachoval odkaz na starý systém Unix a používá univerzální horní šedý proužek, který zobrazuje menu aktuální spuštěné aplikace viz obrázek níže.



Obrázek 7: První spuštění aplikace ActivInspire pod operačním systémem macOS (Lavrinčík, 2018)

Úkol pro zájemce

Jaký je rozdíl mezi instalačním souborem aplikace ActivInspire pod OS Windows a systém Apple macOS?

Pro zájemce

Nainstalujte si starší aplikaci ActivStudio 3 a zhodnoťte vylepšení a rozdíly s ActivInspire.

Shrnutí

Aplikaci pro interaktivní výuku ActivInspire lze nainstalovat na tři operační systémy:

1. Microsoft Windows
2. Apple macOS
3. Linux

Pod každý z výše uvedených operačních systémů je nutné mít speciální instalační balíček. Zatímco pod systém Windows je to instalační program mající koncovku .exe, např. pod systém macOS je nutné mít instalační .dmg soubor.

Kontrolní otázky a úkoly

1. Vyjmenujte operační systémy, pod které lze nainstalovat a provozovat aplikaci ActivInspire.
2. Jmenujte koncovky instalačních souborů pod systémem MS Windows a Apple OS X.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, Apple OS X, MS Windows, Linux, instalace, instalační balíček, exe soubor, dmg soubor

2 Základní nástroje ActivInspire

Cíle

Po prostudování této kapitoly byste měli umět:

- popsat nástrojovou lištu a základní nástroje ActivInspire,
- pochopit použití základních nástrojů ActivInspire,
- jmenovat příklady použití nástrojů ActivInspire.

Průvodce studiem

Interaktivní výuka se postupně stala neodmyslitelným prvkem moderní výuky na základních školách v České republice. Kvalita interaktivní výuky je přímo závislá na využití kombinace nástrojů, se kterými učitel pracuje, proto se společně ve stávající kapitole na základní podíváme podrobněji.

NÁSTROJ PERO



Obrázek 08: Ikona nástroje pero (Lavrínčik, 2018)

Nástroj pero je nejoblíbenějším základním nástrojem z pohledu užití. Primárně slouží k vytváření anotací, psaní a kreslení. Je-li vybrán nástroj Pero poznáme podle toho, že se kurzor myši připomíná kreslenou ikonu pero. Přitlačením pera ActivPen a jeho pohybem na melaminový povrch interaktivní tabule ActivBoard jím začnete psát nebo kreslit do předváděcího sešitu aktuálně nastavenou barvou a šířkou pera. Jestliže budou anotace v blízkosti u sebe, automaticky se seskupí, pokud je vybrána volba „Automatické seskupení anotací“ v Nastavení objektů předváděcího sešitu.

Jakmile jsou anotace seskupeny nesprávně, zrušte manuálně jejich seskupení a vyberte správné anotace pro seskupení. Chceme-li uživatelsky zrušit seskupení sady anotací, poklepejme na skupinu, vyberte tlačítko Vlastnosti z panelu nástrojů pro úpravy objektů a klepněte levým tlačítkem myši na zaškrťovací pole Seskupeno na kartě Identifikace, abyste odstranili „zatržítka“. Pro manuální seskupení správných anotací nejprve vyberte anotace, které chcete seskupit, pak poklepejte (dvojklikem myši nebo ActivPen) na objekt ve skupině, vyberte šedé tlačítko Vlastnosti a zaškrtněte pole Seskupeno na kartě Identifikace (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).



Obrázek 09: *Nástrojová lišta s ovládacími nástroji (Lavrinčík, 2018)*

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

Jak se nazývá základní kreslicí nástroj pro kreslení od ruky?

TLOUŠŤKA ČÁRY PERA

Postup, jak uživatelsky nastavit velikost pera:

- Klepněte na jednu z přednastavených šířek pera indikovanou čísly na indikátoru šířky pera, který vám umožňuje volit standardně možnosti 2, 4, 6 a 8.
- Druhá možnost je použít posuvník se zarážkami pro nastavení manuální šířky pera, který vám umožňuje zvolit velikost v rozsahu 0 až 99 pixelů.
- Poslední možnost je klepnout pravým tlačítkem na jedno z čísel, aby se zobrazilo vysouvací dialogové okno, do něhož můžete uživatelsky vložit velikost pohybující se v rozsahu 0 až 9 pixelů. Číslo, na které jste prve klepli pravým tlačítkem, se změní na nově vložené číslo vložené do dialogového okna (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 10: Nastavení předdefinované tloušťky pera (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 11: Manuální nastavení tloušťky pera ActivPen (Lavrinčík, 2018)

Nastavení šířky pera na 0 je speciální nastavení, aby si objekty tvarů uchovaly šířku 1 pixel bez ohledu na zvětšení stránky.

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

U tloušťky pera můžeme volit z přednastavených tlouštěk, kolik jich je?

BARVA PERA

Standardní paleta barev v aplikaci ActivInspire zahrnuje celkem 16 barev (červená, oranžová, žlutá, zelená, světle modrá, středně modrá, fialová, růžová, hnědá, světle hnědá, světle růžová, tmavě červená, černá, tmavě šedá, světle šedá a bílá).



Obrázek 12: Nastavení barvy pera (Lavrinčík, 2018)

Chcete-li zvolit jinou než předdefinovanou barvu, klepněte na jakoukoli barvu v paletě barev nebo klepněte pravým tlačítkem, abyste si mohli vybrat z větší palety (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Pero můžete použít ke kreslení konkrétních čar a tvarů, jestliže klepnete pravým tlačítkem na nástroj Pero, aby se zobrazil plovoucí Panel nástrojů pro úpravu pera. Nyní můžete uživatelsky změnit způsob zobrazení různých tahů perem. U výběru barev je dostupný i nástroj kapátko, který slouží k detekci barvy použité, kdekoliv v předváděcím sešitu (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 13: Manuální výběr barvy, aktivovaný po stisku pravého tlačítka myši (Lavrínčik, 2018)



Obrázek 14: Manuální míchání barev pomocí Color Pickeru (Select Color), (Lavrínčik, 2018)

PANEL NÁSTROJŮ TVARY

Panel nástrojů tvary slouží ke kreslení předdefinovaných přesných počínaje úsečkou a konče n-úhelníky a oblouky. Postup je následující, zvolte typ automatického tvaru, přitlačte pero ActivPen na interaktivní tabuli a tahem pera kreslete tyto předdefinované Tvary (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010):



Obrázek 15: Položka menu TVAR (rozšířené nastavení), (Lavrinčík, 2018)

Tvar je specifický typ pera, jediný rozdíl mezi perem a tvarem je v přednastavené trajektorii do určitého tvaru. Po rozbalení nabídky tvary je nám umožněno vytvářet následující tvary:

- Čára,
- Vodorovná čára,
- Svislá čára,
- Volný snímek,
- Obrazec řetězce čar,
- Obrazec řetězce křivek,
- Obdélník,
- Zaoblený obdélník,
- Čtverec,
- Elipsa,
- Kružnice,
- Trojúhelník,

- Kosočtverec,
- Pětiúhelník,
- Šestiúhelník,
- Pěticípá hvězda,
- Obrysová šipka,
- Dialogová bublina,
- Osmiúhelník,
- Čtyřcípá hvězda,
- Osmicípá hvězda (níže uvedené položky je nutno zobrazit kliknutím na dvojitou šipku),
- Dvanácticípá hvězda,
- Ozdobný obdélník,
- Kříž,
- Zaškrtnout,
- Čtvrtoblouk,
- Čtvercová šipka,
- Zaoblená šipka,
- Smajlík,
- Lichoběžník,
- Továrna,
- Rovnoběžník,
- Křivka (2x - pravá, levá),
- Půlkruh,
- Kloubní spoj,
- Pravý úhel,
- Popisek (2x)
- Čára (8x - různé varianty).

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

Vyjmenujte minimálně osm tvarů, které můžeme nakreslit pomocí funkce automatické tvary?

2.1 Další kreslicí nástroje

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat termín další kreslicí nástroje,
- vysvětlit specifika níže uvedených kreslicích nástrojů a umět je prakticky využívat při výuce.

Průvodce studiem

NÁSTROJ ZVÝRAZŇOVAČ

Doplňkový nástroj Zvýrazňovač se primárně využívá ke kreslení přes anotace, text, obrázky a další jiné objekty pomocí průsvitného pera. To uživateli umožňuje zvýraznit textový nebo jiný objekt průsvitnou barvou, aby upozornil na vybrané části připravené výukové hodiny (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 16: Ikona nástroje zvýrazňovač (Lavrinčík, 2018)

Podobně jako u nástroje Pero můžete volit barvu z přednastavené palety barev, kde daleko lépe fungují světlé barvy, protože je skrze ně lépe vidět na zvýrazňovaný objekt nebo text (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Když klepnete na tlačítko nástroje Zvýrazňovač na plovoucím panelu nástrojů, tak si můžete všimnout, že se opět kurzor změní tak, že připomíná kreslený hrot zvýrazňovače. Vyberte zvolenou velikost šířky zvýrazňovače; uživatelsky můžete vybírat z velikostí 20 nebo 50 pixelů (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Chcete-li vybrat vlastní velikost, využijte volič šířky pera pro výběr zvolené velikosti mezi 0 a 99 pixely.

Pokud zvažujete změnit nevyhovující kreslicí barvu, klepněte na libovolnou z barev na paletě barev hlavního panelu nástrojů a dále pokračujte v kreslení (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Barvu nebo šířku zvýrazňovače můžete kdykoli uživatelsky změnit a pak jednoduše pokračovat v dalším kreslení. Aplikace ActivInspire si standardně pamatuje poslední nastavení šířky a barvy nástroje Zvýrazňovač (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Zvýrazňovač lze použít k ručnímu kreslení libovolných anotací, které překryjí části uživateli stránky. Pokud jsou anotace ve správné vzdálenosti od sebe, automaticky se seskupí, pokud je vybrána volba Automatické seskupení anotací v Nastavení objektů předváděcího sešitu aplikace ActivInspire (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

V případě, že jsou anotace seskupeny nesprávně, musíte zrušit jejich seskupení a vybrat správné anotace pro seskupení. Chcete-li zrušit seskupení celé skupiny anotací, poklepejte na skupinu, vyberte tlačítko Vlastnosti z panelu nástrojů pro úpravy objektů aplikace ActivInspire a klepněte na zaškrťací pole Seskupeno na kartě Identifikace, abyste odstranili nechtěné „zatržítka“. Pro seskupení správných anotací vyberte anotace, které chcete seskupit, pak poklepejte znovu na objekt ve skupině, vyberte tlačítko Vlastnosti a dále zaškrtněte pole Seskupeno na kartě Identifikace (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Klepnete na tlačítko Zvýrazňovač pravým tlačítkem, abyste získali přístup k objektům a tvarům obsaženým panelu nástrojů pro úpravu pera. Například můžete použít nástroj Vodorovná čára k lepšímu zvýraznění věty.

Dále můžete rovněž uživatelsky zvolit objekt zvýraznění, změnit jeho velikost, přesout jej, otočit, použít na něj nástroj Rozpoznávání tvarů, změnit barvu jeho obrysu nebo jej vyplnit barvou (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ GUMA

Nástroj Guma vám umožňuje odstranit uživatelské chyby (překlepy, pravopisné chyby), které vytvoříte při vytváření anotací pomocí nástrojů Pero nebo Zvýrazňovač. Můžete vymazat buď celý objekt anotace nebo jeho část s případnou chybou.



Obrázek 17: Nástroj Guma (Lavrínčik, 2018)

Když je vybrán probíraný nástroj Guma, kurzor se změní tak, aby připomínal horní část tužky s gumou na konci. Nástroj guma má čtvercový tvar, což musíme vzít v potaz pro zvýšení přesnosti práce. Vyberte si uživatelsky velikost pera z voliče šířky. Volič se změnil tak, že máte na výběr možnosti 20 a 50. Chcete-li si vybrat jinou velikost nástroje guma, použijte posuvník šířky gumy, který umožňuje volit jakoukoli velikost mezi 0 a 99 pixely (Klement, Lavrinčik, 2009).

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

Vysvětlete funkčnost nástroje guma z pohledu vrstev?

2.2 Nástroje pro práci s anotacemi

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem nástroje pro práci s anotacemi,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

NÁSTROJ ODEBRÁNÍ ANOTACÍ

Nástroj Guma anotaci v reálném světě fyzicky neodstraní. Místo toho přidá nad anotaci průhlednou vrstvu, která umožňuje uživateli, aby pozadí mírně pronikalo skrz (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010). Pokud chcete objekty typu obrázků, grafů, obdélníků a jiných polygonů odstranit trvale musíte zvolit nástroj odstranění anotací.



Obrázek 18: *Nástroj odebrání anotací (Lavrinčík, 2018)*

Budete moci vybrat objekt gumy a posouvat jím stejně jako s jakýmkoli jiným objektem. Jak s ním budete pohybovat nad některými anotacemi, budou se mazat, zatímco ostatní ne, podle toho, zda byly přidány před použitím nebo po použití nástroje Guma (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

V praxi je to kvůli tomu, že se anotace umísťují v takovém pořadí, v jakém byly vytvořeny, takže budete muset přesunout objekt Guma do popředí, tj. na začátek pořadí, chcete-li jej použít na všechny anotace (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Klepnutím pravým tlačítkem myši nebo pera na nástroji Guma na panelu nástrojů můžete rychle vyvolat kontextovou nápovědu (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

2.3 Nástroje pro práci s objekty

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

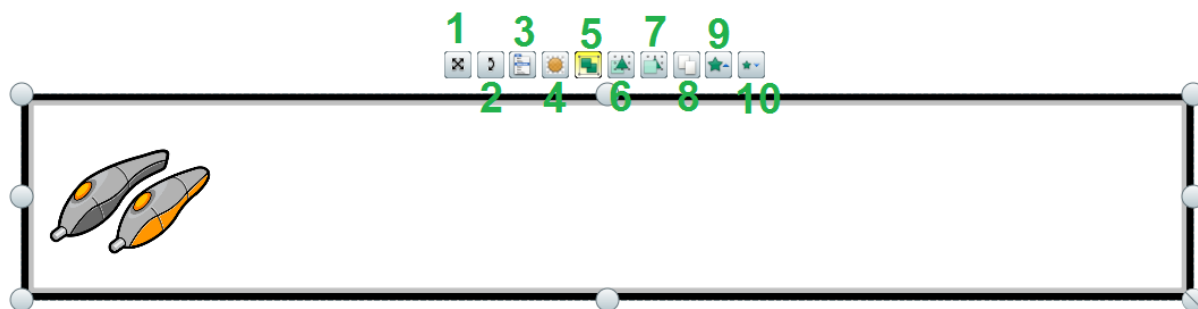
- definovat pojem nástroje pro práci s anotacemi,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

NÁSTROJ VÝBĚR OBTAŽENÍM

Nástroj výběr obtažením je určen pro výběr objektů na stránce a manipulace s nimi: libovolně je přesunovat, měnit jejich velikost a otáčet s nimi. Klepněte levým tlačítkem myši na tlačítko nástroje Výběr obtažením a nastavte kurzor na stránku. Za povšimnutí stojí, že když pomocí přiloženého pera ActivPen nastavíte kurzor na vybraný objekt, zobrazí se pohybové šipky, aby bylo zřejmé, že s objektem můžete pohybovat (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Klepněte na zvolený objekt, abyste jej vybrali. Chcete-li do výběru zahrnout více zvolených objektů, nastavte kurzor na levou horní pozici a táhněte jím do pravého dolního rohu. Až budou všechny objekty obklopené, uvolněte tlačítko (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 19: *Nástroj výběr obtažením (Lavrínčik, 2018)*

Chcete-li vybrat více objektů najednou, přidržte klávesu Ctrl a klepejte na příslušné objekty (není omezeno počtem objektů). Chcete-li zrušit výběr již označeného objektu, přidržte klávesu Ctrl a znovu na ni klepněte.

Vybraná oblast obrázků bude obklopena specifickými úchyty (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010):

Rámeček pro volný pohyb u verze „Developer Edition“ programu ActivInspire uživateli umožňuje měnit pohybové vlastnosti vybraných objektů. Rámeček pro volný pohyb s objektem vám umožňuje přesunovat vybrané objekty jakýmkoli směrem, bez ohledu na jakákoli omezení způsobená jinými okolními objekty. V případě, že potřebujete uživatelsky upravovat omezení, budete potřebovat verzi pro vývoj (Developer Edition) programu ActivInspire (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

Ve výjimečných případech je nutné použít rámeček pro volný pohyb k přetahování objektů do knihovny prostředků a obráceně (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

Rámeček pro volný pohyb je dále nutný k přetahování objektů za objekty (skrývání, maskování), které obsahují nějaké omezení (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

V případě, že podržíte pero ActivPen na rámečku pro volný pohyb, kurzor se graficky změní, aby naznačil, že objektem můžete jakýmkoli směrem pohybovat (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

Bílé grafické úchyty mění rozměry bez zachování poměru stran (šířka x výška). Rohové úchyty umožňují měnit šířku i výšku objektu vždy se zachováním poměru stran, zatímco úchyty na stranách umožňují měnit pouze jeden rozměr (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

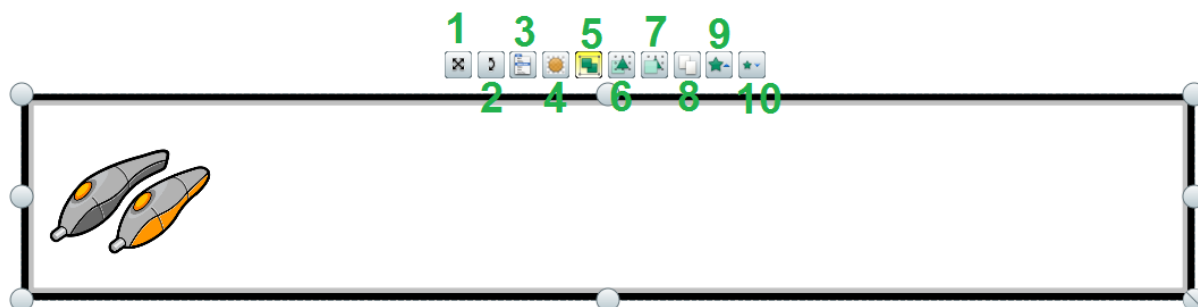
Úchyt k rotaci: kurzor se graficky změní, aby bylo zřejmé, že s objektem můžete otáčet. Klepněte přiloženým perem ActivPen na úchyt k otáčení objektu a pohybujte perem ActivPen tak, aby se vybraný objekt otáčel kolem svého středu doleva nebo doprava. V případě, že pero ActivPen uvolníte oddálení od interaktivní tabule, objekt zůstane otočený pod příslušným úhlem (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

Rotační pozici můžete u objektu změnit pomocí nástroje „Počátek XY“ nebo prostřednictvím změny definice Omezení v Omezujících vlastnostech (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010). Nastavování velikosti se zachováním poměru stran:

Klepněte na zvolený úchyt a táhněte jím, aby se objekt zvětšoval nebo zmenšoval se zachováním svých proporcí (Klement, Lavrinčik, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčik, 2010).

MANIPULACE S OBJEKTY

Ještě jedno zde pro připomenutí vkládáme obecný obrázek se všemi elementy umožňující správu.



Obrázek 20: Nástroj pro manipulaci s objekty (Lavrinčík, 2018)

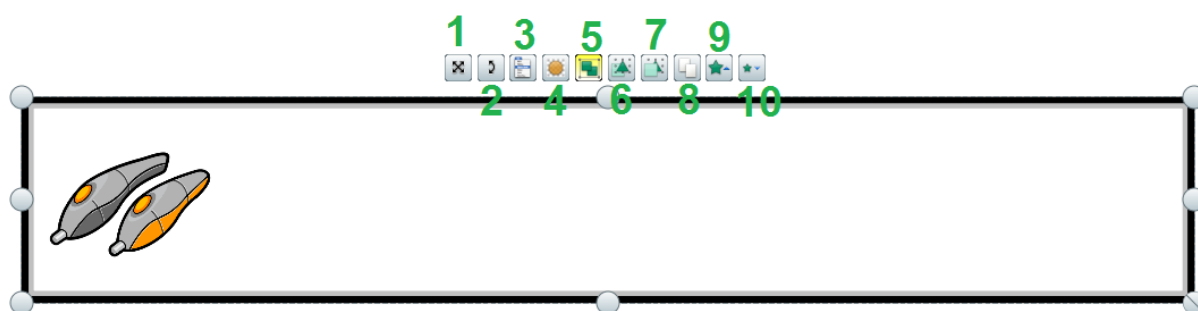
ODSTRANĚNÍ OBJEKTU

Klepněte jednou levým tlačítkem nebo perem na nástroj Výběr obtažením, nastavte pero ActivPen na objekt, poklepejte perem a klepněte na šedé tlačítko Odstranit (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Tlačítko Odstranit můžete doplnit na plovoucí panely nástrojů, takže bude stačit, když zvolíte objekt a klepnete na tlačítko Odstranit (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Klepnutím na tlačítko Zpět vybraný objekt odstraní, pokud poslední známou akcí bylo přidání objektu. Zvolte objekt (objekty) a poté stiskněte klávesu Delete na klávesnici (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Použijte nástroj Guma k zakrytí viditelných anotací a všech objektů umístěných v přední vrstvě průhlednou barvou. Chcete-li vymazat všechny objekty zvoleného typu, zvolte nástroj Vymazat a z nabídky si vyberte typ objektu (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



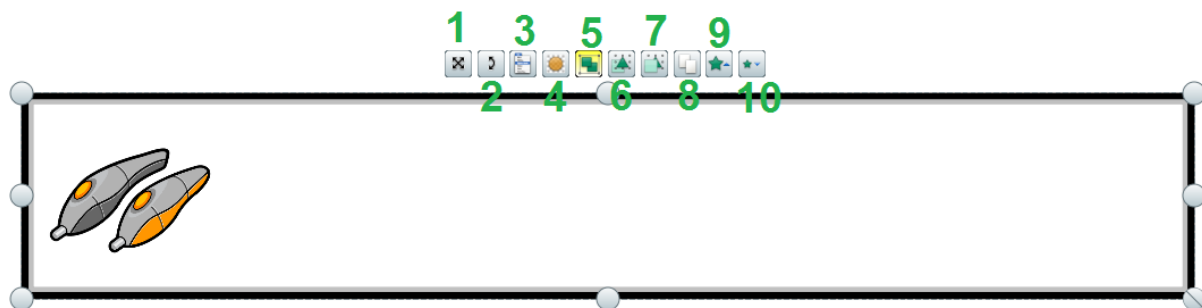
Obrázek 21: Odstranění objektu (Lavrinčík, 2018)

PŘESUNUTÍ OBJEKTU

Vyberte z panelu nástrojů nástroj Výběr obtažením a nastavte pero ActivPen (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

- Jestliže se na kurzoru objeví pohybové šipky, klepněte na zvolený objekt a přesuňte jej pomocí myši na jinou pozici na stránce předváděcího sešitu. V případě, že vybraný objekt přesunete za okraj stránky, automaticky se na stránku sám vrátí.
- Pokud potřebujete přesunout skupinu objektů vybraných obtažením, musíte klepnout na objekt ve skupině, abyste mohli skupinu přesunout. Klepnutím kamkoli jinač se výběr skupiny zruší.
- Mohli byste také použít šipky na klávesnici, jimiž vybraný objekt můžete posouvat po jednom pixelu.

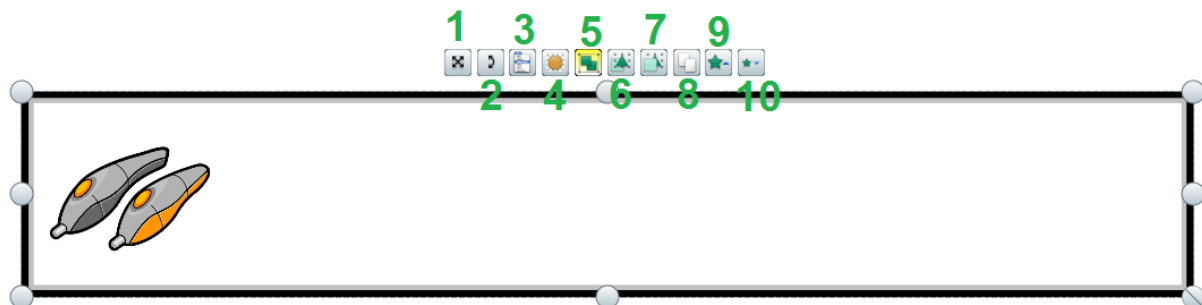
Chcete-li objekt posouvat po více pixelech najednou, přidrže tlačítko Shift spolu s příslušnou šipkou. V případě, že budete objekt posouvat po deseti a více pixelech, přidrže tlačítko Ctrl spolu s příslušnou šipkou. Jestliže vaše stránka obsahuje objekty, které nejdu vybírat nebo přesunovat, klepněte pravým tlačítkem myši na objekt a z vytažovací nabídky volte možnosti Úpravy (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 22: Přesunutí objektu (Lavrinčík, 2018)

ZAMKNOUT OBJEKT

Někdy nastane situace, že vybraný objekt potřebujeme zamknout, klepněte pravým tlačítkem na objekt a volte možnosti Úpravy > Zamknout.

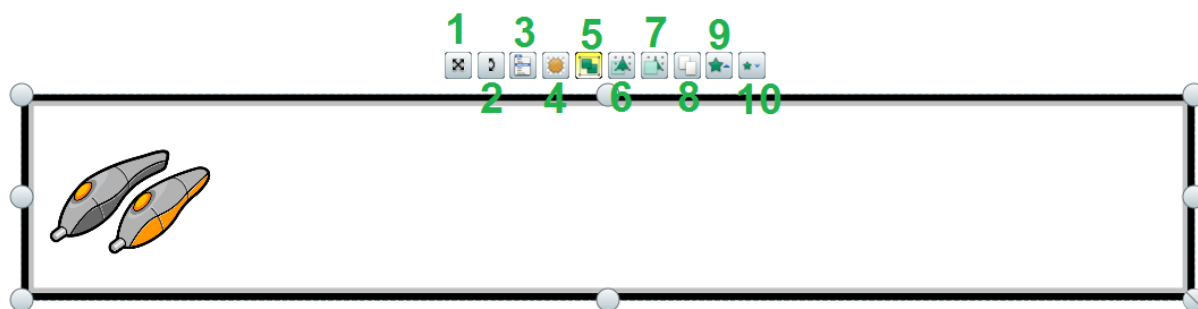


Obrázek 23: Zamčení objektu (Lavrinčík, 2018)

ZMĚNA VELIKOSTI OBJEKTU

Klepněte jednou tlačítkem myši na nástroj Výběr obtažením, nastavte pero ActivPen na objekt a klepnutím jej zvolíte. Klepněte na vhodný úchyt a táhněte do té doby, než bude mít objekt správnou velikost (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

- Klepněte na nástroj Výběr obtažením, nastavte pero ActivPen na objekt a klepnutím jej vyberte. Poklepejte na objektu a vyberte tlačítko Zvětšit objekt nebo Zmenšit objekt na panelu nástrojů pro úpravy objektu, čímž můžete zvětšit nebo zmenšit objekt o velikost až 10 %. Mimo to můžete panel nástrojů pro úpravy objektu využít k vyjmutí, kopírování, duplikování a vložení anotace. Také můžete nakreslené anotace vytvořené od ruky rozpoznat jako text nebo tvar (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 24: Změna velikosti (Lavrinčík, 2018)

OTOČENÍ OBJEKTU

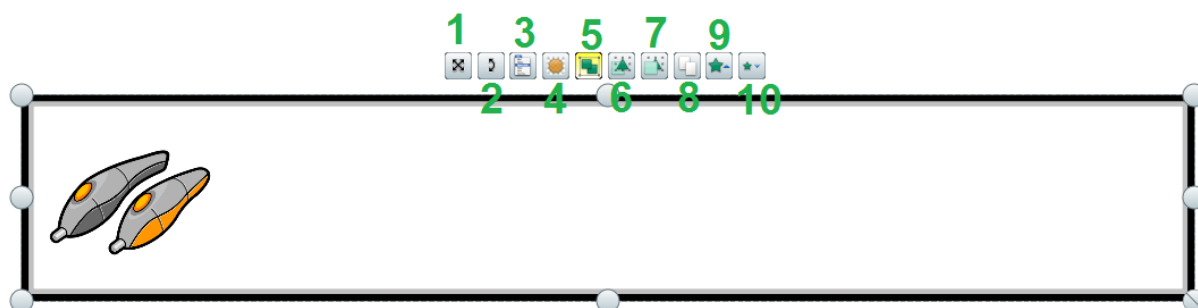
Otočte zvolený objekt kolem středu pomocí úchyty určeného pro otáčecího objektu. Je-li vybráno více objektů k otáčení, budou se otáčet kolem středu celého výběru.

- Použijte Nástroj Počátek XY a nastavte kdekoli na stránku manuálně střed otáčení.

Otáčený objekt se po klepnutí na příslušný špunt objektu a jeho posunutí bude otáčet kolem nového počátečního bodu. Je-li vybráno více objektů, budou se otáčet kolem všechny středu otáčení celého výběru.

Jak rychle upravit délku a úhel objektu čáry se naučíme níže (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010):

1. Přesuňte pero ActivPen do blízkosti na počátek nebo konec nakreslené čáry. Kurzor se náhle změní na natahovač čáry.
2. Klepněte na počátek nebo konec čáry a pak jím táhněte, dokud nebude mít čára požadovanou délku a úhel. Pokud je čára součástí skupiny, nemusíte zrušit seskupení objektů, abyste mohli manipulovat s objektem čáry pomocí natahovače čáry (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



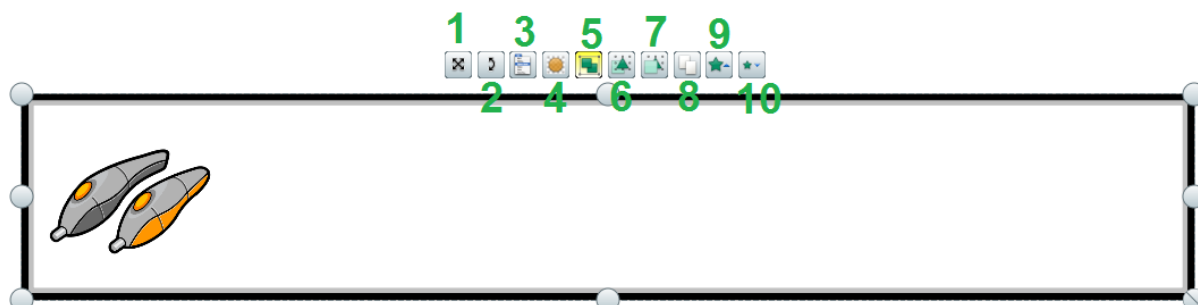
Obrázek 25: Otočení (Lavrinčík, 2018)

ZRCADLENÍ NEBO PŘEKLOPENÍ

Zrcadlit nebo překlápět je možné jednotlivé objekty, ale i výběry objektů. Funkce zrcadlení nabízí uživateli možnost duplikovat objekt a zrcadlit jej tak, že bude posunutý oproti původnímu objektu. Překlopení představuje nástroj pro překlopení původního objektu tak, že bude posunutý oproti původní pozici (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

- Klepněte pravým tlačítkem myši nebo perem ActivPen na objekt a volte možnosti Úpravy > Zrcadlit > Podle osy X nebo Podle osy Y.
- Klepněte pravým tlačítkem myši nebo perem ActivPen na objekt a volte možnosti Úpravy > Překlopit > Podle osy X nebo Podle osy Y.
- Zrcadlete nebo převraťte objekt (objekty) kolem středu objektů prostřednictvím změny jejich vlastností. Zvolte objekt (více objektů) a poklepáním vyvolá se panel nástrojů pro úpravy objektu. Klepněte na tlačítko Vlastnosti a následně na kartu Vzhled. Zaškrtněte následně políčko Zrcadlový obraz, aby se objekt překlopil podle osy Y, nebo zaškrtněte políčko Převrácený obraz, aby se objekt, se kterým pracujeme překlopil podle osy X (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Přepište uživatelsky počátek objektů přidáním počátku na stránku předváděcího sešitu, podle něhož se budou další objekty následně překlápět, zrcadlit a otáčet (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 26: Zrcadlení nebo překlopení (Lavrinčík, 2018)

2.4 Nástroje pro práci s textem

Cíle

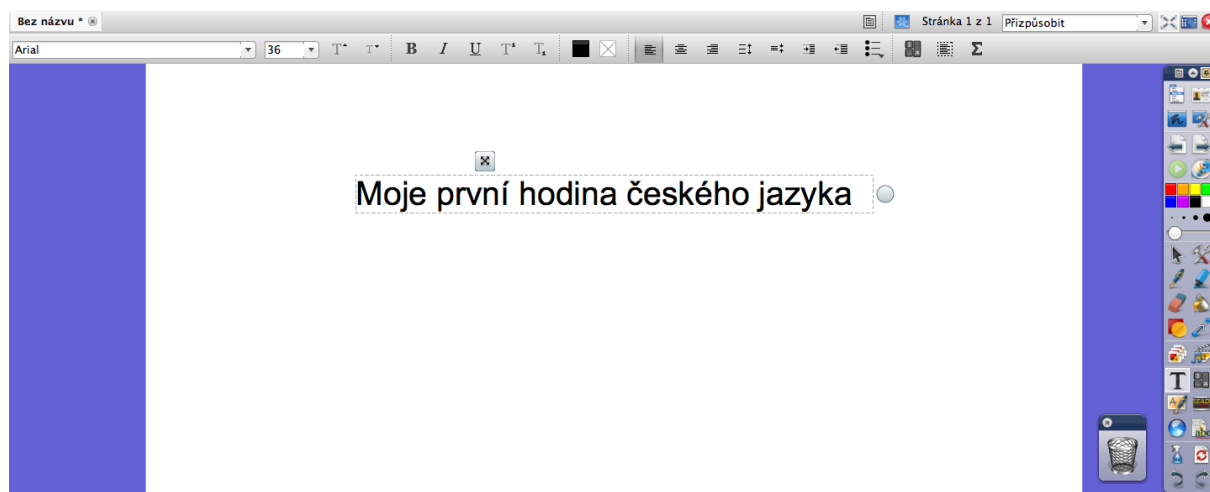
Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem nástroje pro práci s textem,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

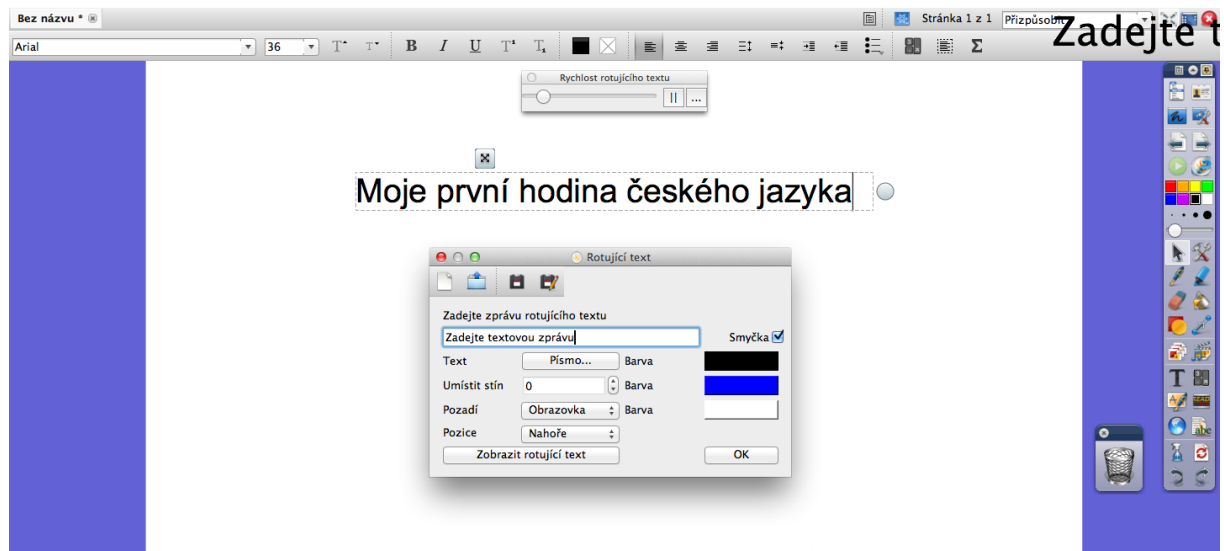
NÁSTROJ TEXT

Program ActivInspire nabízí uživateli možnost vkládat text na stránky a do vytvářených předváděcích sešitů programu ActivInspire, jako například nadpisy, popisky a poznámky. Pro vložení textu, nejprve klepněte na tlačítko Nástroj text a nad rozpracovanou stránku umístěte pero ActivPen. Kurzorem označte pozici textu, klepněte na stránku a zobrazí se výchozí nabídka (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010):



Obrázek 27: Panel úpravy textu (Lavrinčík, 2018)

Pro ukázkou vkládáme novinku verze ActivInspire rotující text:



Obrázek 28: Panel úpravy textu - rotující text (Lavrinčík, 2018)

PLOVOUCÍ PANEL NÁSTROJŮ PRO ÚPRAVY TEXTU

Plovoucí panel nástrojů pro úpravy textu uživateli dovoluje použít písma TrueType a formátovat váš text.

Textové pole a blikající kurzor pro vkládání textu, kde výchozí šířka textového pole je 500 pixelů. Pro změnu velikosti textového pole, poté klikněte a přetáhněte úchyt, který se nachází při pravém okraji. Další textová pole změny svou velikost na zvolenou novou šířku (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

V levém horním rohu obdélníkové oblasti se objeví blikající kurzor pro vkládání textu označující místo, kam máte vložit text (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Do textového objektu můžete vložit téměř neomezený počet znaků, při psaní textový objekt automaticky změny svou velikost podle počtu vložených znaků. Výběrem textu a využitím funkcí Panel nástrojů pro úpravy textu můžete styl textu kdykoliv v průběhu práce upravit (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

2.5 Další doplňkové nástroje

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem nástroje pro práci s dalšími doplňkovými nástroji,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

NÁSTROJE ZPĚT A ZNOVU

NÁSTROJ ZPĚT

Nástroj Zpět slouží k návratu zpět k poslední úpravě v aktivním předváděcím sešitě, a to i přes otočené stránky. Pokud kurzor umístíte nad nástroj Zpět, popis nástroje vás informuje o rozsahu kroku zpět. Nástroj Zpět je dostupný pouze tehdy pokud existují kroky, které lze na aktivní stránce předváděcího sešitu vrátit zpět. Týká se všech zvolených akcí, jako je například kreslení linky nebo přechodu na novou stránku v předváděcím sešitě ActivInspire. Pokud pracujete s několika otevřenými předváděcími sešity najednou, program ActivInspire si pamatuje kroky provedené v každém otevřeném předváděcím sešitě (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



Obrázek 29: Zpět a znovu (Lavrinčík, 2018)

Pro vrácení kroku, klepněte na Nástroj Zpět. Každé klepnutí na Nástroj Zpět vrací zpět o jeden krok. Pokud chcete vrátit více kroků, klepněte na nástroj Zpět kolikrát bude třeba k odstranění změn a návrat do určitého bodu na stránce předváděcího sešitu. Nástroj Zpět je omezen pouze počtem kroků provedených v otevřeném předváděcím sešitu. Pokud již nelze vrátit žádné kroky, nástroj Zpět přestane být dostupný a popis nástroje se zobrazí jako neaktivní (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ ZNOVU



Obrázek 30: Zpět a znovu (Lavrinčík, 2018)

Nástroj Znovu slouží k opětovnému opakování kroku, který byl vrácen nástrojem Zpět. Pro nástroj platí stejná pravidla jako pro nástroj Zpět a je pouze omezen počtem kroků, které je možno zopakovat.

Pro vrácení o krok, klepněte na Nástroj Znovu. Opětovné klepnutí na nástroj Znovu opakuje vždy jeden další krok. Pokud chcete zopakovat řadu kroků, klepněte na nástroj Znovu několikrát za sebou (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Při „vrácení kroků zpět“ můžete vrátit všechny provedené kroky až do prázdné stránky a potom zopakovat všechny kroky až do osudového okamžiku prvotního klepnutí na nástroj Zpět. Pokud však vracíte zpět několik dílčích kroků a pak chcete na stránku vložit novou informaci (například vložení nového slova nebo věty), automaticky ztrácíte volbu opakování kroku. Nové kroky se zařadí na začátek seznamu nástroje zpět. Tímto způsobem se používá funkce Zpět a Znovu u většiny běžných aplikací. Klepnutím pravým tlačítkem na Nástroj Zpět nebo Znovu v panelu nástrojů můžete případně vyvolat kontextovou nápovědu (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

PŘEPÍNÁNÍ STRÁNEK



Obrázek 31: Přepínání známek (Lavrinčík, 2018)

Na hlavním panelu najdeme dvojitou ikonu stránek se šipkami mířícími vlevo a vpravo pomocí níž se přepínáme mezi stránkami (+- 1 stránka).

PŘIDÁNÍ BARVY



Obrázek 32: Paleta barev (Lavrinčík, 2018)

Paleta barev

Paleta nabízených barev se zobrazí, když:

- si klepnutím na barevné políčko uživatelsky zvolíte jinou barvu, chcete-li například změnit barvu obrazovky při užití nástroje Clona.
- změníte barvu textu na Panelu nástrojů pro úpravy textu.
- Klepnete pravým tlačítkem na nabízenou paletu barev na hlavním panelu nástrojů, pokud chcete výchozí barvu změnit na barvu jinou.
- klepnete na stránku pravým tlačítkem a z vysouvací nabídky zvolíte možnost Barva mřížky..., je-li na stránce předváděcího sešitu vidět mřížka. Paleta barev uživateli umožňuje vybírat z mnoha barev, které můžete použít v předváděcích sešitech, obrázcích a nástrojích. Barvy v uživatelské paletě barev na hlavním panelu nástrojů můžete kdykoli změnit.

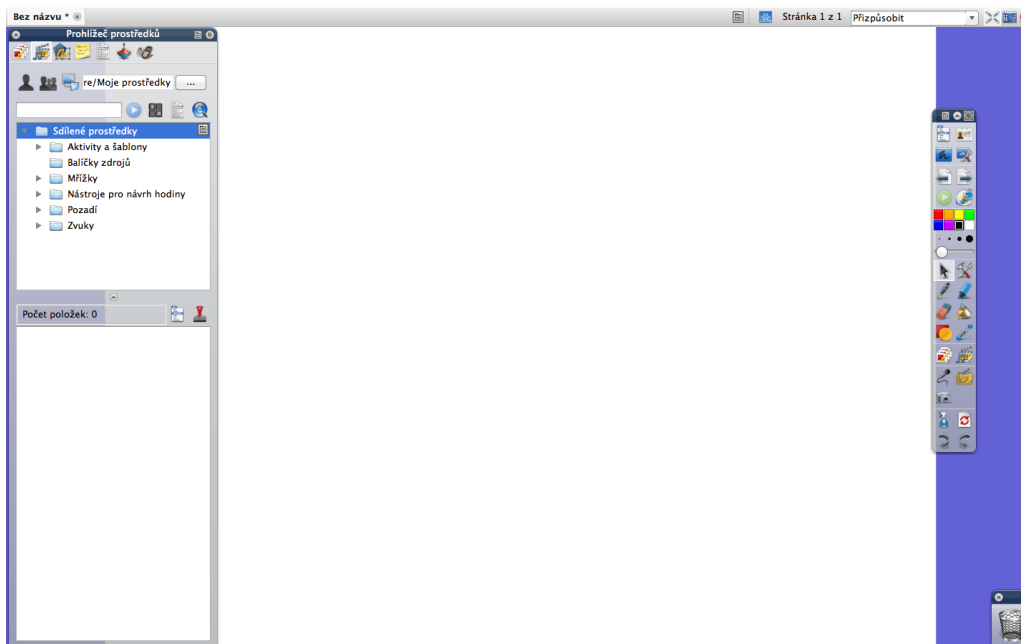
Chcete-li si vybrat nějakou barvu z palety, klepněte levým tlačítkem na barevné políčko v paletě. Barva se vybere a paleta barev se automaticky zavře. Chcete-li preferovat vytvoření vlastní barvy ze standardní palety barev OS Windows, klepněte na šedé tlačítko Procházet (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

O KNIHOVNĚ PROSTŘEDKŮ

Pro uživatelské zobrazení a skrytí Knihovny prostředků klepněte nejprve na tlačítko nástroje Knihovna prostředků umístěné v paletě nástrojů předváděcího sešitu.

Knihovna prostředků předkládá uživateli uspořádané prostředky nebo mediální soubory pro jejich použití v předváděcích sešitech a vytvářených prezentacích. V jednoduchém plovoucím okně se zobrazí Knihovna.

Klepnutím pravým tlačítkem myši na tlačítko Knihovna prostředků v panelu nástrojů můžeme vyvolat kontextovou nápovědu (Klement, Lavrinčík, 2009).



Obrázek 33: *Knihovna prostředků ActivStudio (IVOŠ, 2018)*

PRÁCE S KNIHOVNOU PROSTŘEDKŮ

Knihovna prostředků slouží k vložení multimediální (obrazového) materiálu do předváděcího sešitu. Tlačítka v titulkovém pruhu můžeme uživatelsky přizpůsobit (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

KATEGORIE PROSTŘEDKŮ

Pomocí kategorií najdeme snáze ji určitý typ multimediálních prostředků v knihovně sdílených prostředků nebo v knihovně vlastních prostředků (Martínková, 2009), (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

STROM PROSTŘEDKŮ

Vaše prostředky jsou obvykle uspořádány na pevném disku do systému složek, což komplikuje jejich hledání. Klepnutím na zvolenou složku v pravém poli rozbalíte složku a zobrazíte její obsah. Možná budete muset klepnout na tlačítko Vysunout umístěné v titulkovém pruhu, abyste změnily zobrazení stromu prostředků (Gage, 2006), (Dostál, 2008), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

OKNO MINIATURA

Pole miniatur reprezentuje malý obrázek pro každý prostředek programu ActivInspire ve uživatelské složce, což vám umožňuje si každý prostředek prohlédnout, před vložení do sešitu. Ikona umístěná v pravém dolním rohu miniatury reprezentuje, o jaký druh prostředku jde (Dostál, 2009), (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010):

- Anotace.
- Čáry.
- Tvary.
- Text.
- Mřížky.
- Pozadí.

- Stránky předváděcího sešitu.
- Předváděcí sešity.

Pro zájemce

Zkuste pomocí aktiv studio vytvořit šachovnici pro hru piškvorky (hrací plocha musí být součástí vrstvy pozadí). Přemýšlejte, jak udělat pravidelné křížky a kolečka uvnitř mřížky.

Shrnutí

NÁSTROJ PERO

Nástroj pero je nejoblíbenějším základním nástrojem z pohledu užití. Primárně slouží k vytváření anotací, psaní a kreslení. Je-li vybrán nástroj Pero poznáme podle toho, že se kurzor myši připomíná kreslenou ikonu pero. Přitlačením pera ActivPen a jeho pohybem na melaminový povrch interaktivní tabule ActivBoard jím začnete psát nebo kreslit do předváděcího sešitu aktuálně nastavenou barvou a šířkou pera. Jestliže budou anotace v blízkosti u sebe, automaticky se seskupí, pokud je vybrána volba „Automatické seskupení anotací“ v Nastavení objektů předváděcího sešitu (Pogue, 2010), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ ZVÝRAZŇOVAČ

Doplňkový nástroj Zvýrazňovač se primárně využívá ke kreslení přes anotace, text, obrázky a další jiné objekty pomocí průsvitného pera. To uživateli umožňuje zvýraznit textový nebo jiný objekt průsvitnou barvou, aby upozornil na vybrané části připravené výukové hodiny (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010). Podobně jako u nástroje Pero můžete volit barvu z přednastavené palety barev, kde daleko lépe fungují světlé barvy, protože je skrze ně lépe vidět na zvýrazňovaný objekt nebo text (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010). Chcete-li vybrat vlastní velikost, využijte volič šířky pera pro výběr zvolené velikosti mezi 0 a 99 pixely.

NÁSTROJ GUMA

Nástroj Guma vám umožňuje uživateli odstranit zejména gramatické chyby a překlepy, které uděláte při vytváření anotací pomocí nástrojů Pero nebo Zvýrazňovač. Můžete vymazat celý objekt anotace nebo jeho vybranou část.

Když je zvolen nástroj Guma, kurzor se změní tak, aby vzdáleně připomínal horní část tužky s gumou na konci. Nástroj guma maže anotace po tvaru čtverců. Vyberte si velikost pera z připraveného voliče šířky, který, jak jste si určitě všimli, se změnil tak, že máte na výběr pouze možnosti 20 a 50. Chcete-li si vybrat vlastní velikost, použijte posuvník šířky pera, jenž umožňuje volit jakoukoli velikost mezi 0 a 99 pixely (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ VÝBĚR OBTAŽENÍM

Nástroj výběr obtažením uživateli nabízí možnost vybírat objekty na stránce a manipulovat s nimi: přesunovat je, měnit jejich velikost a otáčet s nimi. Klepněte na tlačítko nástroje Výběr obtažením a nastavte kurzor na požadovanou stránku. Všimněte si, že jestliže pomocí pera ActivPen nastavíte kurzor na objekt, zobrazí se šipky pohybu, aby bylo zřejmé, že s objektem můžeme pohybovat (Pogue, 2010), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ ZPĚT

Nástroj Zpět slouží k návratu zpět k poslední úpravě v aktivním předváděcím sešitě, a to i přes otočené stránky. Pokud kurzor umístíte nad nástroj Zpět, popis nástroje vás informuje o rozsahu kroku zpět. Nástroj Zpět je dostupný pouze tehdy pokud existují kroky, které lze na aktivní stránce předváděcího sešitu vrátit zpět. Týká se všech zvolených akcí, jako je například kreslení linky nebo přechodu na novou stránku v předváděcím sešitě ActivInspire. Pokud pracujete s několika otevřenými předváděcími sešity najednou, program ActivInspire si pamatuje kroky provedené v každém otevřeném předváděcím sešitě (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

NÁSTROJ ZNOVU

Nástroj Znovu slouží k opětovnému opakování kroku, který byl vrácen nástrojem Zpět. Pro nástroj platí stejná pravidla jako pro nástroj Zpět a je pouze omezen počtem kroků, které je možno zopakovat.

Pro vrácení o krok, klepněte na Nástroj Znovu. Opětovné klepnutí na nástroj Znovu opakuje vždy jeden další krok. Pokud chcete zopakovat řadu kroků, klepněte na nástroj Znovu několikrát za sebou (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

KNIHOVNA PROSTŘEDKŮ

Pro uživatelské zobrazení a skrytí Knihovny prostředků klepněte nejprve na tlačítko nástroje Knihovna prostředků umístěné v paletě nástrojů předváděcího sešitu. Knihovna prostředků předkládá uživateli uspořádané prostředky nebo mediální soubory pro jejich použití v předváděcích sešitech a vytvářených prezentacích. V jednoduchém plovoucím okně se zobrazí Knihovna. Klepnutím pravým tlačítkem myši na tlačítko Knihovna prostředků v panelu nástrojů můžeme vyvolat kontextovou nápovědu (Klement, Lavrinčík, 2009).

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

Vysvětlete rozdíl mezi tlačítky Zpět a Znovu v aplikaci ActivInspire a v aplikacích typů kancelářské balíčky, např. Apple iWork.

Kontrolní otázky a úkoly

1. Vysvětlete možnosti práce s nástrojem pero.
2. Jak se dále dělí možnosti práce s anotacemi?
3. Vysvětlete význam všech tlačítek na označeném objektu.
4. Jak se dostanu do knihovny prostředků?

Pojmy k zapamatování

Pero, barva pera, tloušťka pera, zvýrazňovač, guma, anotace, odebrání anotací, manipulace s objektem, úprava parametrů objektu, zrcadlení objektu, otáčení objektu

3 Rozšiřující nástroje ActivInspire

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

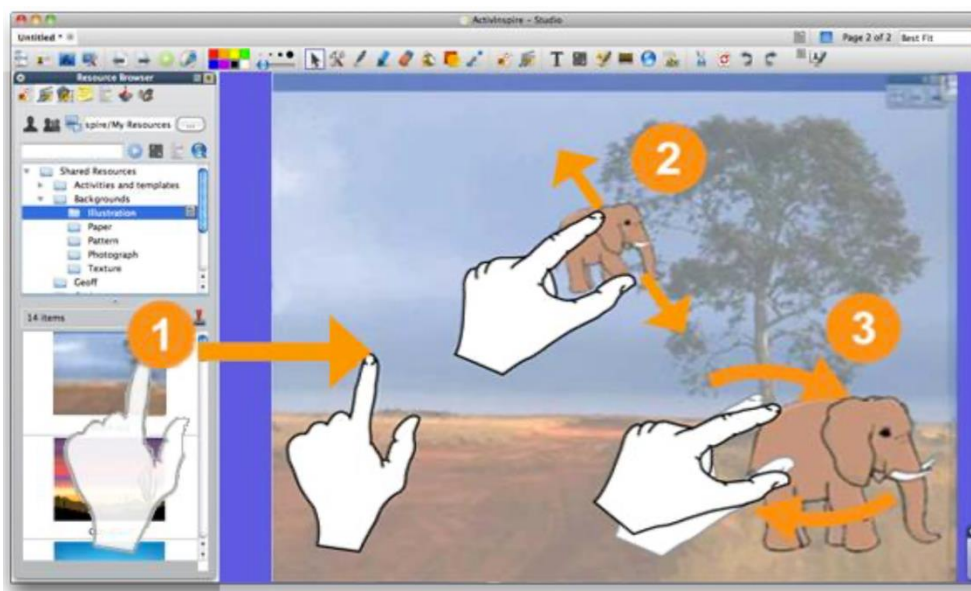
- definovat pojem speciální interaktivní prostředky pro práci s dalšími doplňkovými nástroji,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

Nástupce softwaru ActivStudio v3 s názvem ActivInspire je na trhu v české finální verzi více než 10 let. Dočkal se však již celé řady vylepšení. K posledním můžeme řadit např. pro přírodovědně orientované předměty užitečný nástroj trojúhelník (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011).

Vylepšený správce otázek umožňuje jejich lepší organizaci, správu a tvorbu nových testovacích otázek. Otázky lze nově přetahovat, vkládat a kopírovat napříč různými snímky nebo vytvářet sady tematicky zaměřených otázek. Z technických předností uvádíme možnost pracovat duálně (tzn. dva uživatelé najednou s různými právy). Verze 1.5 však jde ještě dále a přináší podporu dotyků i prsty ve formě tzv. multitouch gest. Vylepšení přináší nové možnosti vytváření interaktivních zábavných her za podpory rychlého natáčení obsahu snímku předváděcího sešitu, překlápění a dalších efektů, které známe zejména z dotykových tabletů typu iPad (Apple in Education: Learning with Mac, 2018).

V neposlední řadě za zmínku stojí i knihovna sdílených prostředků, která již čítá přes 21 000 prostředků.



Obrázek 34: ActivInspire – Multitouch (IVOŠ, 2018)

00:00:37 Level Summaries Select: Entire Class Sort by: Order Answered

Group	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7
Group 1	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Alfred Degrate	1 0 0:20	2 2 0:10	3 1 0:11	1 2 0:09	3 0 0:08	2 1 0:12	1 0 0:12
Carl Lewis	1 0 0:16	3 1 0:07	4 0 0:12	3 0 0:18	3 0 0:06	2 1 0:12	3 0 0:15
Jessica Fletch	2 1 0:13	2 2 0:04	2 2 0:05	2 1 0:09	1 2 0:06	0 3 0:06	1 2 0:05
Jim Goodwin	1 0 0:06	3 1 0:19	4 0 0:07	3 0 0:09	3 0 0:06	3 0 0:05	1 0 0:08
Mark Solano	1 0 0:07	2 2 0:09	2 2 0:10	2 1 0:11	1 2 0:10	0 3 0:10	1 2 0:10
Group 2	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Liz Frazer	3 1 0:10	3 1 0:14	4 0 0:17	2 1 0:17	3 0 0:14	3 0 0:07	2 1 0:21
Naomi Daly	1 0 0:06	2 2 0:10	3 1 0:13	1 2 0:17	2 1 0:10	1 2 0:10	2 1 0:17
Road Dahl	2 1 0:06	4 0 0:04	4 0 0:06	2 1 0:14	3 0 0:09	1 2 0:04	1 2 0:08
Ted Hughes	1 0 0:17	2 2 0:21	4 0 0:16	3 0 0:13	3 0 0:11	2 1 0:11	2 1 0:11
Tom Jones	2 1 0:12	2 2 0:05	1 3 0:05	1 2 0:12	1 2 0:02	2 1 0:07	1 2 0:05

Alfred Degrate
Level: 8
Correct Answers: 18
Incorrect Answers: 6
Average Response Time: 12s
Question 1:
The country where you will find pyramids and camels is:
Answered: 8 in 15s (Correct)
Question 2:
Greece is on the continent of:
Answered: europe in 43s (Correct)
Question 3:
Rome is the capital of what country:
Answered: C in 4s (Correct)
Question 4:
Most of Egypt is made up of:
Answered: C in 15s (Correct)
Question 5:
The land in Greece is

Obrázek 35: ActivInspire – výuka vlastním tempem (Lavrinčík, 2018)

Question Manager

Question	Question Type	Level	Options
1. The country where you will find pyramids and camels is:	Multiple Choice	Level 1	Greece, Egypt, Nigeria, Kenya
2. Greece is on the continent of	Text	Level 1	
3. Rome is the capital of what country	Multiple Choice	Level 1	Greece, France, Italy, Egypt
4. Most of Egypt is made up of	Multiple Choice	Level 2	Island, Mountain, Desert, Forest
5. The land in Greece is	Multiple Choice	Level 2	Mountainous, Rolling hills, Desert, Swampy
6. Beginning in about 775 B. C. The people of Greece began holding athletic games every four year ...	Multiple Choice	Level 2	Athens, Sparta, Olympia
7. Greeks travelled by land a lot.	Yes/No	Level 2	True, False
8. The Greeks won the Trojan War by getting inside the walls of Troy in a	Multiple Choice	Level 3	Balloon, Horse, Boat
9. The seasonal flooding of the Nile River caused the land to be	Multiple Choice	Level 3	Covered with large rocks, Stripped of needed m...
10. The first people to live in Egypt moved next to the	Multiple Choice	Level 3	Desert, Nile River, Mountains
11. Ancient Egypt's economy was based on	Multiple Choice	Level 3	Invasions, Building, Farming, Fishing
12. What was the main crop raised by the Ancient Egyptians?	Text	Level 4	
13. Most Ancient Egyptian writing is about religion and government.	Yes/No	Level 4	True, False, Don't Know
14. The Greeks built large _____ which could hold 14,000 people.	Multiple Choice	Level 4	Theatres, Swimming pools, Temples
15. The Greeks believed in one god.	Yes/No	Level 5	True, False
16. Romans seldom ate	Multiple Choice	Level 5	Meat, Vegetables, Fruit, Bread
17. Egyptians all wore _____ makeup.	Multiple Choice	Level 5	Lip, Face, Eye
18. If spectators wanted the fighter to die they would	Multiple Choice	Level 6	Give the thumbs-down sign, Give the thumbs-u...
19. King Philip was a stupid leader.	Yes/No	Level 6	True, False
20. The Athenians had the best	Multiple Choice	Level 6	Crops, Navy, Clothing
21. Which language did the Ancient Romans speak?	Text	Level 7	

Question Properties
Multiple Choice Level 1
The country where you will find pyramids and camels is:
A Greece Correct answer
B Egypt Correct answer
C Nigeria Correct answer
D Kenya Correct answer
Type here to add option
Number of responses required 1
Assign correct answer
Test Properties
Ancient Greece and Egypt Quiz
Questions relating to Ancient Egypt and Ancient Greece
Time limit 00:10:00
Discard Changes

Obrázek 36: ActivInspire – správce otázek (Lavrinčík, 2018)

3.1 Matematické nástroje

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

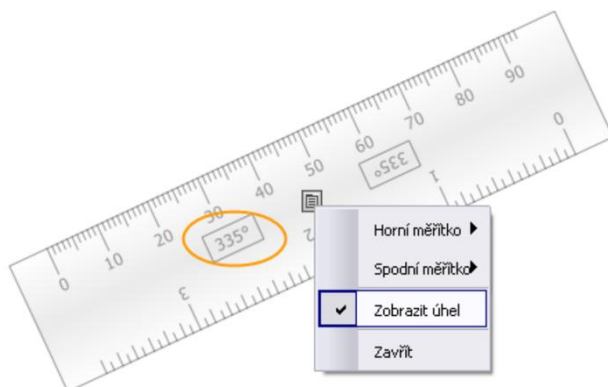
- definovat speciální doplňkové nástroje pro přírodovědné předměty,
- charakterizovat specifika práce s matematickými nástroji ActivInspire.

Průvodce studiem

Pravítko

Pravítko slouží k vytváření rovných přímk, polopřímek a úseček. Skládá se z horní stupnice a ze stupnice spodní (v centimetrech nebo palcích). Manuálně lze nastavovat délku pravítka, tak aby se nám s ním dobře pracovalo.

Pokud změníte vlastnosti pravítka, uloží se do aktuálního profilu uživatele. Při příštím použití pravítka bude mít nástroj stejné vlastnosti jako při svém posledním použití. V rozbalovací nabídce pravítka naleznete novou možnost Zobrazit úhel. Hodnota úhlu se změní při natočení pravítkem.



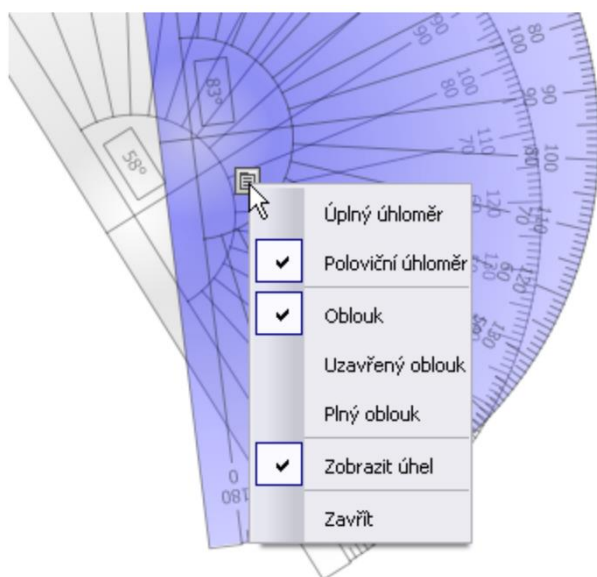
Obrázek 37: *ActivInspire – pravítko (Lavrincík, 2018)*

Úhloměr

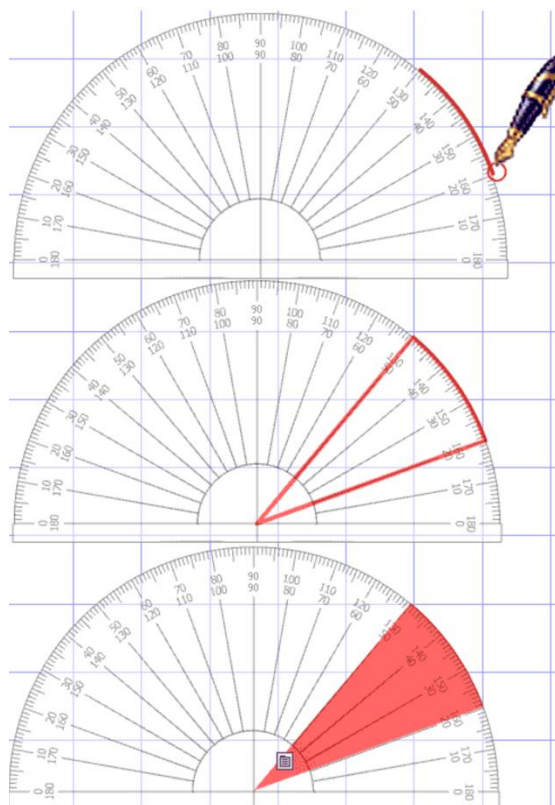
Nástroj úhloměr primárně slouží k měření úhlům, obtažení části oblouku, grafické zkoušce součtu úhlů různých geometrických objektů. Má stejně jako pravítko stupnici, tudíž ho lze využívat i k měření.

Stejně jako u pravítka se všechny změny vlastností úhloměru uloží do aktuálního profilu. Při příštím použití bude mít nástroj stejné vlastnosti jako při posledním použití, zobrazí se například jako úplný úhloměr nebo poloviční úhloměr.

V rozbalovací nabídce úhloměru naleznete novou možnost Zobrazit úhel. Hodnota úhlu se změní při natočení úhloměrem.



Obrázek 38: Úhломěr nastavení (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 39: Úhломěr (oblouk, uzavřený oblouk a plný oblouk), (Lavrinčík, 2018)

Kružítko

Pomocí kružítko můžete nakreslit část oblouku nebo celou kružnici s podobnými vlastnostmi ohraničení a výplně jako při použití nástroje Pero.

Kružítko najdeme v nabídce Nástroje klikněte na příkaz Matematické nástroje > Kružítko. Můžete používat více než jedno kružítko.

Chcete-li kružítko nastavit, klikněte na některé z jeho různých částí: Kliknutím na levé rameno posunujeme kružítko po stránce. Umístěte bodce do místa, kde chcete zadat střed otáčení. Kliknutím na pravé rameno s tužkou se otáčí kružítkem bez kreslení. Kliknutím na držák tužky rozšířte poloměr kružítko.

Kliknutím na kloub kružítko skryjte. Jakmile budete chtít začít kreslit, umístěte pero poblíž hrotu tužky.

Po aktualizacích jsou možnosti nastavení rozbalovací nabídky umožňují umístit tužku nalevo a bodce napravo, zobrazit úhel a poloměr, označit střed symbolem +, zvětšit nebo zmenšit délku ramen či obnovit původní velikost jejich délky.



Obrázek 40: Ovládání kružítko (Lavrinčík, 2018)

Nahrávání oblasti na obrazovce

Prostřednictvím nástroje Nahrávání obrazovky můžete zaznamenat akce a změny v předváděcím sešitě, předváděcím sešitě plochy, na ploše nebo v jiné aplikaci (pokud to podporuje váš hardware). Animace se uloží primárně do souboru .avi (Audio Video Interleave). Můžeme si vybrat nahrát celou obrazovku nebo pouze její oblast.

Klikněte na tlačítko Nahrávání obrazovky, potom vyberte a nastavte položku Nahrávání celé obrazovky nebo Nahrávání oblasti na obrazovce.

Pokud zvolíte možnost Nahrávání oblasti na obrazovce, obrazovka zešedne, zobrazí se dialogové okno Nahrávání oblasti na obrazovce a bílé pole uprostřed obrazovky.

Kliknutím a přetažením můžete změnit velikost nebo pozici pole, a umístit jej tak do oblasti, kterou chcete nahrávat. Potom klikněte na tlačítko Spustit nahrávání.

Pokud chcete zvolit typ komprese videa a formátu zvuku, klikněte na položku "M". Až budete připraveni, klikněte na tlačítko Nahrát (červené tlačítko REC). Pomocí křížku se nahrávání ruší, dvě svislé čáry přerušují nahrávání a kostkou se nahrávání zcela zastavuje.



Obrázek 41: Nahrávání obrazovky – nastavení (Lavrinčík, 2018)

3.2 Profily a zdroje odborné pomoci při práci s aplikací ActivStudio

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat zdroje odborné pomoci,
- charakterizovat specifika práce s profily v aplikaci ActivInspire.

Průvodce studiem

Zdroje odborné pomoci při práci s nástrojem ActivStudio

Problematika interaktivní výuky je bezpochyby velmi zajímavá, jak pro učitele, tak i pro žáka. Na učitele klade zvýšené nároky na vzdělávání novinek a dalších možností. Učitelé mají k dispozici spousty vypracovaných materiálů v rámci sítě internet:

a) Webové portály:

- www.veskole.cz, portál dnes nabízí více než 3 000 učitelů vytvořených výukových hodin pro tabule typu ActivBoard, SmartBoard a další, mimo jiné i odborné články a zajímavé odkazy,
- www.promethean.cz, portál určený přímo pro tabule ActivBoard nabízí výukový obsah pro registrované uživatele, technickou podporu a další rozšiřující školení (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011),
- <http://ivos.upol.cz>, portál projektu IVOŠ na podporu interaktivní výuky nabízí více než 700 vypracovaných IVH (interaktivních výukových hodin) pro široké spektrum předmětů vyučovaných v rámci primárního a nižšího sekundárního vzdělávání (Klement, Lavrinčík, 2009).

b) Elektronické materiály:

- uživatelské příručky (každá verze ActivStudio i ActivInspire nabízí ihned po instalaci sadu standardních příruček ve formátu pdf, příručky lze stáhnout i z portálu www.promethean.cz),
- učebnice interaktivní výuky (kolektiv autorů Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci pro podporu a osvětu v oblasti interaktivní výuky vydává rozsáhlou učebnici interaktivní výuky). Učebnice je volně dostupná je ze stránek <http://ivos.upol.cz> (Klement, Lavrinčík, 2009).

Profily ActivInspire

Program ActivInspire přišel s novinkou, možností nastavení speciálních uživatelských profilů podle zaměření vyučovaného předmětu ke stávajícímu klasickému profilu (Obrázek níže). V úplném profilu se nám místo klasických dvou sloupců ikon zobrazí tři. Ve třetím najdeme z novinek například: magické pero, tlačítko pro zapínání/vypínání režimu dvou per, plovoucí klávesnici, mazání objektů a mazání anotací (Obrázek níže). Na obrázcích níže jsou zobrazeny profily se zaměřením na humanitní předměty a přírodovědné předměty. U jazyků za zmínku stojí především funkce běžící textu, funkce rozpoznávání textu nabízí inteligentnější rozpoznávání znaků, a navíc zobrazuje combo box s nabídkou dalších kombinací slov. V profilu zaměřeném na matematiku nás čeká pravítko s horní a spodní stupnicí, které jde již natáčet z levého i pravého okraje. Menších úprav se dočkaly i další nástroje.



Obrázek 42: Profily ActivInspire (Lavrínčik, 2018)

Shrnutí

Pravítko

Pravítko slouží k vytváření rovných přímk, polopřímk a úseček. Skládá se z horní stupnice a ze stupnice spodní (v centimetrech nebo palcích).

Úhломěr

Nástroj úhломěr primárně slouží k měření úhlům, obtažení části oblouku, grafické zkoušce součtu úhlů různých geometrických objektů. Má stejně jako pravítko stupnici, tudíž ho lze využívat i k měření.

Kružítko

Pomocí kružítko můžete nakreslit část oblouku nebo celou kružnici s podobnými vlastnostmi ohraničení a výplně jako při použití nástroje Pero.

Vylepšený správce otázek umožňuje jejich lepší organizaci, správu a tvorbu nových otázek. Otázky lze nově přetahovat, vkládat a kopírovat napříč snímky nebo vytvářet sady tematicky zaměřených otázek.

Z technických předností uvádíme možnost pracovat duálně (tzn. dva uživatelé najednou). Od verze 1.5 však jde ještě dále a přináší podporu dotyků i prsty ve formě tzv. multitouch gest. Vylepšení přináší nové možnosti vytváření interaktivních zábavných her za podpory rychlého natáčení, překlápění a dalších efektů, které známe zejména z dotykových tabletů typu iPad. V neposlední řadě musíme zmínit i knihovnu sdílených prostředků, která již čítá přes 21 000 prostředků.

Elektronické zdroje elektronické odborné pomoci

a) Webové portály:

- **www.veskole.cz**, portál nabízí více než 3 000 učitelů vytvořených výukových hodin pro tabule typu ActivBoard, SmartBoard a další, mimo jiné i odborné články a zajímavé odkazy,
- **www.promethean.cz**, portál určený přímo pro tabule ActivBoard nabízí výukový obsah pro registrované uživatele, technickou podporu a další rozšiřující školení (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011),
- **http://ivos.upol.cz**, portál projektu IVOŠ na podporu interaktivní výuky nabízí více než 700 vypracovaných IVH (interaktivních výukových hodin) pro široké spektrum předmětů vyučovaných v rámci nižšího sekundárního vzdělávání (Klement, Lavrinčík, 2009).

b) Elektronické materiály:

- **uživatelské příručky** (každá verze ActivStudio i ActivInspire nabízí ihned po instalaci sadu příruček ve formátu pdf, příručky lze stáhnout i z portálu www.promethean.cz), učebnice interaktivní výuky (kolektiv autorů Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci pro podporu a osvětu v oblasti interaktivní výuky vydává rozsáhlou učebnici interaktivní výuky). Volně dostupná je ze stránek <http://ivos.upol.cz> (Klement, Lavrinčík, 2009).

Program ActivInspire přichází s novinkou, možností nastavení speciálních uživatelských profilů podle zaměření vyučovaného předmětu ke stávajícímu klasickému profilu. V úplném profilu se nám místo klasických dvou sloupců ikon zobrazí tři.

ÚKOL PRO ZÁJEMCE

Vyjmenujte některé zdroje odborné pomoci při práci s aplikací ActivStudio a ActivInspire.

Kontrolní otázky a úkoly

1. Vyjmenujte zdroje elektronické odborné pomoci při práci s ActivStudio a ActivInspire.
2. Vyjmenujte typy profilů nabízející ActivInspire a jejich význam v rámci vzdělávání.
3. Vyjmenujte výhody ActivInspire oproti ActivStudio.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, profily, zdroje odborné pomoci, sdílené prostředky

4 Pokročilé nástroje – akce, kontejnery, restriktce

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojmy akce, restriktce, kontejnery,
- charakterizovat specifika výše uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

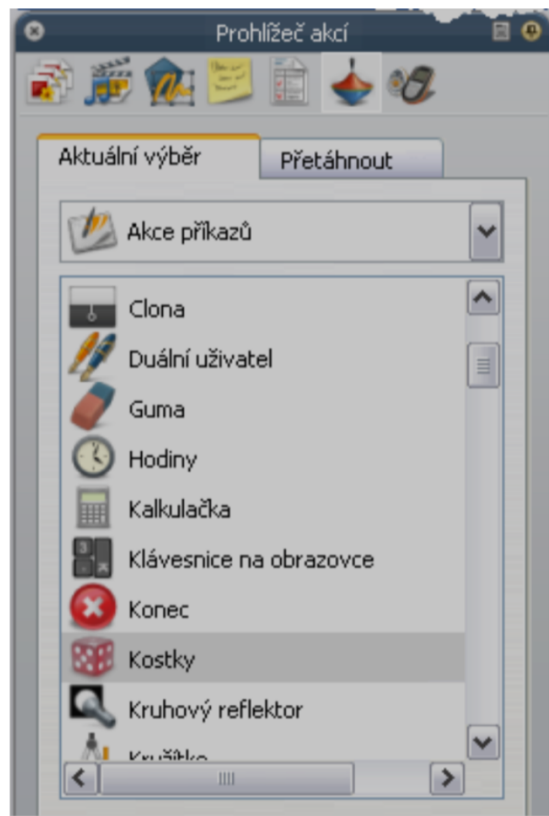
Průvodce studiem

AKCE

Akce se používají k činnostem jako například zobrazení rotujícího textu, přehrání zvuku, spuštění videa/animace, spuštění hlasování v rámci sešitu a podobně. V celém předváděcím sešitu můžeme použít a nastavit libovolný počet akcí. Pomocí ikony symbolizující „káču“ lze vstoupit do prohlížeče akcí.

Na obrázku níže uvádíme příklad prohlížeče akcí a náhledem vybraných akcí.

Nejběžnějším příkladem použití jsou například akce Kostky. Použití akce poznáme podle modré ikony tlačítka play. Po kliknutí na tuto ikonu se kostky rozkutálejí. V nastavení můžeme zvolit ještě počet kostek, zvýšit nebo snížit rychlost, nastavit libovolný počet hodů kostek a odeslat součet všech čísel do zvoleného sešitu.



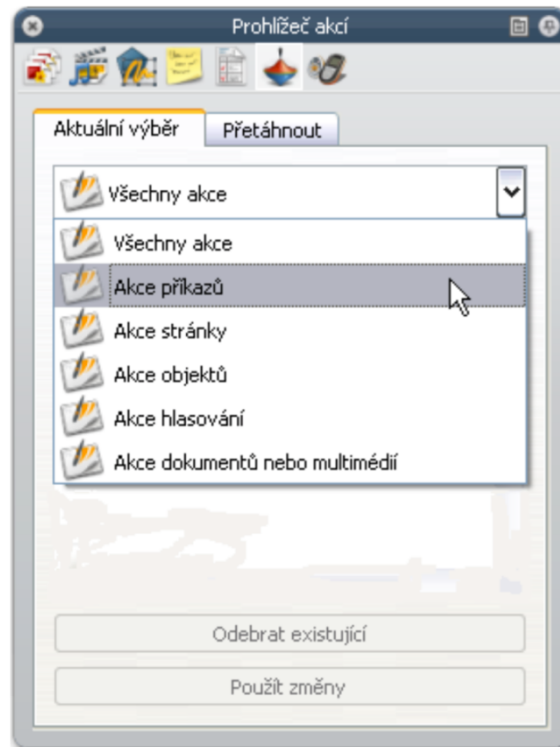
Obrázek 43: Akce v aplikaci ActivInspire (Lavrínčik, 2018)

Postup přidání akce:

1. Vyberte na stránce objekt, u něhož chcete akci použít.
2. Otevřete prohlížeč akcí.
3. Prohledejte seznam akcí a vyberte požadovanou akci.

4. V dolní části prohlížeče akcí klikněte na tlačítko Použít změny. Tím přiřadíte vybranou akci k vybranému objektu.

U některých akcí je také nutné přidat Vlastnosti akce, což se v případě potřeby dává zobrazit ve spodní části prohlížeče akcí. Například akce Změnit velikost směrem nahoru po krocích umožňuje zadat cílový objekt, jehož se akce změny velikosti bude týkat, a také hodnotu Y, pomocí níž zadáte velikost kroku změny velikosti, který bude použit u cílového objektu (v pixelech).



Obrázek 44: Prohlížeč akcí v ActivInspire (Lavrínčík, 2018)

Odebrání akce

Pokud chceme odebrat akci z karty Přetáhnout, klikněte na ikonu akce (v našem příkladu na ikonu pravítka v červeném trojúhelníku) a přetáhněte ji do odpadkového koše v předváděcím sešitu.

Odebrání ostatních akcí:

1. Pomocí nástroje Vybrat přetáhněte kolem objektu akce, a tak je vyberte.
2. V prohlížeči akcí klikněte na položku Odebrat existující akce.

Pokud si nejste jisti, které stránky předváděcího sešitu obsahují objekty akcí:

Přepněte do speciálního Režimu návrhu. Akce přestanou být aktivní a všechny objekty s nastavenou akcí se označí červeným čtverečkem.

Přidání akce objektu

U některých akcí objektů se můžete rozhodnout, zda se má cílem akce stát samotný objekt nebo se akce provede u úplně jiného objektu. Dále se seznámíme s příkladem obou možností.

Objekt akce je zároveň cílovým objektem

Nejprve vyberte objekt a zobrazte prohlížeč akcí:

1. Na kartě Aktuální výběr klikněte na položku Akce objektů.
2. Přejděte dolů a klikněte dále na položku Zrcadlit.
3. V poli Vlastnosti akce klikněte na tlačítko Volič. Zobrazí se dialogové okno.
4. Vybrat objekt.
5. Vyberte objekt, například dialogovou bublinu.
6. Klikněte na tlačítko Použít změny.
7. Otestujte akci. Po kliknutí na bublinu dojde k vytvoření jejího zrcadlového obrazu. Směřuje nyní k druhému obličej.

OMEZENÍ

Pomocí omezení lze ovládat pohyb položek na stránce. Omezení najdeme v sekci Vlastnosti > Vlastnosti omezení.

Podrobné informace o změně vlastností naleznete v kapitole Změna vlastností objektu. Omezení lze použít řadou nejrůznějších způsobů a na různých objektech.



Obrázek 45: Příklad omezení (Lavrinčík, 2018)

Předkládáme postup na vytvoření omezení, které omezí pohyb plného kruhu pouze na vyznačenou cestu.

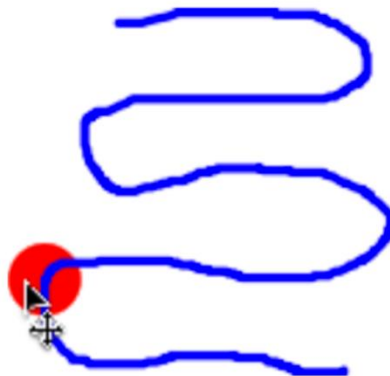
1. Klikněte na položku Režim návrhu.
2. Pomocí nástroje Pero
3. Klikněte na nástroj Tvar
4. Vyberte kruh.
5. Otevřete Prohlížeč vlastností části Omezení.

Omezení	
Může blokovat	Nepravda
Lze přichytit	Pravda
Přichytit bod X	0
Přichytit bod Y	0
Přichytit k	Dole vlevo
Lze přesunout	Po cestě
Cesta přesunutí	Pero1
Lze změnit velikost	Volně

Obrázek 46: Omezení – nastavení parametrů (Lavrinčík, 2018)

Nakreslete na stránce čáru a vytvořte kruh. V části Omezení zadejte vlastnosti následujícím způsobem:

1. V poli Lze přesunout vyberte v rozbalovacím seznamu položku Po cestě.
2. V poli Cesta přesunutí klikněte na tlačítko Volič. Zobrazí se dialogové okno Vybrat soubor.
3. Klikněte na objekt v čáry, v našem příkladu se jedná o objekt Pero 4.
4. Klikněte na tlačítko OK.
5. Ukončete režim návrhu.
6. Otestujte omezení. Pokud kliknete na červený kruh, přeskočí na modrou čáru.
7. Kruh se nyní může pohybovat pouze po modré čáře.



Obrázek 47: Omezení – pohyb po nepravdelném objektu (Lavrinčík, 2018)

KONTEJNERY

Jak je z názvu patrné, kontejnery jsou objekty, které obsahují jiné objekty. U Kontejnerů závisí princip na tom, zda je objekt rozpoznán a přijat nebo odmítnut jiným objektem.

Objekty, které nespĺňují všechny nastavené vlastnosti, budou při pokusu o umístění do kontejneru odmítnuty.

Vlastnosti kontejneru můžete definovat a jeho chování nastavit v části Kontejner v prohlížeči vlastností.

Pravidla kontejneru

Kontejnerem může být jakýkoli typ objektu (obrázek, tvar, jiný objekt). Objekt, který chcete obsáhnout do kontejneru, se musí nacházet před kontejnerem. Musí proto být:

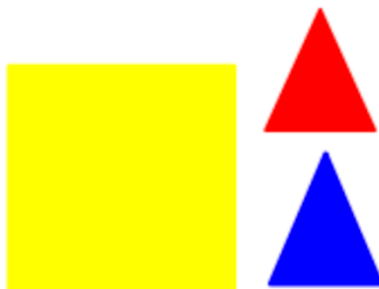
- na vyšší vrstvě než kontejner nebo,
- výše v pořadí vrstvení nebo stejné vrstvě, jako je kontejner.

Kontejnery mohou obsahovat jiné kontejnery, což nazýváme vnořené kontejnery. Anotace vytvořené přímo na objektu kontejneru budou obsaženy zcela automaticky.

Vytvoření kontejneru

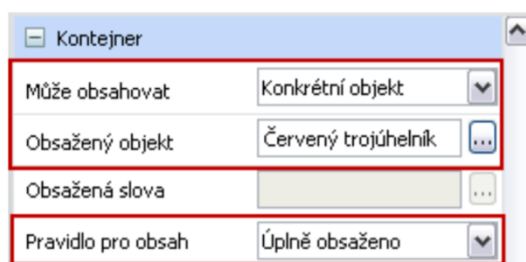
Vybraná část textu popisuje převedení objektu tvaru na kontejner, který může obsahovat jeden konkrétní objekt, ale odmítne všechny ostatní.

1. Klikněte na položku Tvar a vytvořte tři tvary, jeden z nich větší než ostatní. Na obrázku vidíte vytvořený žlutý čtverec (kontejner) a dva trojúhelníky, první červený a druhý modrý. Pro potřeby této ukázky změníme v části Identifikace v prohlížeči vlastností u objektu, který chceme obsáhnout v kontejneru, vlastnost Název na „Červený trojúhelník“.



Obrázek 48: Příklad kontejneru (Lavrinčík, 2018)

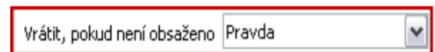
2. Vybereme největší tvar, v našem případě žlutý čtverec.
3. Otevřeme Prohlížeč vlastností a přejdeme dolů do části Kontejner.



Obrázek 49: Kontejner – nastavení parametrů (Lavrinčík, 2018)

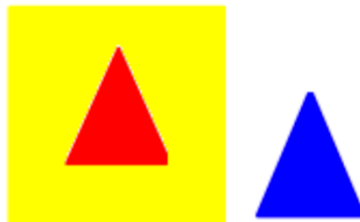
4. V části Kontejner zadáme požadované vlastnosti. Na obrázku jsme nastavili následující hodnoty:
 - a. Může obsahovat na hodnotu Konkrétní objekt. To znamená, že do žlutého čtvercového kontejneru lze vložit pouze jediný konkrétní objekt.
 - b. Obsažený objekt na hodnotu Červený trojúhelník. Žlutý čtverec může obsahovat pouze červený trojúhelník.
 - c. Pravidlo pro obsah na hodnotu Úplně obsaženo. Červený trojúhelník musí být celý umístěn dovnitř kontejneru.

5. Nyní vybereme objekt, který chceme obsáhnout. V našem příkladu půjde o červený trojúhelník.



Obrázek 50: Omezení – vrátit, pokud není obsaženo (Lavrinčík, 2018)

6. V části Kontejner v prohlížeči vlastností nastavíme položku Vrátit, pokud není obsaženo na hodnotu Pravda. Pokud červený trojúhelník nebude plně obsažen, automaticky se vrátí do své výchozí pozice.
7. Vybereme modrý trojúhelník a nastavíme položku Vrátit, pokud není obsaženo na hodnotu Pravda.
8. Jestliže se pokusíte umístit modrý trojúhelník do kontejneru, automaticky se vrátí do své původní pozice.
9. Dojde k tomu i v případě, že bude celý objekt plně obsažen.
10. Otestujte kontejner. V našem příkladu lze do kontejneru umístit pouze červený trojúhelník, nikoli modrý.



Obrázek 51: Kompletní kontejner (Lavrinčík, 2018)

Kontrolní otázky a úkoly

1. Popište použití akcí v ActivInspire.
2. Vysvětlete užití kontejnerů v ActivInspire.
3. Pokuste se osvětlit práci s restrikcemi v ActivInspire.

Pojmy k zapamatování

Akce, restrikce, kontejnery

5 Ovládání hlasovacího systému pomocí ActivInspire

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem hlasovací systém ActivStudio a ActivInspire,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

V názvu interaktivní tabule Promethean ActivBoard se standardně nacházejí dvě malá písmena „RF“. Jde o označení verze vybavené radiovým rozhraním pro komunikaci s různým příslušenstvím. Z nabízeného příslušenství školy nejběžněji využívají systém ActiVote (hlasovací systém). Jde o bezdrátový ovladač podobný dálkovému ovládání, který umožňuje žákovi odkudkoliv ze třídy odpovídat na zadané (připravené) otázky (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010) a tím lépe a častěji zapojit žáka do výuky.

5.1 Postup registrace zařízení ActiVote

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem hlasovací zařízení ActivInspire,
- charakterizovat specifika registrace jednotlivých prvků hlasovacího zařízení.

Průvodce studiem

Během své činnosti vysílají a přijímají hlasovací zařízení ActiVote rádiové signály na interaktivní tabuli ActivBoard a také na rozbočovač ActivHub. Na začátku, než začneme zařízení ActiVote využívat, musíte je prostřednictvím interaktivní tabule ActivBoard zaregistrovat, a to v místnosti, v níž je budete používat. Pokud jsou již zařízení zaregistrována, mohou je žáci hned použít k zodpovídání vašich dotazů (Klement, Lavrinčík, 2009).

Při registraci zařízení ActiVote je primárně důležité, aby byla interaktivní tabule ActivBoard a ActivHub byla zapnuta a připojena ke stolnímu nebo přenosnému počítači, podle pokynů napsaných v uživatelské příručce k tabulím ActivBoard (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).

Od verze aplikace ActivInspire 1.2 a novější obsahují zařízení ActivExpression vývojově zdokonalené ovladače ActivDriver a firmware společnosti Promethean.

Chcete-li používat vždy nové funkce, je třeba, abyste měli nejnovější verzi následujících součástí:

- ActivDriver,
- Firmware rozbočovače ActivHub,
- Firmware zařízení ActivExpression.

Registrace zařízení je proces oznámení počtu zařízení a skupin zařízení ve třídě rozbočovači ActivHub. Zařízení je před zahájením hlasovací relace nutné zaregistrovat.

Registraci zařízení zahájíte v prohlížeči hlasování. Na obrázku vpravo vidíte informace zobrazené v dialogovém okně Registrace zařízení:

Nejprve začneme registrací každého rozbočovače ActivHub.



Obrázek 52: Registrace zařízení (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 53: Registrace zařízení – ActivHub (Lavrinčík, 2018)

Jak jste si mohli všimnout výše k nainstalovanému a nastavenému ActivHub je možno připojit zařízení typu ActivExpression, ActivVote model AV3, ActivVote model AV2 a ActivSlate. Pro ilustraci si registraci ukážeme pouze na jednom typu zařízení, a to ActivVote model AV3:

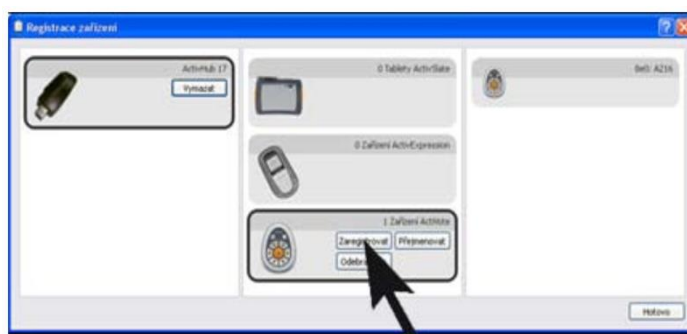
Registrace zařízení ActiVote – model AV3

Před zahájením registrace:

1. Rozdejte zařízení ActiVote a zkontrolujte, že jsou ZAPNUTÁ.
2. Připojte k počítači model AH2 rozbočovače ActivHub.
3. Spustěte aplikaci ActivInspire.

Postup registrace:

1. Otevřete prohlížeč hlasování a klikněte na položku Registrace zařízení. Zobrazí se dialogové okno Registrace zařízení. Zobrazí se: Obrázek rozbočovače ActivHub AH1. Zařízení ActiVote a ActivSlate v jednotlivých skupinách zařízení.
2. Vyberte zařízení ActiVote a klikněte na tlačítko Zaregistrovat.
3. Zadejte počet zařízení, která chcete zaregistrovat (nebo použijte šipky), a klikněte na tlačítko Další.



Obrázek 54: Registrace zařízení ActiVote model AV3 (Lavrinčík, 2018)

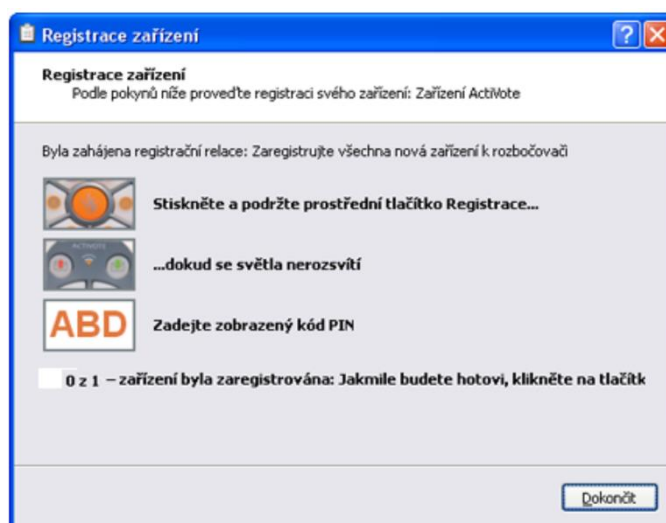
V následujícím okně se zobrazí srozumitelné pokyny, včetně fotografií, které studentům umožní dokončit registraci (doporučujeme vám, abyste si celý postup nejprve sami vyzkoušeli).

Zobrazí se třípísmenný kód PIN, který musí být zadán v každém zařízení, které chcete zaregistrovat.

Před dokončením registrace musí studenti provést následující akce:

- a. Na zařízení ActiVote stisknete prostřední tlačítko Registrace a podržte jej, dokud se nerozsvítí oba horní indikátory.

b. Pomocí tlačítek zařízení ActiVote zadejte kód PIN.



Obrázek 55: Registrace zařízení zadání PIN kódu (Lavrinčík, 2018)

Aplikace ActivInspire zaregistruje postupně všechna zařízení k rozbočovači. Aktualizovaný počet se zobrazí vždy v okně přímo pod kódem PIN.

Jakmile se zadané číslo bude rovnat počtu zadanému v kroku 3 výše, okno se automaticky zavře, protože budou všechna zařízení zaregistrována. Pokud se registrace některého zařízení nezdaří, bude třeba zavřít okno ručně.

Jestliže dojde k nesprávnému zadání kódu PIN, je třeba zopakovat jak krok a tak i krok b, tedy stisknout prostřední tlačítko a podržet jej, dokud se nerozsvítí oba indikátory a potom zadat správný kód PIN, a tak úspěšně dokončit registraci.

Výše uvedený postup lze zopakovat, kolikrát bude třeba, ale nemusí to být nutné – systém se osvědčil jako vysoce spolehlivý. Pokud u některého zařízení dochází k opakovaným selháním:

- Kliknutím na tlačítko Dokončit zavřete okno a pokračujte dál nebo,
- nahraďte zařízení jiným zařízením ActiVote a podle potřeby jej zaregistrujte.

5.2 Sady otázek se zpracováním vlastním tempem

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

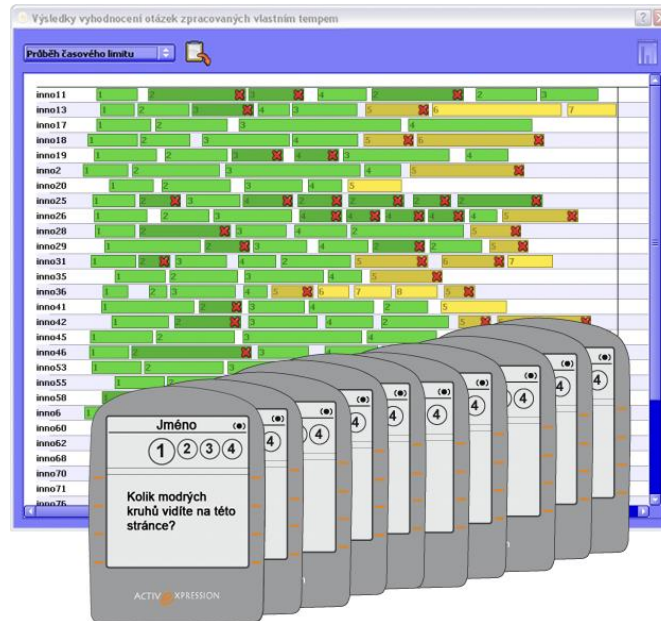
- definovat pojem sady otázek se zpracováním vlastním tempem,
- charakterizovat specifika registrace jednotlivých prvků hlasovacího zařízení.

Průvodce studiem

Jak je z názvu patrné, sady otázek pro zpracování vlastním tempem jsou sadami předem připravených otázek, které mohou žáci řešit svým vlastním tempem. Můžete je použít k následujícím činnostem (Lavrinčík, 2018):

- Zvolte si, kolik otázek bude sada obsahovat.
- Seskupte otázky do sad až v 9 úrovních obtížnosti.

- Zvolte, kolik otázek musí žák správně zodpovědět, aby mohl postoupit do další úrovně.
- Zamíchejte otázky, a tak změňte jejich pořadí.
- Použijte náhodný výběr otázek, aby se otázky všem žákům zobrazili v jiném pořadí než jejich studentům. Žáci od sebe nebudou moci opisovat. Zobrazte si jednotlivé odpovědi ihned po jejich odeslání.



Obrázek 56: Výsledky vyhodnocení otázek zpracovaných vlastním tempem (IVOŠ, 2018)

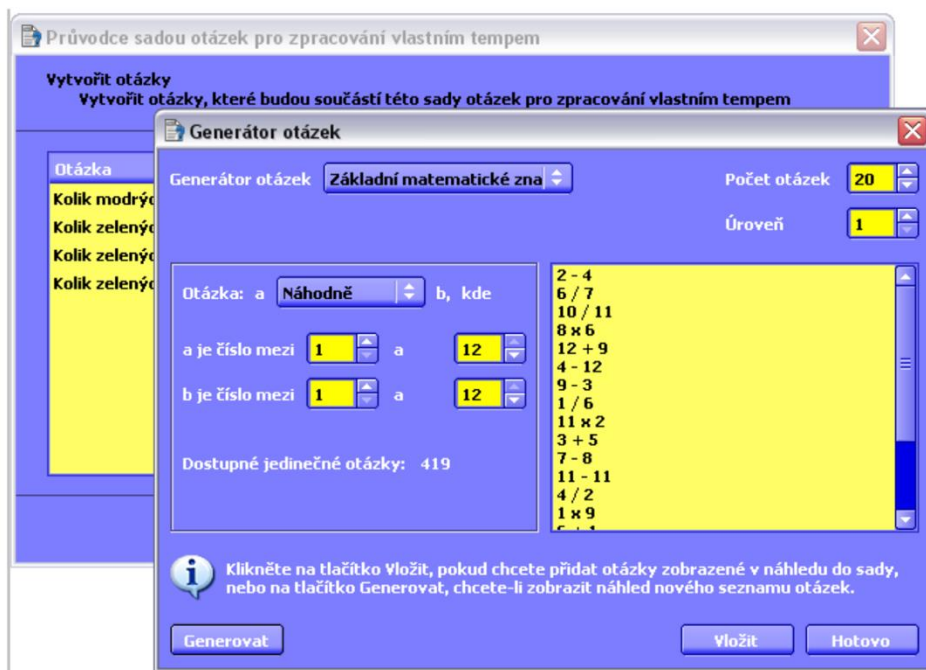
Co potřebujeme k otázkám zpracovaným vlastním tempem?

Pro použití sady otázek pro zpracování vlastním tempem potřebujete ve vlastní třídě následující pomůcky (Lavrinčík, 2018):

- Ovladač ActivDriver,
- Zařízení ActivExpression nebo klientská zařízení ActivEngine.

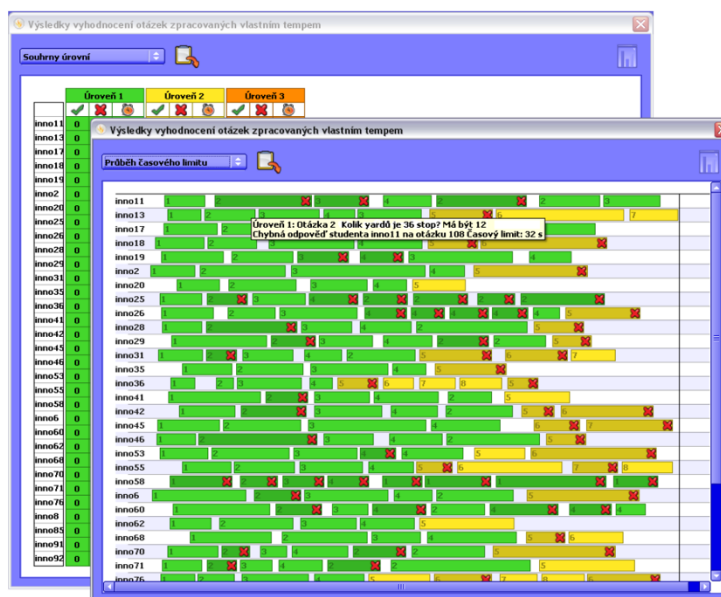
Některé z následujících zařízení:

- Rozbočovač ActivHub,
- Tabuli ActivBoard s integrovaným rozbočovačem,
- Virtuální rozbočovač ActivHub (pokud používáte software ActivEngage).



Obrázek 57: Generátor otázek zpracovaných vlastním tempem (IVOŠ, 2018)

Generátor otázek vlastním tempem nabízí dokonce i řady již předzpracovaných otázek a tematicky seřazených dle vyučovacích předmětů (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 58: Výsledky vyhodnocení otázek zpracovaných vlastním tempem (IVOŠ, 2018)

Vyhodnocení otázek vlastním tempem má tři možné úrovně, jak jde vidět na obrázku výše. V těchto úrovních jsou vyhodnocovány parametry jako například správné odpovědi, chybné odpovědi a čas potřebný ke zpracování odpovědi.

5.3 Ostatní k systému hlasování ActiVote

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem sady otázek se zpracováním vlastním tempem,
- charakterizovat specifika registrace jednotlivých prvků hlasovacího zařízení.

Průvodce studiem

Výsledky hlasování sady otázek zpracovaných vlastním tempem lze nově dalších souborů aplikací třetích stran, jednou z nich je exportovat do aplikace Microsoft Excel®. Konečně máte možnost i příležitost využít tento všestranný výukový nástroj ve všech situacích při výuce, včetně známovaného hodnocení kompatibilního s nejběžnějším školním řešením Office 365 (Lavrínčík, 2018).



Vyhodnocení otázek zpracovaných vlastním tempem 2			
Otázka 1	Otázka 2	Otázka 3	Otázka 5
70	80	90	deset
40	50	60	devět
10	20	30	osm

Obrázek 59: Export vyhodnocení otázek zpracovaných vlastním tempem do aplikace Excel (IVOŠ, 2018)

Shrnutí

Během své činnosti vysílají a přijímají hlasovací zařízení ActiVote rádiové signály na interaktivní tabuli ActivBoard a také na rozbočovač ActivHub. Na začátku, než začneme zařízení ActiVote využívat, musíte je prostřednictvím interaktivní tabule ActivBoard zaregistrovat, a to v místnosti, v níž je budete používat. Pokud jsou již zařízení zaregistrována, mohou je žáci hned použít k zodpovídání vašich dotazů (Klement, Lavrinčík, 2009).

Registrace zařízení je proces oznámení počtu zařízení a skupin zařízení ve třídě rozbočovači ActivHub. Zařízení je před zahájením hlasovací relace nutné zaregistrovat.

Jak jste si mohli všimnout výše k nainstalovanému a nastavenému ActivHub je možno připojit zařízení typu ActivExpression, ActiVote model AV3, ActiVote model AV2 a ActiVslate.

Generátor otázek vlastním tempem nabízí dokonce i řady již předzpracovaných otázek a tematicky seřazených dle vyučovacích předmětů (Lavrínčík, 2018).

Výsledky hlasování sady otázek zpracovaných vlastním tempem lze nově dalších souborů aplikací třetích stran, jednou z nich je exportovat do aplikace Microsoft Excel®. Konečně máte možnost i příležitost využít tento všestranný výukový nástroj ve všech situacích při výuce, včetně známovaného hodnocení kompatibilního s nejběžnějším školním řešením Office 365.

Kontrolní otázky a úkoly

1. Popište použití hlasovacího systému ActiInspire.
2. Vysvětlete užití zařízení AcvivHub v aplikaci ActiInspire.
3. Pokuste se osvětlit práci s tvůrcem otázek vlastním tempem v ActiInspire.

Pojmy k zapamatování

Akce, restrikce, kontejnery

6 Příklady dobré praxe

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- definovat pojem hlasovací systém ActivStudio a ActivInspire,
- charakterizovat specifika níže uvedených pojmů a prakticky je při výuce využívat.

Průvodce studiem

V rámci poslední kapitoly studijní opory se podíváme od teoretických poznatků k praktickému využití buď jednotlivých nástrojů nebo jejich kombinaci, díky kterým můžeme na příkladech různé didaktické nápady včetně návodu na jejich vytvoření.

Vždy se bude jednat o příklady, které lze při zapojení fantazie modifikovat:

- a) na jiný vzdělávací obsah daného vyučovacího předmětu,
- b) do zcela jiného vyučovacího předmětu.

Pro lepší orientaci v textu jsme se rozhodli kapitolu rozdělit dle stupňů vzdělávání, pro který by byla daná hodina určená – primární vzdělávání (1. stupeň ZŠ), nižší sekundární vzdělávání (2. stupeň ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií) a vyšší sekundární vzdělávání (střední školy a odpovídající ročníky víceletých gymnázií).

6.1 Praktické příklady v ActivInspire pro 1. stupeň ZŠ

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat klíčové nástroje aplikace ActivInspire.
- Charakterizovat se vytvářet výukové hodiny v ActivInspire pro 1. stupeň ZŠ.

Průvodce studiem

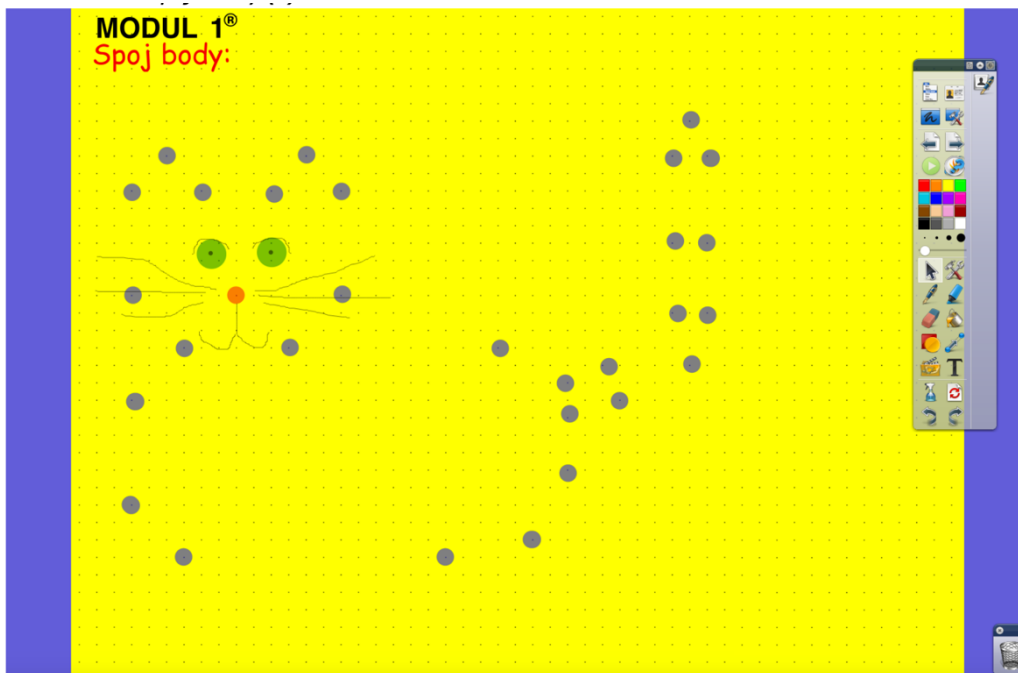
Jedna z velmi oblíbených aktivit pro interaktivní tabuli a způsob, jak využít základní nástroje ActivInspire k procvičování jemné motoriky jsou cvičení na spojování jednotlivých objektů (Martínková, 2009), (Apple in Education: Learning with Mac, 2018), (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

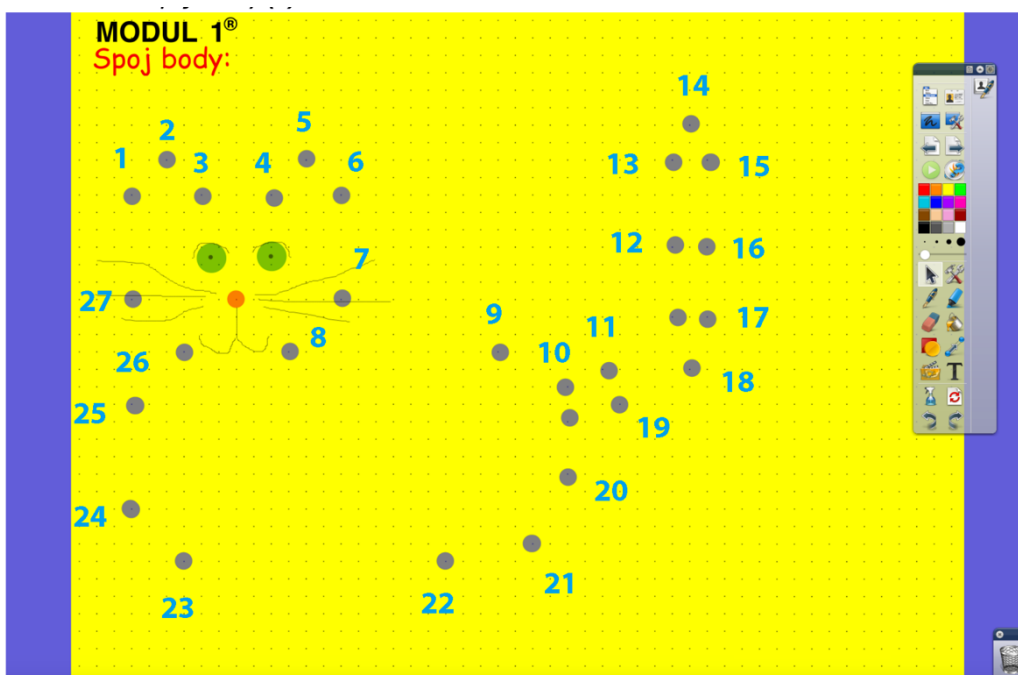
Varianta 1: Z internetu uložíme obrázek plného kruhu a importujeme jej do knihovny prostředků, obarvíme pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero potom využijeme pro spojení jednotlivých objektů (Nástroje: pero, objekt plný kruh).

Varianta 2: Z knihovny prostředků vložíme do předváděcího sešitu tvar plného kruhu, obarvíme pozadí pomocí nástroje plechovka, využijeme nástroj pero pro spojení jednotlivých objektů. (Nástroje: pero, objekt plný kruh).

Varianta 3: Složitější zadání můžeme nakombinovat s čísly nebo písmeny abecedy. Tím mimo jiné podpoříme výuku matematiky nebo českého jazyka. (Nástroje: pero, objekt plný kruh, nástroj text).



Obrázek 60: Cvičení na spojování bodů (Lavrinčík, 2018)





Obrázek 61: Modifikované cvičení na spojování bodů (Lavrinčík, 2018)



DOPLŇOVAČKY

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek hudebních nástrojů je importovaný do knihovny prostředků, následuje vložení textů spojených s hudební výchovou pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro doplnění správných odpovědí, nástroj obdélníku v béžové barvě pozadí pro zakrytí správných odpovědí (Nástroje: pero, objekty hudební nástroje z knihovny sdílených prostředků, nástroj text), (Lavrinčík, 2018).

Opakujeme

Znaménkem tónu je ____ .
 Nota se skládá z ____ a ____ .
 Noty píšeme do ____ .
 Ta se skládá z _ linek a _ mezer.
 Noty, které se nevejdou do notové
 osnovy, se píší na ____ .

Obrázek 62: Hudební výchova – notová osnova (Lavrinčík, 2018)

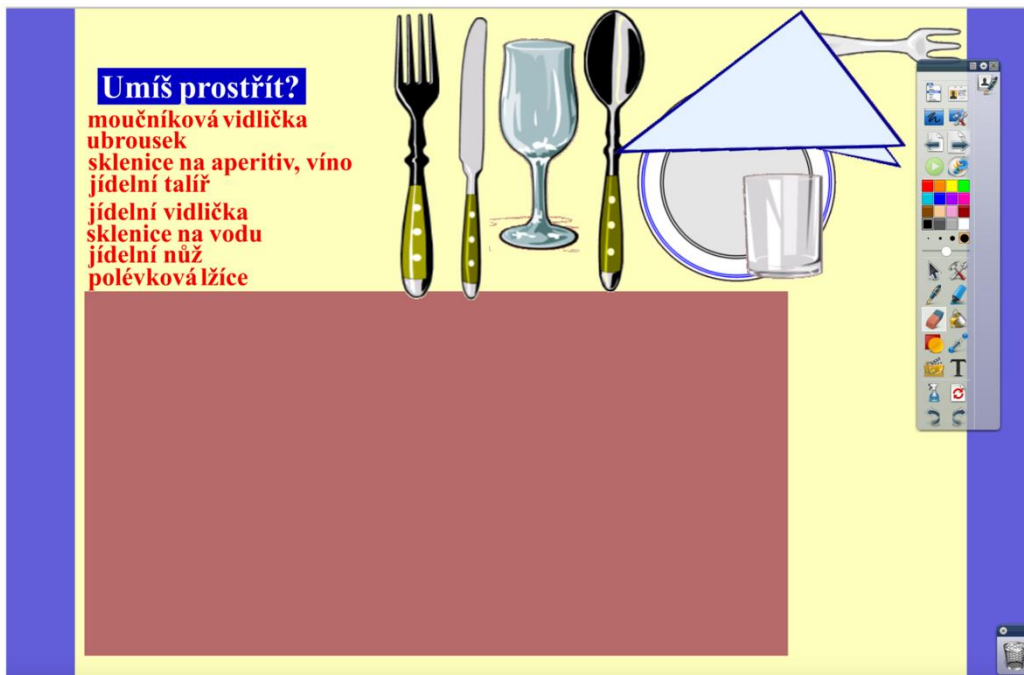
PŘESUNY OBJEKTŮ – PROSTÍRÁNÍ

Další z docela oblíbených variant, jak využít základní nástroje ActivInspire. Další ze zadání, které lze univerzálně modifikovat. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011)., (Lavrinčík, 2018)

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky na téma prostírání naimportujte do knihovny prostředků, texty s prostíráním jsou vloženy pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka i vložení části, kde se budou skládat jednotlivé části prostírání.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně pomocí pera uchopit a přemístit (nástroj pro výběr, objekty prostírání z knihovny sdílených prostředků, objekty typu čtyřúhelníků, nástroj text).



Obrázek 63: Přesuny objektů – prostírání (Lavrinčík, 2018)

HÁDÁNÍ OSOBY

Jedna z variant do výuky, jak obohatit výuku o různé soutěže je hádání různých osob. Kompletní zadání je založeno na několika obrázcích a nástroji pro výběr (Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community, 2011), (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na specifické téma naimportujte do knihovny prostředků, dále vložte texty spojené s případnou nápovědou, obarvěte pozadí pomocí nástroje plechovka, vložte a duplikujte malé obdélníky velikosti zhruba 4x4 cm na zakrytí hádané fotografie.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly naskládány těsně k sobě, aby nebyl vidět hádaný obrázek.



Obrázek 64: Přesuny objektů – hádání osoby (část A), (Lavrínčík, 2018)

Na druhém části tohoto zadání je vidět v pravé části malý odkládací prostor pro odkryté číslované části. Za zmínku stojí i čísla na objektech. Na tvar jde vložit číslo pouze jako samostatný objekt, oba objekty umístíme na sebe, oba označíme a v nabídce pravého tlačítka myši najdeme položku zamknout, ta objekty spojí, aby šly přesunovat pouze společně (Klement, Lavrinčík, 2009), (Klement, Dostál, Bártek, Lavrinčík, 2010).



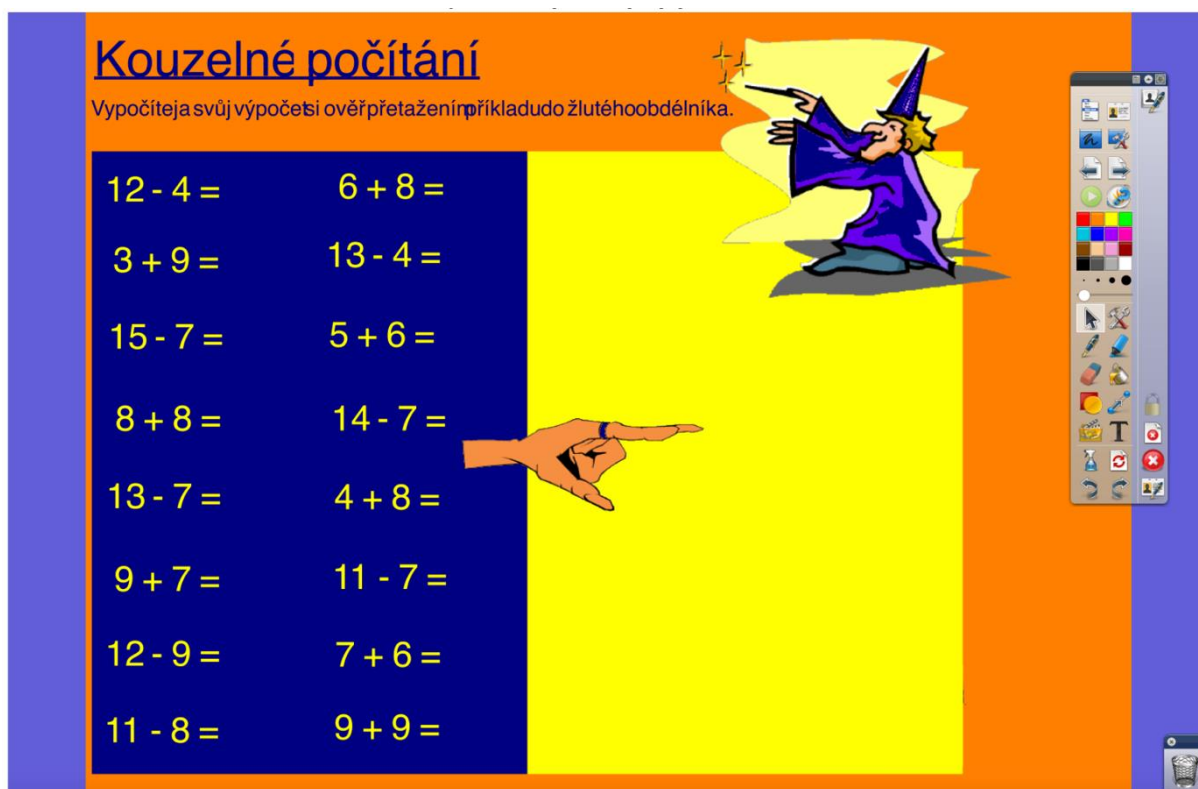
Obrázek 65: Přesuny objektů – hádání osoby (část B), (Lavrínčík, 2018)

MATEMATIKA – KOUZELNÉ POČÍTÁNÍ

Varianta do výuky počítá s využitím stejných barev různých objektů a s použitím nástroje pro výběr. Přesuny do daných barevných částí je vždy vidět pouze ta část, kterou chceme (Dostál, 2008), (Lavrínčík, 2018).

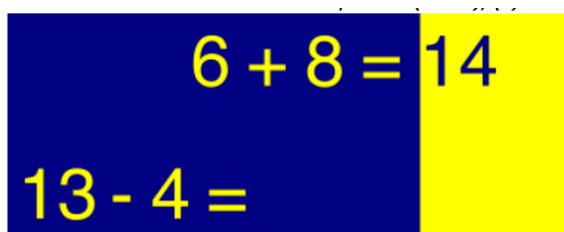
Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na zvolené téma naimportujte do knihovny prostředků (kouzelník), obarvěte pozadí pomocí nástroje plechovka, vložte a duplikujte dva velké obdélníky velikosti 8 x 16 cm na zakrytí pozadí, nástroj text pro jednotlivé příklady (zadání v barvě pozadí č. 2, výsledek v barvě pozadí č. 1 – protikladné barvy a protikladná pozadí).
Poznámka: dbejte na to, aby obě podkladové části byly těsně u sebe a aby měly zvolené protikladné a kontrastní barvy (například modrá a žlutá).



Obrázek 66: Matematika – Kouzelné počítání (část A), (Lavrínčík, 2018)

V levé části je u vzorového zadání vidět pouze levá část (opačná barva). Přesunutím početního zadání z levé části pouze do části pravé dojde ke zneviditelnění zadání a zviditelnění pouze výsledku. V případě, že obě části přesuneme na rozhraní mezi levou a pravou část dojde ke zviditelnění obou stran početního zadání (Lavrínčík, 2018).



Obrázek 67: Matematika – Kouzelné počítání (část B), (Lavrínčík, 2018)

MATEMATIKA – OMEZENÝ POHYB (POUZE OTÁČENÍ)

Složitější varianta do výuky je využití omezení pohybu (restrikcí) pouze na pohyb otáčení. Zmíněné efekty už se řadí do kategorie nejsložitějších efektů v ActivInspire (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na zadané téma nainportujte do knihovny prostředků (sklenice), obarvete pozadí pomocí nástroje plechovka, vložte velký šestiúhelník velikosti 12x12 cm na zakrytí pozadí, vložte nástroj text pro jednotlivé výřezy šestiúhelníku, malý trojúhelník. Poznámka: dbejte na to, aby trojúhelníky pasovaly svým tvarem do velkého šestiúhelníku.



Obrázek 68: Restrikce – otáčení v šestiúhelníku (omezení pohybu), (Lavrínčík, 2018)

Shrnutí

Pro první stupeň je typické, že obsahuje řadu základních předmětů: matematika, český jazyk, psaní, prvouka, vlastivěda, výtvarná výchova, hudební výchova, tělesná výchova a další. V rámci kapitoly jsme se snažili k této problematice přistoupit tak, aby obsahovala řadu nejrůznějších námětů, od těch nejjednodušších až po ty nejsložitější (Lavrínčík, 2018).

V rámci kapitoly jsme představili praktické příklady (ukázky):

- Spojovačky
- Doplňovačky
- Přesuny objektů – Prostírání
- Hádání osoby
- Matematika – Kouzelné počítání
- Matematika – Omezený pohyb (pouze otáčení)

Kontrolní otázky a úkoly

1. Jmenujte alespoň dva náměty pro hodiny výtvarné výchovy.

2. Pokuste se jeden vybraný námět upravit pro vaši výukovou hodinu.
3. Zkuste smysluplně využít nástroj kontejner pro výuku matematiky nebo českého jazyka.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, interaktivní výuka, interaktivní výuková hodina, pero, zvýrazňovač, nástroj pro přesun, akce, restrikce, kontejnery

6.2 Praktické příklady v ActivInspire pro speciální ZŠ

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat klíčové nástroje aplikace ActivInspire.
- Charakterizovat se vytvářet výukové hodiny v ActivInspire pro 1. stupeň ZŠ.

Průvodce studiem

Chystat vzdělávací hodiny pro speciální školství není snadné, protože existuje řada skupin žáků se specifickými vzdělávacími potřebami a všechny tyto aspekty by v nich měly být zohledněny. Zejména se jedná o aspekty jako například smyslové percepce, myšlení, řeč, paměť, emoce nebo volní projevy (Lavrínčík, 2018).

V rámci kapitoly jsme sestavili náměty s různými typy nástrojů, náměty jsme se snažili seřadit od těch nejjednodušších až po ty nejsložitější (Lavrínčík, 2018).

POSTUPNÉ ODKRÝVÁNÍ OBRÁZKU

Jedna z variant do výuky, jak zpestřit výuku, žákům postupně pomocí nástroje guma odkrýváme tematicky vhodný obrázek, můžeme buď po menších nebo po větších částech (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na různé téma naimportujte do knihovny prostředků (lidé v zaměstnání), obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení částí zakrývajících obrázek pomocí nástroje pero, překrytí by mělo být ve stejné barvě jako pozadí, malou vybranou část nezabarvujeme jako malou nápovědu. Poznámka: v ActivInspire se můžeme při použití většího obrázku setkat i s efektem mírného zpomalení aplikace při použití slabšího hardware.



Obrázek 69: Gumování obrázku (část A), (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 70: Gumování obrázku (část B), (Lavrinčík, 2018)

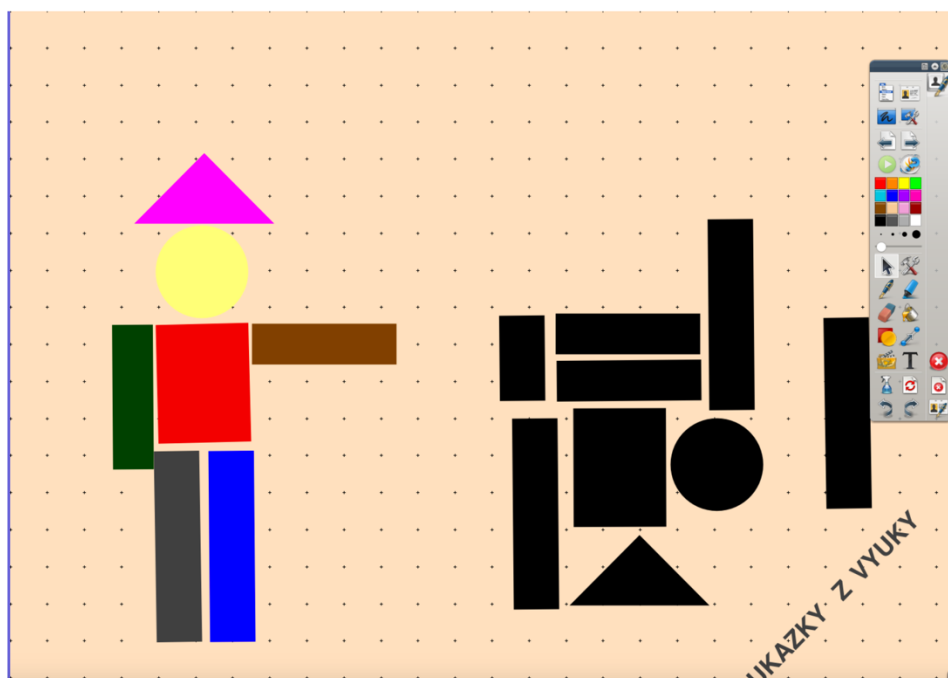
SKLÁDAČKY

Oblíbená varianta, jak využít základního nástroje tvary ActivInspire k procvičování jemné motoriky jako jsou cvičení na spojování jednotlivých objektů a poznávání barev (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek plného kruhu, trojúhelníku, obdélníku a importovaný do knihovny prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro výběr

k posunu a rotaci jednotlivých objektů. Varianta 2: Z knihovny prostředků vložený tvar plného kruhu, trojúhelníku, obdélníku a obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro výběr k posunu a rotaci jednotlivých objektů.



Obrázek 71: Skládání tvarů a obarvování objektů, (Lavrínčík, 2018)

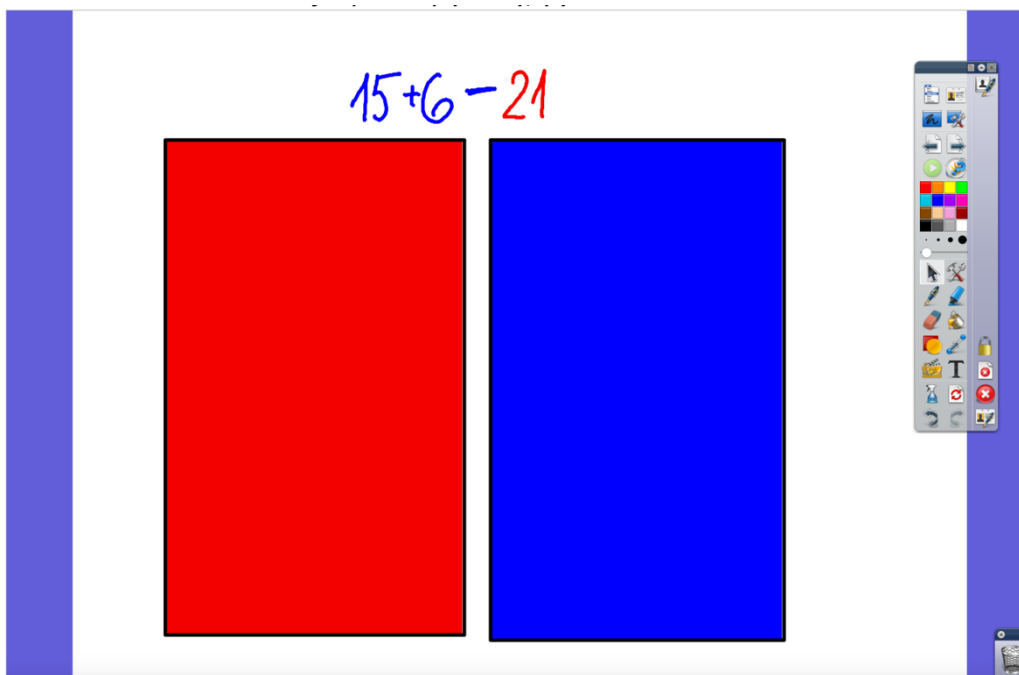
MATEMATIKA – KOUZELNÉ POČÍTÁNÍ

Kouzelné počítání je využití stejných barev různých objektů a kombinací nástroje pro výběr. Přesuny do různých barevných částí je vždy vidět pouze ta část, kterou zamýšlíme (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

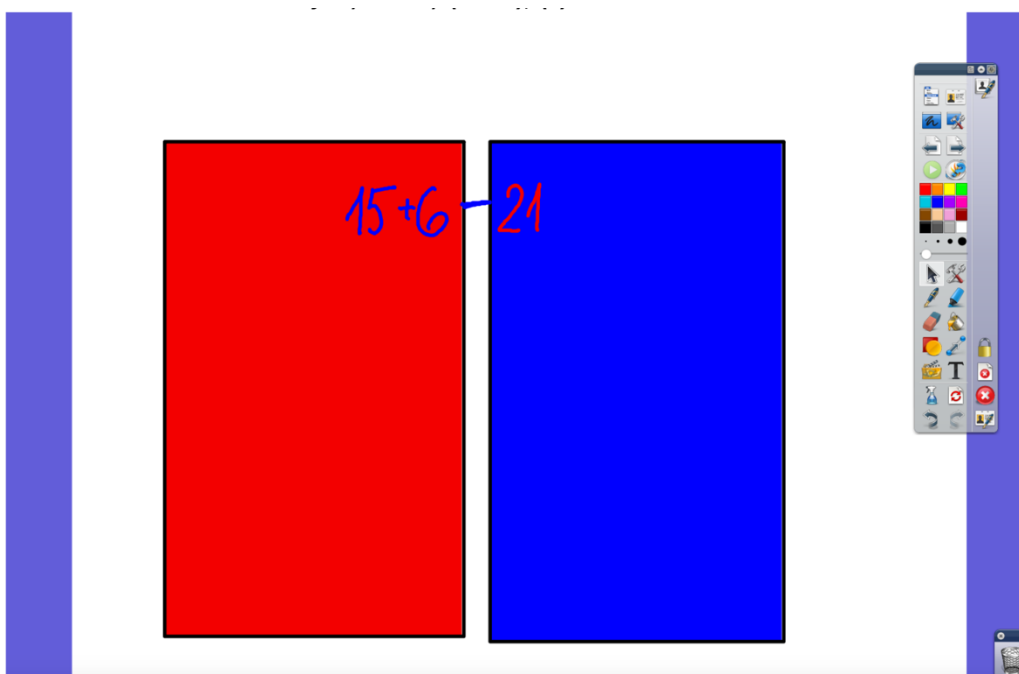
Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma matematiky (počítání) naimportujte do knihovny prostředků (v příkladu máme zadání bez obrázku), obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení a duplikování dvou velkých obdélníků velikosti 8 x 16 cm na zakrytí pozadí, nástroj text pro jednotlivé příklady (zadání v barvě pozadí č. 2, výsledek v barvě pozadí č. 1 – protikladné barvy a protikladná pozadí).

Poznámka: dbejte na to, aby obě podkladové části, byly těsně u sebe a aby měli zvolené protikladné a kontrastní barvy.



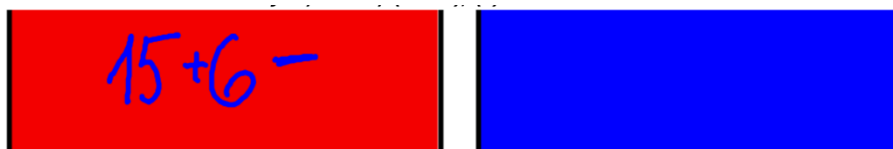
Obrázek 72: Matematika – objekty a barvy (část A), (Lavrinčík, 2018)

V levé části je u zadání vidět pouze část s opačnou barvou. Přesunutím početního zadání z levé části pouze do části pravé dojde ke zneviditelnění zadání a zviditelnění druhé části - výsledku. Pokud zadání přesuneme na rozhraní mezi levou a pravou část dojde ke zviditelnění obou stran početního zadání (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 73: Matematika – objekty a barvy (část B), (Lavrinčík, 2018)

Na posledním obrázku (část C) je vidět poslední varianta, kdy zadání umístíme do levé části a vizuálně vidíme pouze zadání bez výsledku (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 74: Matematika – objekty a barvy (část C), (Lavrinčík, 2018)

PŘESUNY OBJEKTŮ – KULATÉ A HRANATÉ

Kulaté a hranaté je zadání zaměřené na využití základního nástroje ActivInspire. Další zadání, které lze modifikovat na různý vzdělávací obsah. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky kulatého a hranatého tvaru naimportujte do knihovny prostředků, vložení dělicí čáry a textů spojených s hranaté a kulaté pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby s nimi šlo pohodlně manipulovat pomocí nástroje pero.



Obrázek 75: Objekty – kulaté, hranaté (Lavrinčík, 2018)

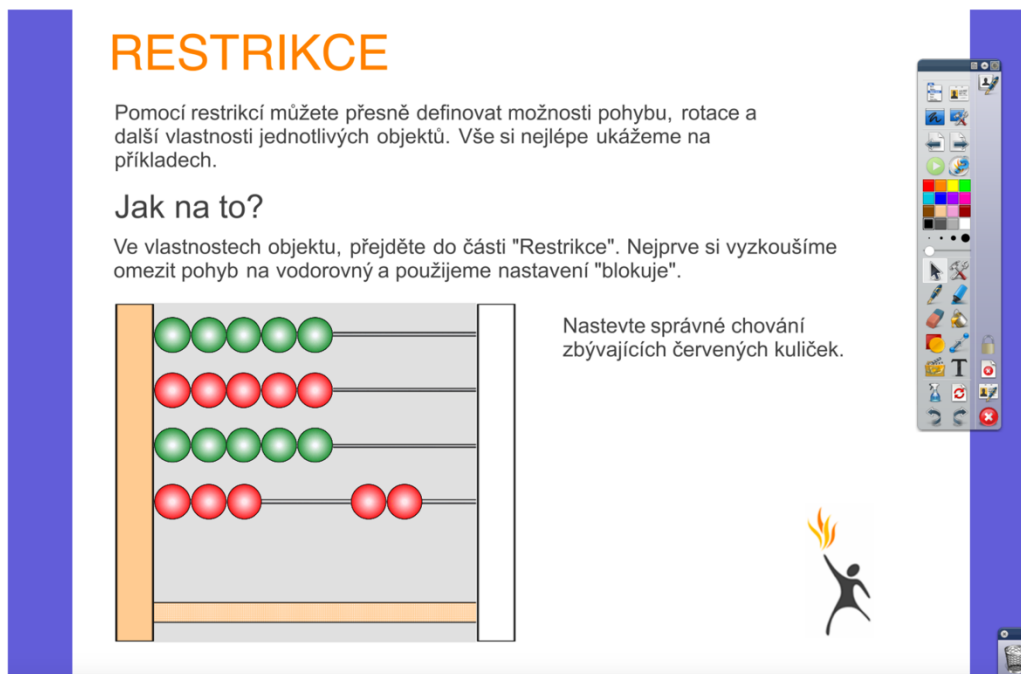
POČÍTADLO MATEMATIKA – OMEZENÝ POHYB (POUZE POSUNUTÍ PO OSE X)

Složitější varianta na přípravu je využití omezení pohybu (restrikcí) pouze na otáčení. Zadání je pojato jako kuličkové počítadlo k počítání elementárních příkladů (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma objektu barevné kuličky naimportujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí počítadla pomocí nástroje plechovka, vložení rámu počítadla, nástroj text pro jednotlivé popisky.

Poznámka: dbejte na to, aby kuličky pasovaly svým tvarem, velikostí a nepřekrývaly vodorovné ocelové linky (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 76: Počítadlo – restrikce (Lavrinčík, 2018)

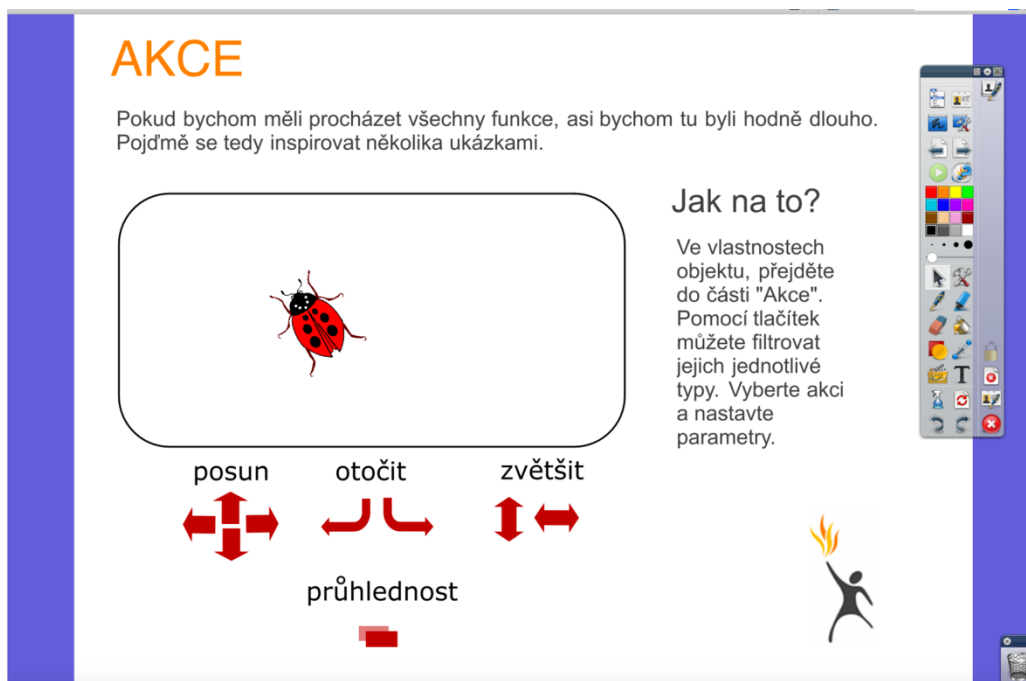
BERUŠKA – AKCE (ŠACHOVNICOVÝ POHYB)

Beruška je zadání do výuky zaměřené na využití akcí. Zmíněné efekty už se řadí do kategorie nejsložitějších efektů v ActivInspire (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma beruška naimportujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí místa pro pohyb berušky pomocí nástroje plechovka, vložení rámu berušky, nástroj text pro jednotlivé popisky.

Poznámka: dbejte na to, aby měla beruška dostatečnou plochu těla k pohybu a tlačítka pro posun, otočení, zvětšení a průhlednost dostatečnou velikost pro pohodlné ovládání pomocí nástroje pero.



Obrázek 77: Beruška – akce (Lavrinčík, 2018)

PEXESO

Akce jsou jedny z náročnějších efektů v aplikaci ActivInspire, zejména proto, protože je vždy celkem obtížné vybrat tu správnou ze seznamu více než 100 akcí. V našem zadání jsou akce využity pro konstrukci jednoduchého pexesa (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky na téma zvířata pro pexeso naimportujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení rámu počítačidla, nástroj text pro jednotlivé popisky, nástroj automatických tvarů pro vložení jednotlivých kartiček pexesa.

Poznámka: celou plochu si dobře rozvrhněte, aby se na obrazovku vlezlo mezi 16 – 20 kartiček pexesa, protože pokud by byly malé tak by se špatně ovládaly perem ActivPen.



Obrázek 78: Pexeso (Lavrinčík, 2018)

Shrnutí

Chystat vzdělávací hodiny pro speciální školství není snadné, protože existuje řada skupin žáků se specifickými vzdělávacími potřebami a všechny tyto aspekty by v nich měly být zohledněny. Zejména se jedná o aspekty smyslové percepce, myšlení, řeč, paměť, emoce nebo volní projevy.

V rámci této kapitoly jsme se snažili k této problematice přistoupit tak, aby obsahovala řadu námětů, od těch nejjednodušších až po ty nejsložitější.

V rámci kapitoly jsme představili tyto praktické příklady (ukázky):

Postupné odkrývání obrázku

Skládačky

Matematika – Kouzelné počítání

Přesuny objektů – Kulaté a hranaté

Počítadlo a matematika – Omezený pohyb (pouze posunutí po ose x) Beruška – Akce (Šachovnicový pohyb)

Pexeso

Kontrolní otázky a úkoly

1. Jmenujte alespoň tři náměty pro procvičení jemné motoriky.
2. Pokuste se jeden vybraný námět promyslet teoreticky pro vaši výukovou hodinu.
3. Zkuste smysluplně využít nástroj pro výběr pro výuku českého jazyka.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, interaktivní výuka, interaktivní výuková hodina, pero, zvýrazňovač, nástroj pro přesun, akce, restrikce, kontejnery

6.3 Základní využití a praktické příklady v ActivInspire pro 2. stupeň ZŠ

V této podkapitole distanční studijní opory se zaměříme na práci s aplikací ActivInspire. Konkrétně se bude jednat o příklady zaměřené na oblast 2. stupně ZŠ.

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete umět:

- Definovat klíčové nástroje aplikace ActivInspire.
- Naučit se vytvářet vzdělávací hodiny v ActivInspire pro 2. stupeň ZŠ.

Průvodce studiem




ČESKÝ JAZYK – DOPLŇOVAČKY

Předmět český jazyk otevírá prostor pro různá zadání, jak využít základní nástroje ActivInspire. Zadání je velmi univerzální, protože jej lze modifikovat na různý vzdělávací obsah (Gage, 2006).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky související s podstatnými jmeny a importované do knihovny prostředků, vložení textů spojených s českým jazykem pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro doplnění správných odpovědí, nástroj obdélníku v béžové barvě s červeným ohraničením (Lavrinčík, 2018).

K obrázku napiš podstatné jméno v 1. a 2. pádě čísla jednotného. Do rámečku napiš vzor.

	1. pád	2. pád	vzor
	_____	_____	<input type="text"/>
	_____	_____	<input type="text"/>
	_____	_____	<input type="text"/>
	_____	_____	<input type="text"/>

UKAZKY Z VYUKY

Obrázek 79: Pády – český jazyk (Lavrinčík, 2018)

ČESKÝ JAZYK – BÁSEŇ – ZVÝRAZŇOVAČ

Další zadání do českého jazyka koncipované na využití nástroje ActivInspire zvýrazňovač. Zadání je univerzální, protože lze doplnit o využití dalších nástrojů (Lavrínčík, 2018)).

Nástroje:

Varianta 1: Vložení textů spojených s českým jazykem pomocí nástroje text (báseň František Hrubín), obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro doplnění zadání pomocí nástroje text.



Obrázek 80: Báseň – český jazyk (Lavrínčík, 2018)

ZEMĚPIS – HÁDANKY – CLONA

Hádanky jsou jedna z velmi oblíbených variant, jak využít potenciál aplikace ActivInspire. Zadání je velmi univerzální, protože lze použít do takřka libovolného předmětu (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky Chile a importované do knihovny prostředků, vložení textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení nástroje clona z nástrojové nabídky.

MODUL 1®

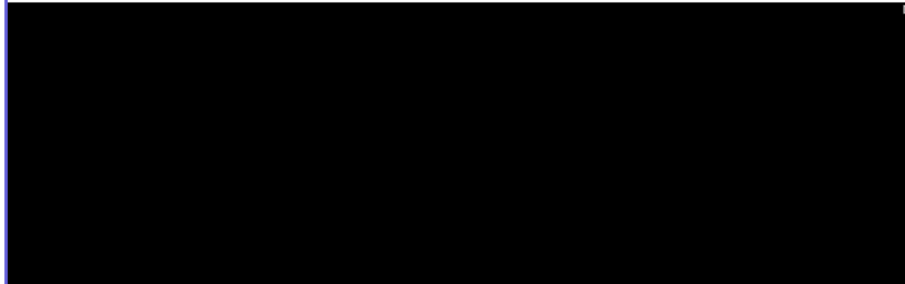
CLONA

Úředním jazykem tohoto státu je španělština.

Tato země leží v Jižní Americe.

Její hlavní město je Santiago.

Sousedí s Argentinou a s Peru.



Obrázek 81: Zeměpis (Clona A), (Lavrínčík, 2018)

Na části A je zobrazeno postupné stažení clony indicií. Řešení je zakryto. Na části B je zobrazeno vše včetně správného řešení (spodní část), (Lavrínčík, 2018).

CLONA

Úředním jazykem tohoto státu je španělština.

Tato země leží v Jižní Americe.

Její hlavní město je Santiago.

Sousedí s Argentinou a s Peru.

Řešení: Chile



Obrázek 82: Zeměpis (Clona B), (Lavrínčík, 2018)

Úkol pro zájemce

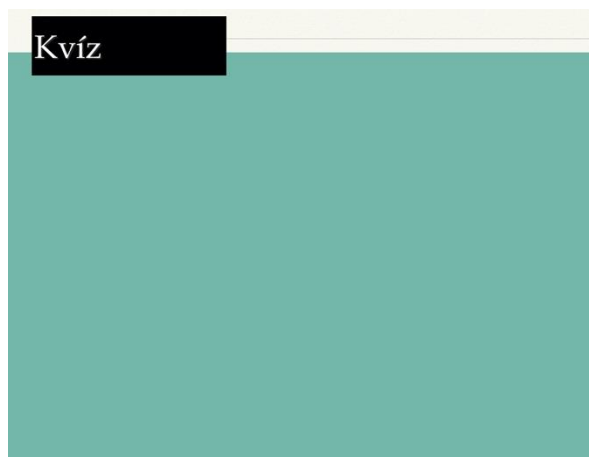
Jak se nazývá nástroj, za pomoci něhož můžeme zakrýt celou obrazovku a od libovolného okraje ji pomalu odkrývat?

PRAKTICKÉ ČINNOSTI - CLONA

Modifikovaná varianta zadání do ActivInspire zaměřeného na nástroj clona. Zadání je optimalizováno pro specifický předmět praktické činnosti, konkrétně poznávání českých dřevin (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky buku a importovaný do knihovny prostředků, vložení textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení nástroje clona z nástrojové nabídky (Lavrinčík, 2018).

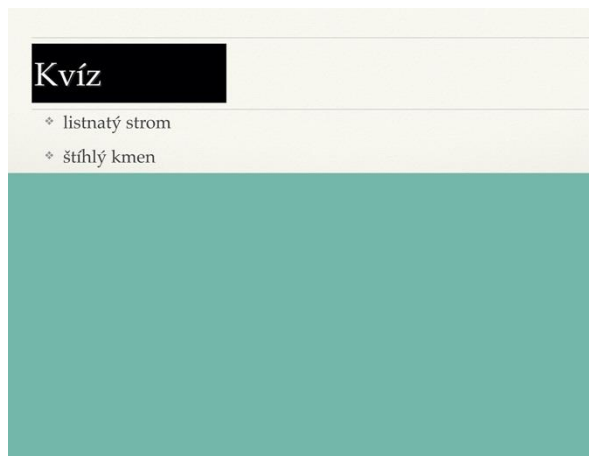


Obrázek 83: Poznávání dřevin (Clona A), (Lavrinčík, 2018)

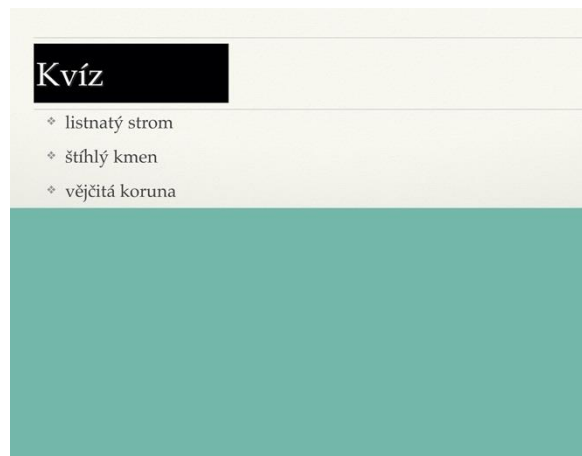


Obrázek 84: Poznávání dřevin (Clona B), (Lavrinčík, 2018)

Na části A, B, C, D a E je zobrazeno postupné stažení clony indicií. Řešení je zakryto.

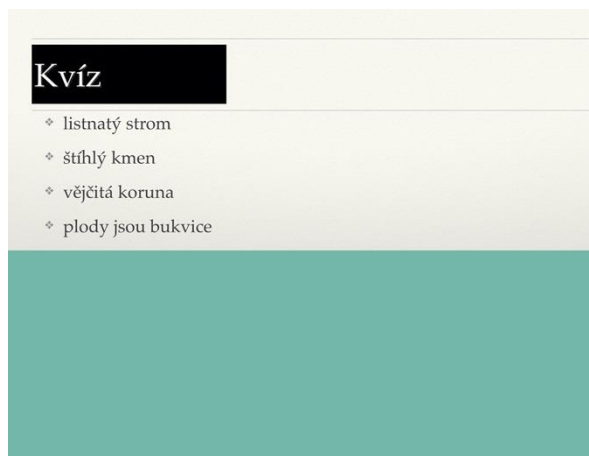


Obrázek 85: Poznávání dřevin (Clona C), (Lavrinčík, 2018)

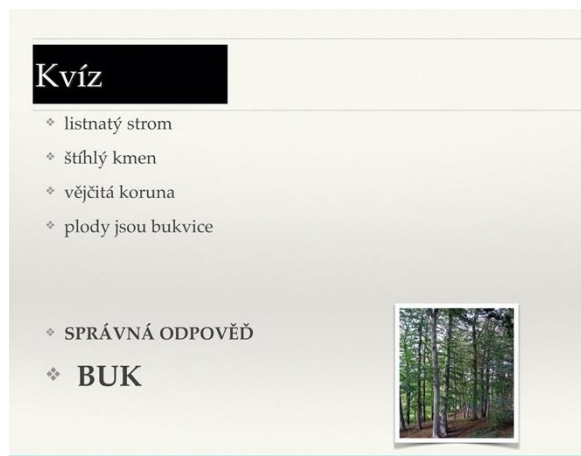


Obrázek 86: Poznávání dřevin (Clona D), (Lavrinčík, 2018)

Na části F je zobrazeno vše včetně správného řešení v textové i grafické podobě (spodní část).



Obrázek 87: Poznávání dřevin (Clona E), (Lavrinčík, 2018)



Obrázek 88: Poznávání dřevin (Clona F), (Lavrinčík, 2018)

ANGLICKÝ JAZYK – DOPLŇOVAČKY

Typické pro anglický jazyk je využití zvuku pro poslech. V našem případě se pod malými ikonami reproduktoru skrývá přehrání krátkých zvuků pomocí akce přehrát zvuk. Zadání je částečně podobné pádům podstatných jmen z úvodu této podkapitoly (Lavrinčík, 2018)).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložíme zvuky importované do knihovny prostředků, vložíme texty spojené s anglickým jazykem pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro doplnění správných odpovědí, nástroj čáry v modré barvě.



Obrázek 89: Anglický jazyk (poznávání zvuků), (Lavrinčík, 2018)

MATEMATIKA – RÝSOVACÍ NÁSTROJE

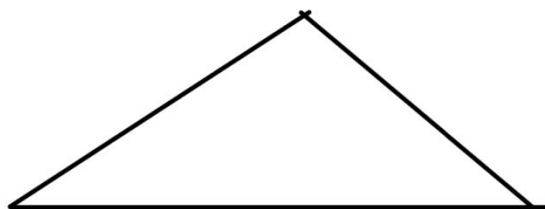
Rýsovací nástroje jsou jedny z nejpoužívanějších nástrojů na výuku geometrie. Zadání lze různě upravovat pro kreslení dalších geometrických útvarů – čtyřúhelníky, n-úhelníky, polygony (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Nástroj pravítka pro narýsování trojúhelníku na čisté nebo jednobarevné plátne. Pozor na uchopení pravítka, má dvě funkce, posun pravítka nebo jeho natočení dle příslušného úhlu.

A jdeme na to!

Narýsujte trojúhelník pomocí "Pravítka" a "Pera".



Obrázek 90: Matematika – pravítka (Lavrinčík, 2018)

HUDEBNÍ VÝCHOVA – DŘEVĚNÉ DECHOVÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE

Jedno z méně tradičních využití interaktivní tabule je pro hodiny hudební výchovy. Zadání je velmi univerzální a řádně technicky rozpracované, protože jde použít do takřka libovolného předmětu. Zadání je z části podobné tomu pro výuku anglického jazyka ((Lavrinčík, 2018)).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložíme zvuky a importujeme je do knihovny prostředků, dále vložení textů spojených s hudebními nástroji pomocí nástroje text, vložení obrázků z knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, import ikon symbolizujících přehrávání médií do knihovny sdílených prostředků vložení do sešitu a duplikování dle počtu hudebních nástrojů.



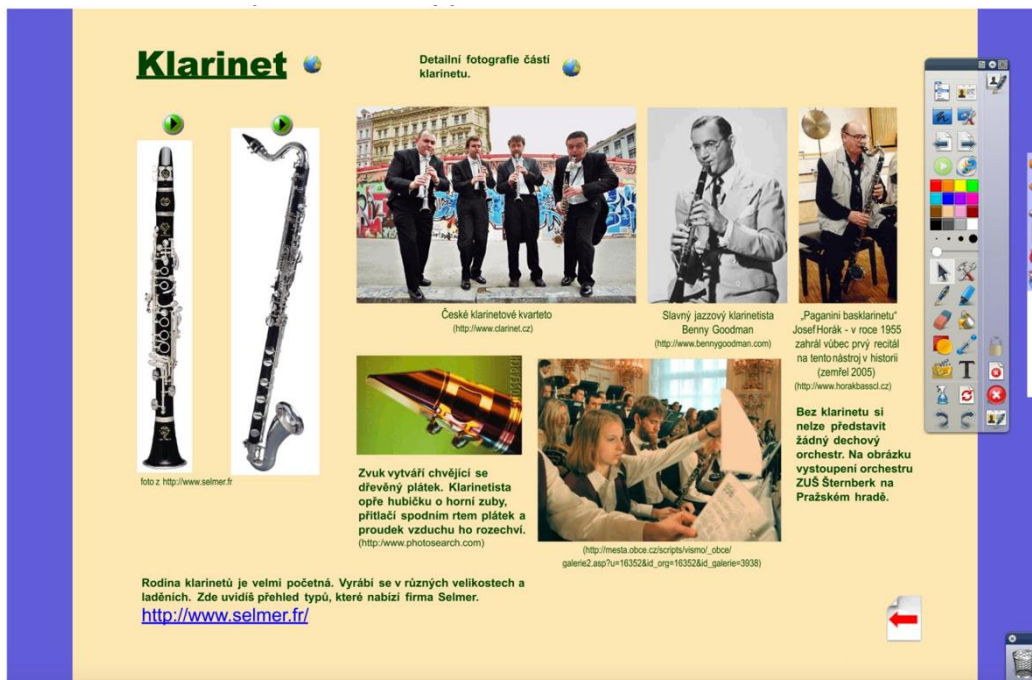
Obrázek 91: Dřevěné dechové nástroje (poznávání zvuků), (Lavrínčik, 2018)

HUDEBNÍ VÝCHOVA – KLARINET

Další z méně tradičního využití interaktivní tabule opět pro hodiny hudební výchovy. Zmíněné zadání je velmi univerzální a řádně technicky propracované, protože jde použít do takřka libovolného předmětu. Zadání je částečně podobné tomu pro výuku anglického jazyka (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložíme zvuky a importujeme je do knihovny prostředků, vložení textů spojených s hudebními nástroji pomocí nástroje text, vložení obrázků z knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, import ikon symbolizujících přehrávání médií do knihovny sdílených prostředků vložení do sešitu a duplikování dle počtu hudebních nástrojů, dále importujeme do knihovny sdílených prostředků obrázky související s hudebními nástroji, autory hudby atp.



Obrázek 92: Hudební výchova – klarinet (Lavrínčik, 2018)

DĚJEPIS – KORUNOVAČNÍ KLENOTY KARLA IV.

Zadání pro hodinu dějepisu je na téma Karel IV. Opět je zadání velmi univerzální, protože jej není problém modifikovat na jiný vzdělávací obsah. Zadání lze zkombinovat s řadou dalších prvků, jako například video, audio a další (Lavrínčik, 2018).

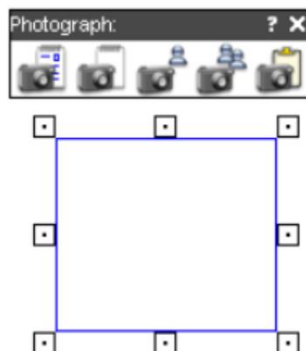
Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky naimportujeme do knihovny prostředků, vložíme texty spojené s dějepisem a Karlem IV. pomocí nástroje text, vložení obrázků z knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka.



Obrázek 93: Dějepis – korunovační klenoty (část A), (Lavrinčík, 2018)

Další z možností, jak pořídit fotografie jednodušší cestou, než uložením z internetu je využití nástroje fotoaparátu. Nástroj fotoaparát umožňuje vyfotit celý předváděcí sešit, okno (výřez) a potom obrázek uložit do vlastní knihovny prostředků nebo do sdílené knihovny prostředků (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 94: Dějepis – korunovační klenoty (část B), (Lavrinčík, 2018)

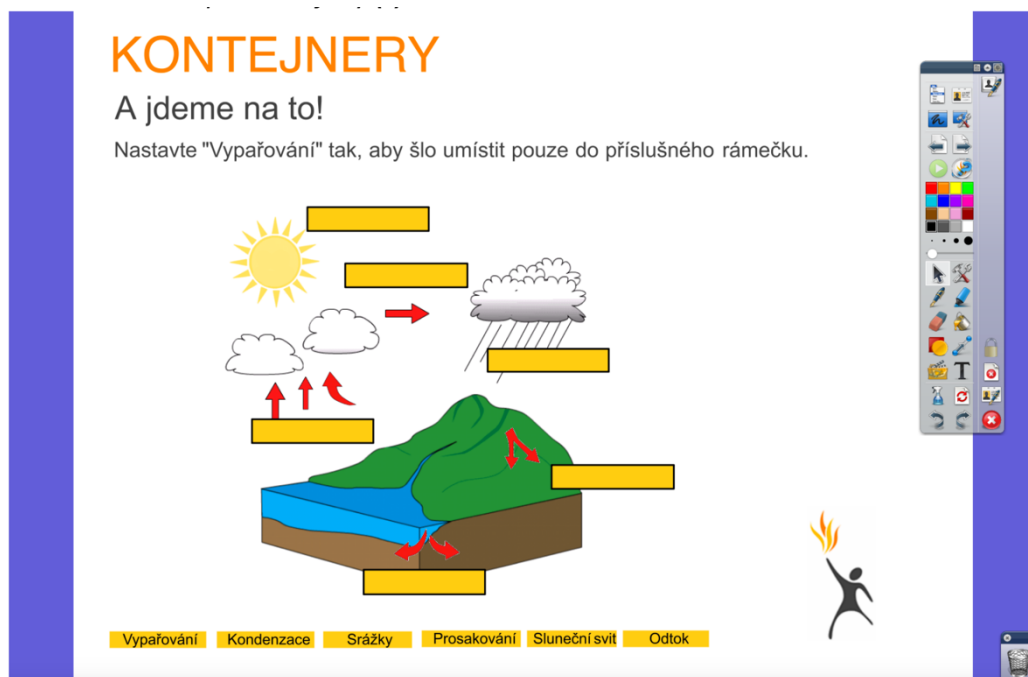
ZEMĚPIS – PŘESUNY OBJEKTŮ POMOCÍ FUNKCE KONTEJNER

Pro předmět zeměpis se otevírá prostor pro využití kontejneru, náročnějšího nástroje v ActivInspire. Další ze zadání, které najde univerzální upravit třeba na slepé mapy. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z celosvětové sítě internet uložené obrázky na téma podnebí naimportujte do knihovny prostředků, vložení dělící rámečků a textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka (Lavrinčík, 2018).

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesunovat pomocí nástroje pro výběr.



Obrázek 95: Zeměpis – kontejnery (Lavrínčik, 2018)

HUDEBNÍ VÝCHOVA – PŘESUNY OBJEKTŮ POMOCÍ FUNKCE KONTEJNER

Další z použitelných variant, ale náročných variant, jak využít základní nástroje ActivInspire. Další ze zadání, které najde univerzální využití. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky na téma hudebních nástrojů naimportujte do knihovny veřejných prostředků, vložení dělicí rámečků a textů spojených s dechovými, strunnými a bicími hudebními nástroji pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka.

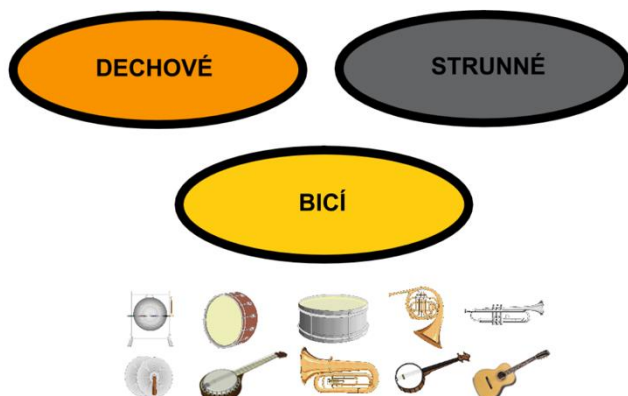
Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesunovat pomocí nástroje pro výběr.

KONTEJNERY

Další možností je využití klíčových slov.

A jdeme na to!

Nastavte dechové nástroje tak, aby je bylo možné umístit pouze do správné kategorie. Přičaďte zvuk.



Obrázek 96: Hudební výchova – kontejnery (Lavrínčik, 2018)

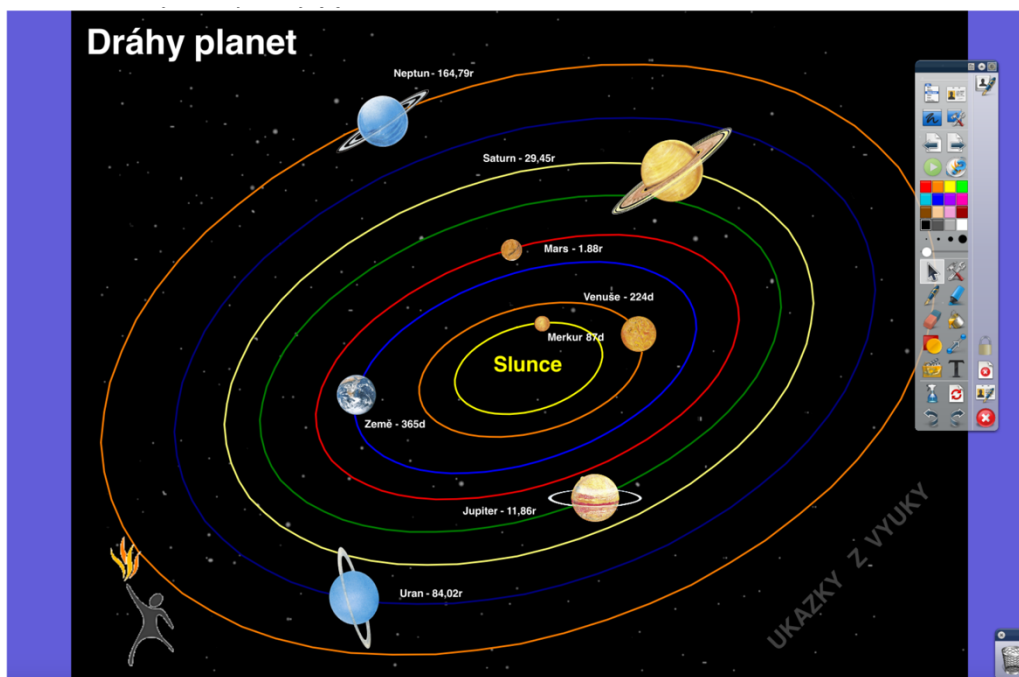
PLANETY – RESTRIKCE (OMEZENÍ POHYBU PO TRAJEKTORII)

Restrikce jsou náročnější nástroj v aplikaci ActivInspire, v našem případě využitý pro omezení pohybu po trajektorii. Zadání lze s různými specifickými nastaveními předělat pro další vzdělávací obsah (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu, například ze serveru freepik.com, si uložíme obrázky na téma planety sluneční soustavy naimportujeme do knihovny prostředků, vložíme trajektorii sluneční soustavy a všech planet sluneční soustavy a popis pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé planety byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesunovat pomocí nástroje pro výběr.



Obrázek 97: Fyzika – planety (Lavrínčik, 2018)

ZEMĚPIS – AKCE (VLAJKY SVĚTA)

Další zadání do zeměpisu využívá nástroje akce. Tyto efekty už se řadí do kategorie nejsložitějších efektů v ActivInspire na nastavení (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu si uložíme obrázek na téma vlajky světa a naimportujeme jej do knihovny prostředků, následuje obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení obrázku pro zmenšení/zvětšení zakrytí, nástroj text pro jednotlivé popisky.

Poznámka: dbejte na to, aby tlačítko mělo dostatečnou plochu k manipulacím pro pohodlné ovládání pomocí nástroje pero.



Obrázek 98: Akce – co je na obrázku (část A), (Lavrínčík, 2018)

Na dalším obrázku je vidět několikanásobná aplikace tlačítka pro zmenšení černého čtyřúhelníku.



Obrázek 99: Akce – co je na obrázku (část B), (Lavrínčík, 2018)

PŘÍRODOPIS – PŘEKLOPENÍ PODLE OSY

Další zadání na využití akcí ve výuce v rámci sekundárního vzdělávání. Zmíněné efekty už se řadí do kategorie složitějších efektů v ActivInspire na nastavení. Je jich více než 100 a nejobtížnější je vybrat tu správnou akci (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

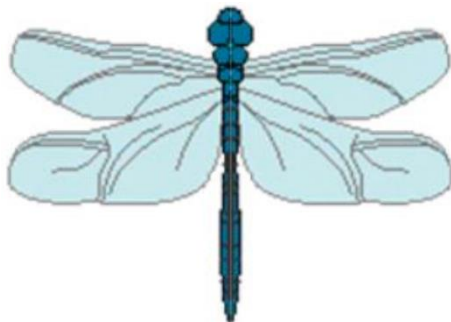
Varianta 1: Z celosvětové sítě internet uložený obrázek na téma polovina motýla naimportujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení obrázku (tlačítka) pro zrcadlení, nástroj text pro jednotlivé popisky.

Poznámka: dbejte na to, aby na levé straně byl dostatečně velký prostor na překlopení obrázku.



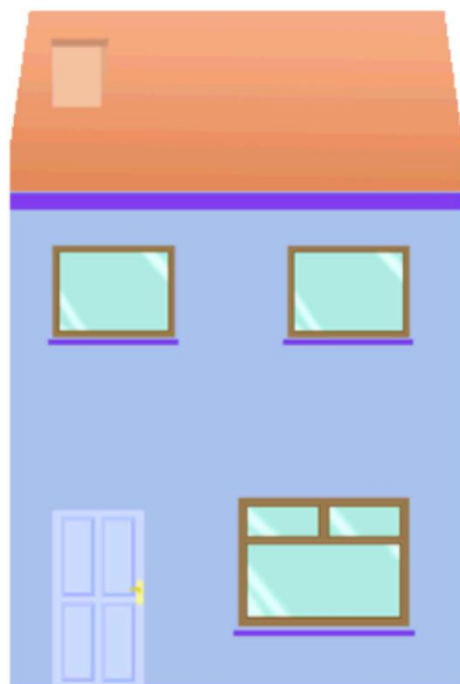
Obrázek 100: Biologie – překlopení (část A), (Lavrinčík, 2018)

Na dalším obrázku je vidět překlopený obrázek motýla, Motýl je jako zvíře ideálně symetrický podle osy Y a právě zde se hodí nástroj pro zrcadlení podle osy Y (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 101: Biologie – překlopení (část B), (Lavrinčík, 2018)

Na dalším obrázku je vidět zrcadlení další části k zrcadlení, kterou představuje kreslený dům. Ten je symetrický také podle osy Y (Lavrinčík, 2018).



Zrcadlení

Obrázek 102: *Biologie – překlopení (část C), (Lavrínčik, 2018)*

Poslední část je překlopení barevného motýla, který je překlopen také dle osy Y. Originální část přitom byla část pravá a levá část je potom zrcadlená (Lavrínčik, 2018).



Obrázek 103: *Biologie – překlopení (část D), (Lavrínčik, 2018)*

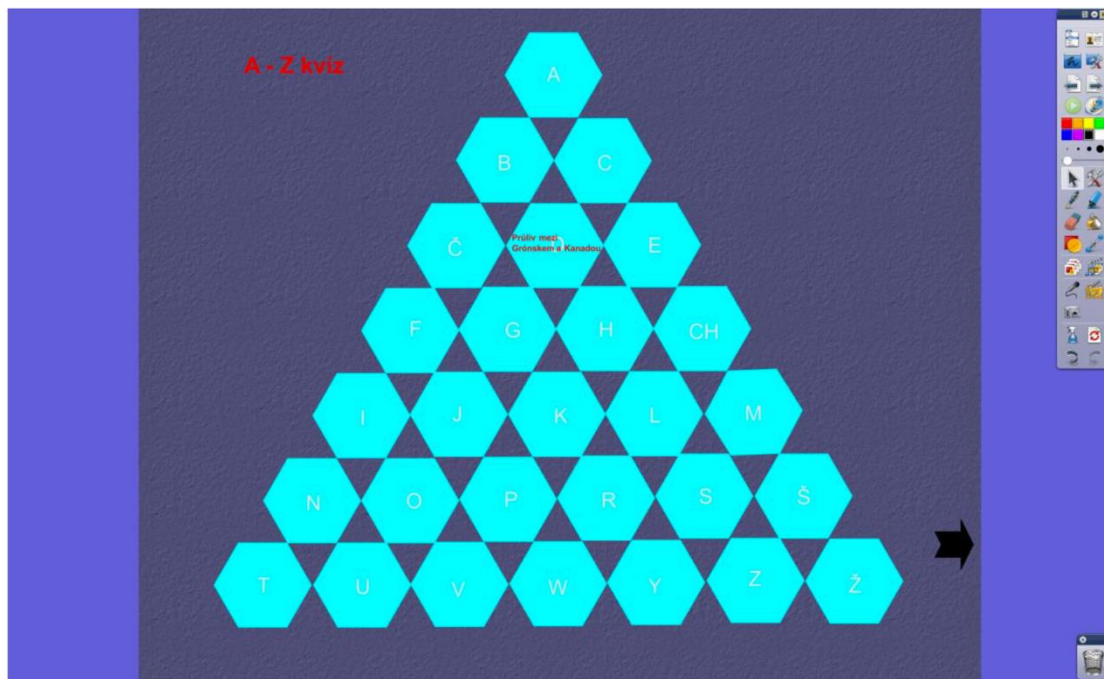
AZ KVÍZ

Jedny z nejsložitějších variant do výuky jsou hry, protože využívají obtížné efekty nebo kombinaci více efektů dohromady. Jednou z velmi oblíbených vědomostních soutěží je právě AZ kvíz, kde je smyslem hry propojit tři stěny trojúhelníku (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z knihovny prostředků importovaný šestiúhelník, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj text pro jednotlivé popisky otázek.

Poznámka: dbejte na to, aby na levé straně byl dostatečně velký prostor na překlopení obrázku.



Obrázek 104: AZ kvíz (Lavrínčik, 2018)

MATEMATIKA – EKVIVALENTNÍ ÚPRAVY ROVNIC

Další často používaná varianta pro předmět Matematika, jak využít základní nástroje aplikace ActivInspire. Toto zadání je speciálně navrženo pro hodiny matematiky (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Nástroj automatické tvary, nástroj text, nástroj plechovka pro obarvení pozadí. Využití akcí pro zobrazení výsledků jednotlivých experimentů.

Ekvivalentní úpravy rovnic

Experiment 3 - na obou miskách zdvojnásobíme zátěž.

Experiment 4 - rozpůlíme zátěže na obou miskách.

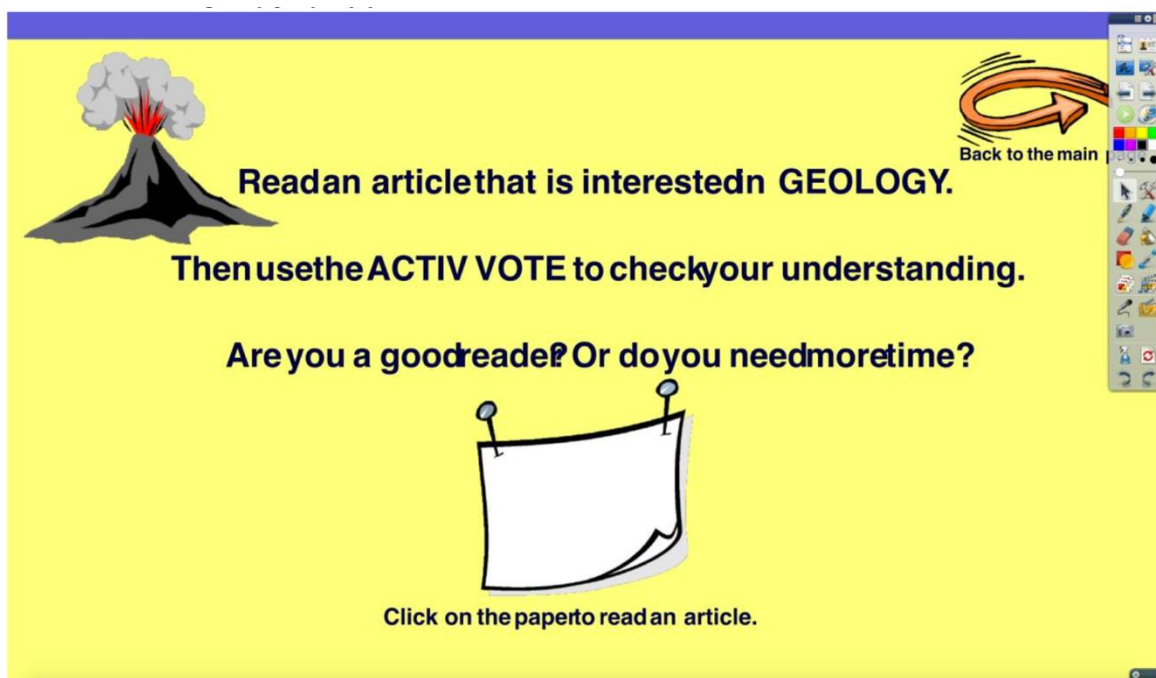
Obrázek 105: Ekvivalentní úpravy rovnic (Lavrínčik, 2018)

ANGLICKÝ JAZYK

Jedna z variant, jak využít aplikaci ActivInspire pro výuku cizího jazyka (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené zvuky importované do knihovny prostředků, vložení textů spojených s anglickým jazykem pomocí nástroje text, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, nástroj pero pro doplnění správných odpovědí.



Obrázek 106: Anglický jazyk (Lavrinčík, 2018)

MATEMATIKA – KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

Zadání zaměřené na konstrukční úlohy do matematiky. Za zmínku stojí například využití speciálních znaků a symbolů (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Nástroj automatické tvary, nástroj text, nástroj plechovka pro obarvení pozadí. Využití akcí pro zobrazení výsledků jednotlivých experimentů.

Konstrukční úlohy

Sestrojte trojúhelník ABC, je-li dáno:
 $|AB| = c = 6,4 \text{ cm}$; $v_c = 2,9 \text{ cm}$; $b = 4,1 \text{ cm}$.

Postup řešení úlohy

- 1) AB ; $|AB| = 6,4 \text{ cm}$
- 2) p ; $p \parallel AB$, $|AB, p| = 2,9 \text{ cm}$
- 3) k , $k(A; 4,1 \text{ cm})$
- 4) C , $C \in p \cap k$
- 5) $\triangle ABC$



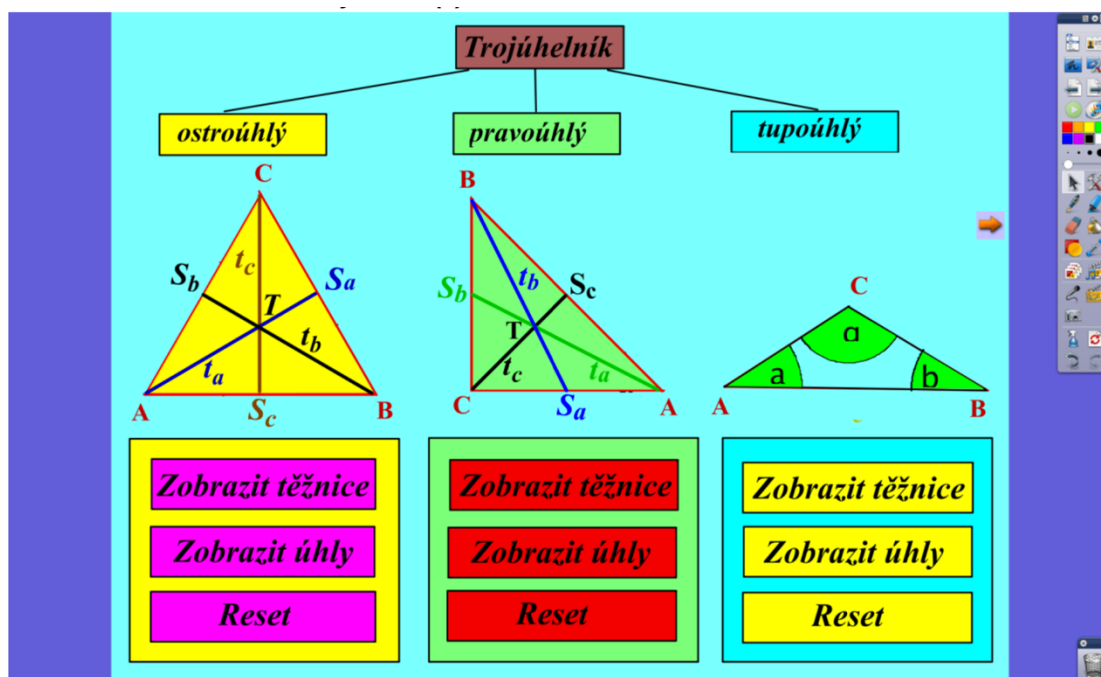
Obrázek 107: Matematika – konstrukční úlohy (Lavrinčík, 2018)

MATEMATIKA – TROJÚHELNÍK

Další příklad zadání do matematiky, konkrétně geometrie k pochopení látky o ostroúhlých, pravouhlých a tupouhlých trojúhelnících (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Nástroj automatické tvary, nástroj text, nástroj plechovka pro obarvení pozadí a jednotlivých menších objektů. Využití akcí pro zobrazení výsledků jednotlivých experimentů. Dále je to nástroj akce pro zobrazení správných řešení těžnic a úhlů trojúhelníku.



Obrázek 108: Matematika – trojúhelník (Lavrinčík, 2018)

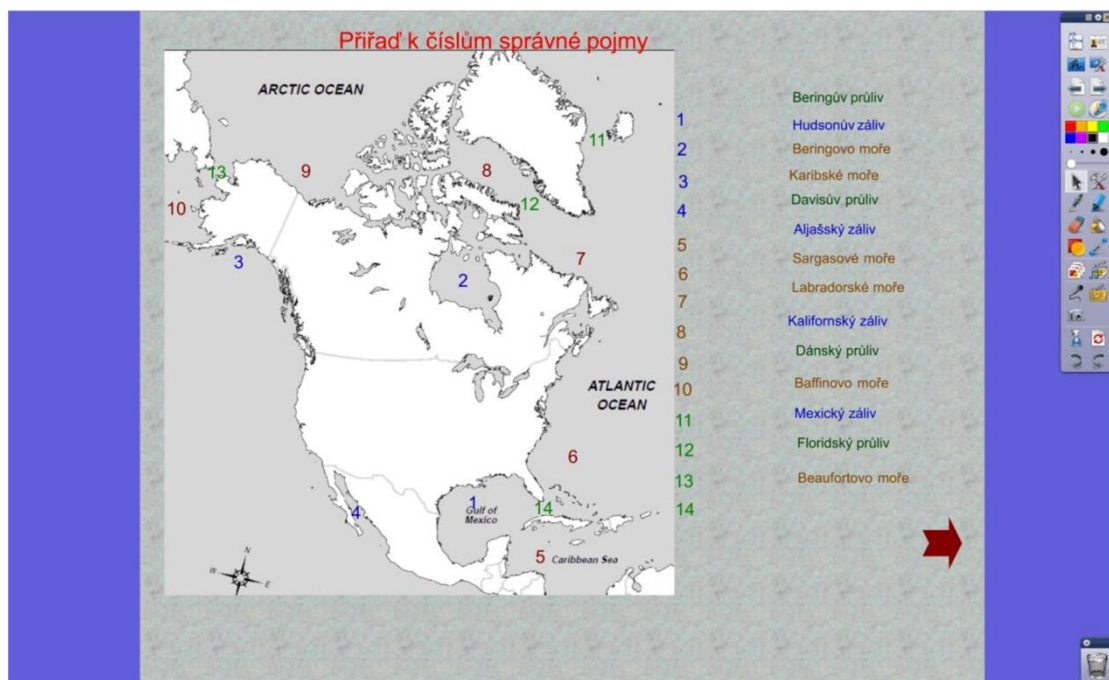
ZEMĚPIS – GEOGRAFIE AMERIKY

Předmět zeměpis a další varianta, jak využít akcí v rámci aplikace ActivInspire. V rámci slepé mapy jsou rozmístěna čísla a úkolem uživatele je k nim přiřadit příslušné pojmy (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na geografii Ameriky naimportujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení obrázku pro zmenšení/zvětšení zakrytí, nástroj text pro jednotlivé popisky.

Poznámka: dbejte na to, aby tlačítko mělo dostatečnou plochu k manipulacím pro pohodlné ovládání pomocí nástroje pero.



Obrázek 109: Zeměpis – geografie Ameriky (Lavrinčík, 2018)

Shrnutí

V rámci probírané kapitoly jsme se snažili k této problematice přistoupit tak, aby obsahovala řadu tipů a triků, od těch nejjednodušších až po ty nejsložitější, zaměřených na předměty 2. stupně základní školy.

V rámci kapitoly jsme představili tyto praktické příklady (ukázky):

Český jazyk – Doplnovačky

Český jazyk – Báseň – zvýrazňovač

Zeměpis – Hádanky – clona

Anglický jazyk – Doplnovačky

Matematika – Rýsovací nástroje

Hudební výchova – Dřevěné dechové hudební nástroje Hudební výchova – Klarinet

Dějepis – Korunovační klenoty Karla IV.

Zeměpis – Přesuny objektů pomocí funkce kontejner Hudební výchova – Přesuny objektů pomocí funkce kontejner Planety – Restrikce (Omezení pohybu po trajektorii)

Zeměpis – Akce (vlajky světa)

Přírodopis – Překlopení podle osy

AZ kvíz
Matematika – Ekvivalentní úpravy rovnic
Anglický jazyk
Matematika – Konstrukční úlohy
Matematika – Trojúhelník
Zeměpis – Geografie Ameriky

Kontrolní otázky a úkoly

1. Jmenujte alespoň čtyři náměty pro hodiny dějepisu.
2. Pokuste se jeden vybraný námět teoreticky upravit pro vaši výukovou hodinu.
3. Zkuste smysluplně využít nástroj kontejner pro výuku matematiky.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, interaktivní výuka, interaktivní výuková hodina, pero, zvýrazňovač, nástroj pro přesun, akce, restrikce, kontejnery

6.4 Základní využití a praktické příklady v Activ Inspire pro střední školy

V páté kapitole distanční studijní opory se zaměříme na práci s aplikací ActivInspire. Konkrétně se bude jednat o příklady zaměřené na oblast středních škol.

Cíle

- Vysvětlit klíčové nástroje aplikace ActivInspire.
- Naučit se vytvářet vzdělávací hodiny v ActivInspire pro střední školy.

Průvodce studiem

LITERATURA – JAN WERICH

Jedno z typických využití interaktivní tabule ActivBoard je v hodinách českého jazyka a literatury. Zadání je velmi univerzální a řádně technicky rozpracované, protože jde použít i na jiného českého autora (Lavrínčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené zvuky importujeme do knihovny prostředků, vložíme texty spojené s Janem Werichem pomocí nástroje text, vložení obrázků z knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, import ikon symbolizujících odkazy do internetu do knihovny sdílených prostředků vložení do sešitu a duplikování dle počtu odkazů, dále importujeme do knihovny sdílených prostředků obrázky související s Janem Werichem.

Zápis do sešitu

Jan Werich
 - narozen 6. 2. 1905
 - celým jménem se jmenoval Jan Křtitel František Serafínský Werich
 - vyrůstal u otce, protože rodiče byli rozvedeni
 - mezi jeho záliby patřily film, auta a rybaření
 - s Jiřím Voskovcem společně založili Osvobozené divadlo
 - 2. světovou válku strávil v Americe
 - po válce jim dojde inspirace, Osvobozené divadlo zaniká, Voskovec odjíždí do zahraničí, Werich zůstává doma, jeho činnost je postupně utlumována
 Z knih:
 - tvorba vyprávěčská - Fimfárum, Italské prázdný, Úsměvy klauna
 - tvorba dramatická - West Pocket Revue, Golem, Osel a stín, Balada z hadrů

Werich vypravuje:

- ▶ Až opadá listí z dubu
- ▶ František Nebojsa
- ▶ Král měl tři syny
- ▶ Úsporná pohádka
- ▶ Lakomá Barka
- ▶ O orlech a hovniválech
- ▶ O rybáři a jeho ženě
- ▶ Rozum a štěstí

http://www.nm.cz/prpravujeme-detail.php?l_id=34

Internetové odkazy:

- ▶ [Werichův životopis](#)
- ▶ [Werich](#)
- ▶ [Werich encyklopedicky](#)
- ▶ [Fimfárum 2](#)
- ▶ [Texty písní OD](#)
- ▶ [Werichovy citáty](#)



UKAZKY Z VÝUKY

Obrázek 110: Literatura – Jan Werich (Lavrinčík, 2018)

PLANETY – RESTRIKCE (OMEZENÍ POHYBU PO TRAJEKTORII)

Další z náročnějších variant zadání do přírodních věd. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z celosvětové sítě internet uložené obrázky na téma planety sluneční soustavy nainportujte do knihovny prostředků, vložení trajektorií sluneční soustavy a všech planet sluneční soustavy a popis pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé části byly dobře čitelné i ze zadních lavic třídy.

RESTRIKCE

Objektem můžeme posouvat také pouze po předem určené cestě. Nejprve dráhu nakreslíme a poté objektu "řekneme", že se má po ní pohybovat. kresbu dráhy můžeme skrýt, tak aby nebyla vidět.

A jdeme na to?

Zajistěte, aby se Měsíc pohyboval po své oběžné dráze kolem Země.



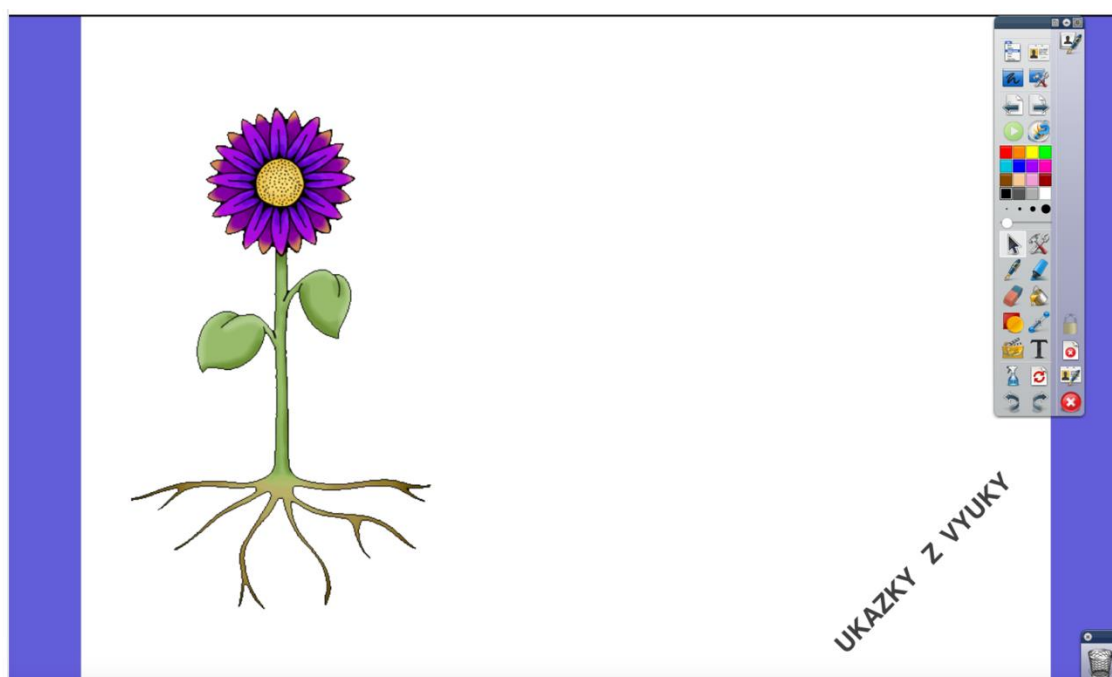
BIOLOGIE – ČÁSTI ROSTLINY

Jedno z využití akcí do výuky do hodin přírodopisu na víceletých gymnáziích. Zvolené efekty už se řadí do kategorie nejsložitějších efektů v ActivInspire. Je jich více než 100 a nejobtížnější je vybrat tu správnou pro danou vzdělávací hodinu (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma rostliny naimportujte do knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení obrázku (tlačítka) pro zrcadlení, nástroj text pro jednotlivé popisky částí rostliny.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé části rostliny byly rozděleny ve správném místě dle popisků.



Obrázek 112: Biologie – části rostliny (část A), (Lavrinčík, 2018)

Ukázka výřezu, po kliknutí na část květu se v pravé části zobrazí odborný botanický popis zvolené části. V hodině biologie je zvolen mezipředmětový přístup v kombinaci s anglickým jazykem (Lavrinčík, 2018).



The flower's
purpose is for
reproduction

Obrázek 113: Biologie – části rostliny (část B), (Lavrinčík, 2018)

Další ukázka je situace, která nastane po kliknutí na lístky květiny.



The flower's purpose is for reproduction



Leaves use water, carbon dioxide and sunlight to make sugar for food

Obrázek 114: *Biologie – části rostliny (část C), (Lavrinčík, 2018)*

Poslední ukázka je situace po zobrazení všech probíraných částí zobrazené rostliny i včetně všech anglických popisků.



The flower's purpose is for reproduction



Leaves use water, carbon dioxide and sunlight to make sugar for food



The stem holds up the plant. It carries water and minerals up and food down the plant



Roots take in water and minerals. They also hold the plant in the soil

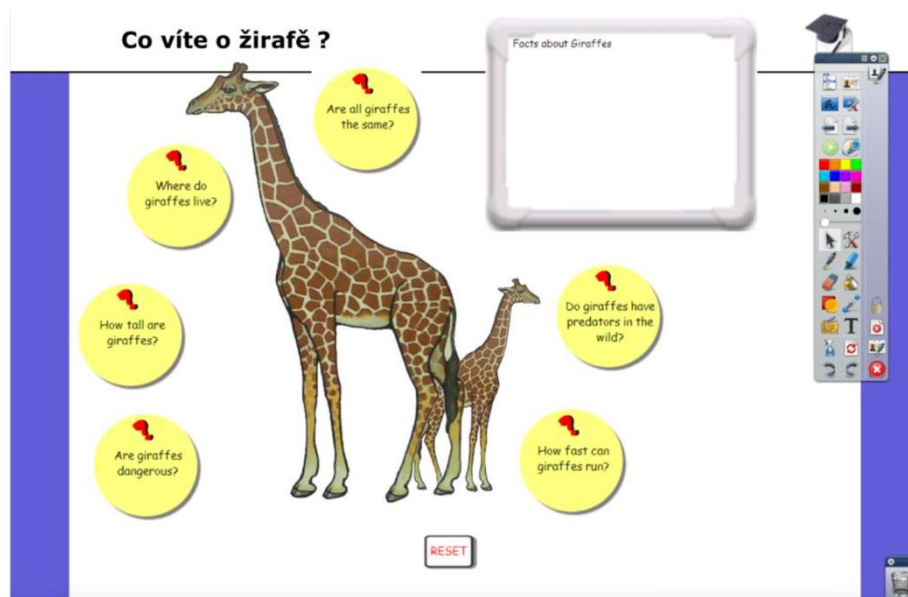
Obrázek 115: *Biologie – části rostliny (část D), (Lavrinčík, 2018)*

ZOOLOGIE – ŽIRAFÁ

Jedno z dalších zadání do výuky s využitím akcí do hodin zoologie na víceletých gymnáziích. Nejsložitějších kategorie efektů v ActivInspire vyžaduje velmi správný výběr a nastavení, protože je jich více než 100 (Lavrinčík, 2018).

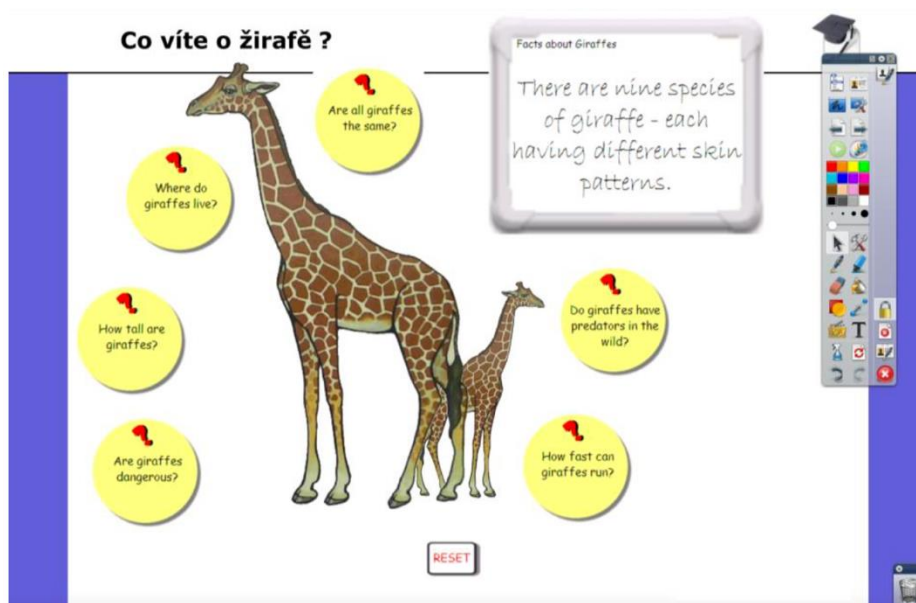
Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma žirafa nainportujte do knihovny sdílených prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení obrázku (tlačítka) pro zrcadlení, nástroj text pro jednotlivé popisky, z internetu uložený obrázek na téma rámečku nainportujte do knihovny prostředků. Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé části žirafy byly samostatně popsány v optimálním místě dle popisků.



Obrázek 116: Zoologie – angličtina (část A), (Lavrinčík, 2018)

Na dalším obrázku je ukázka, co se přihodí, když klikneme na popisová žlutá kola. Pomocí tlačítka reset se vrací všechna nastavení stránky do výchozího nastavení (Lavrinčík, 2018).



Obrázek 117: Zoologie – angličtina (část B), (Lavrinčík, 2018)

ANGLIČTINA – ANGLICKÁ VĚTA SLOVOSLED

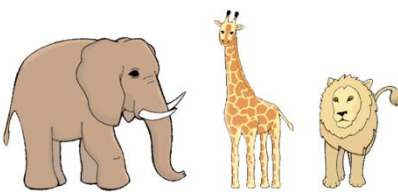

Jedno z inovativních zadání a dobrý příklad pro použití akcí. Zvolené efekty už se řadí do kategorie nejsložitějších efektů v ActivInspire. Je jich více než 100 a nejobtížnější je vybrat a nakonfigurovat tu správnou pro danou vzdělávací hodinu (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložený obrázek na téma zvířata importujte do knihovny prostředků, obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, vložení částí slov nástrojem text pro jednotlivé části anglické věty. Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé části věty byly samostatná textová pole (Lavrinčík, 2018).

Vytvořte větu

I and
 a zoo •
 to saw ,
 an went
 the Yesterday

Obrázek 118: Angličtina (Lavrínčik, 2018)

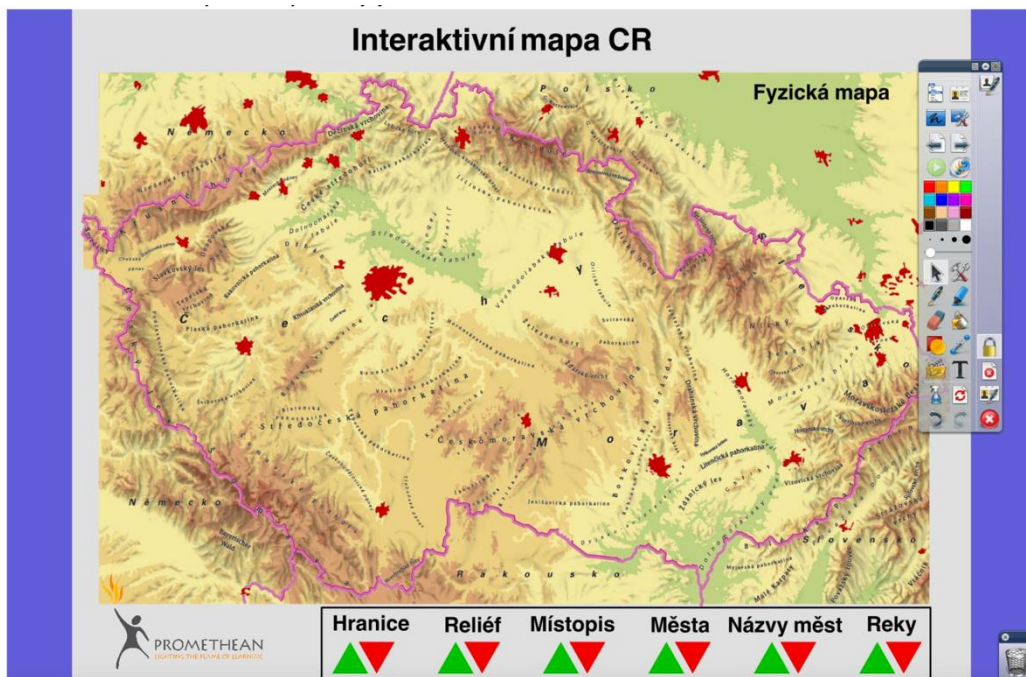
ZEMĚPIS – INTERAKTIVNÍ MAPA ČR

Další z velmi oblíbených variant je využít ActivInspire v hodinách zeměpisu. Další ze zadání, které najde univerzální využití. Celé zadání je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrínčik, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z celosvětové sítě internet uložené obrázky na téma interaktivní mapy České republiky naimportujte do knihovny prostředků, vložení dělicí rámečků a textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, z automatických tvarů vložení trojúhelníkových tlačítek, 2x varianty zelená a červená.

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesunout pomocí nástroje pro výběr (Lavrínčik, 2018).



Obrázek 119: Zeměpis – mapa ČR (Lavrinčík, 2018)

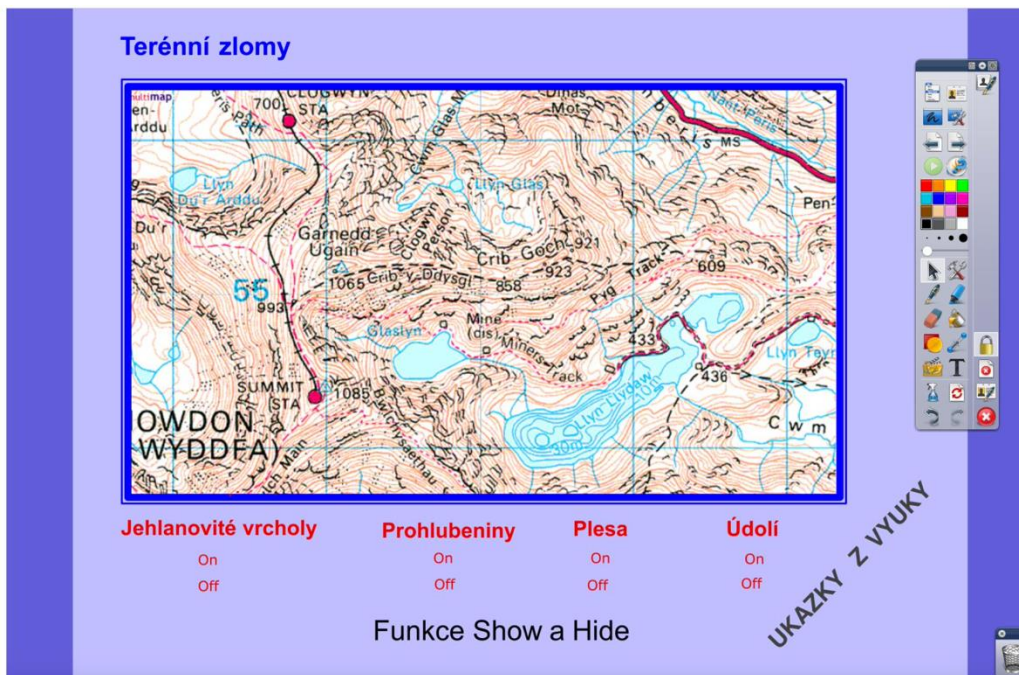
ZEMĚPIS – TERÉNNÍ ZLOMY

Další z oblíbených variant, jak využít základní nástroje ActivInspire. Zadání, které najde univerzální využití je založeno na přesunu jednotlivých objektů pomocí nástroje pro výběr (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Z internetu uložené obrázky na téma interaktivní mapy České republiky naimportujte do knihovny prostředků, vložení dělicí rámečků a textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, případné obarvení pozadí pomocí nástroje plechovka, z automatických tvarů vložení tlačítek

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesunovat pomocí nástroje pro výběr.



Obrázek 120: Zeměpis – terénní zlomy (Lavrinčík, 2018)

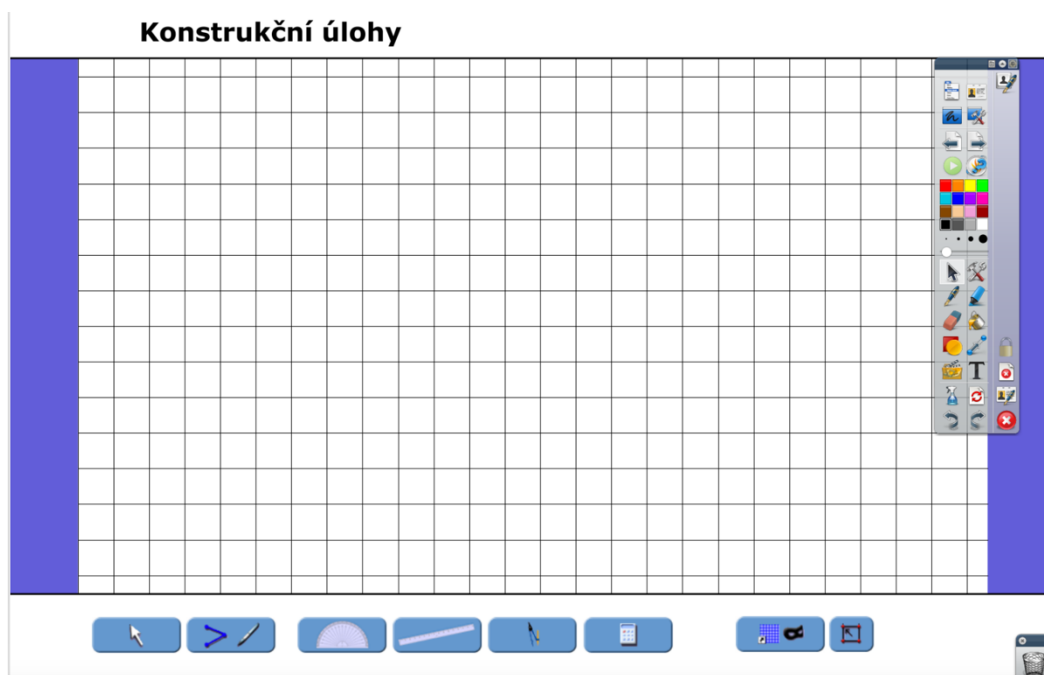
MATEMATIKA – PLÁTNO

Poslední varianta, jak využít základní nástroje ActivInspire. Zadání, které najde nejběžněji využití v předmětech jako například Matematika, Fyzika. Celé zadání je zvětšení čtverečkováného pozadí pro účely konstrukčních úloh do matematiky (Lavrinčík, 2018).

Nástroje:

Varianta 1: Ze sdílené galerie prostředků vložte čtverečkové pozadí, které musíte zvětšit na požadovanou velikost, vložení dělicí rámečků a textů spojených se zeměpisem pomocí nástroje text, vložení nástrojových tlačítek (Lavrinčík, 2018).

Poznámka: dbejte na to, aby jednotlivé objekty byly dostatečně velké, aby šly pohodlně přesouvat pomocí nástroje pro výběr.



Obrázek 121: Matematika – konstrukční úlohy (Lavrinčík, 2018)

Úkol pro zájemce

Jak se nazývá nástroj ActivInspire určený pro omezení pohybu vybraných objektů?

Shrnutí

V rámci této kapitoly jsme se snažili k této problematice přistoupit tak, aby obsahovala řadu tipů a triků, od těch nejjednodušších až po ty nejsložitější, zaměřených na předměty střední školy (vyšší sekundární vzdělávání).

V rámci kapitoly jsme představili tyto praktické příklady (ukázky):

Literatura – Jan Werich

Planety – Restrikce (Omezení pohybu po trajektorii)

Biologie – Části rostliny

Zoologie – Žirafa

Angličtina – Anglická věta slovosled Zeměpis – Interaktivní mapa ČR Zeměpis – Terénní zlomy Matematika – Plátno

Kontrolní otázky a úkoly

1. Jmenujte alespoň tři náměty pro hodiny zeměpisu.
2. Pokuste se jeden vybraný námět prakticky upravit pro vaši výukovou hodinu.
3. Zkuste smysluplně využít nástroj kontejner pro výuku chemie.

Pojmy k zapamatování

ActivInspire, interaktivní výuka, interaktivní výuková hodina, pero, zvýrazňovač, nástroj pro přesun, akce, restrikce, kontejnery

ZÁVĚR

Vážené čtenářky, vážení čtenáři, právě jste se dostali na konec celého studijního textu zaměřeného na interaktivní výuku.

Pokud jste celý text pečlivě prostudovali, pečlivě si zodpověděli otázky a úkoly u každé kapitoly neměl pro vás být problém vrhnout se k interaktivní tabuli prakticky. Vždy mějte na paměti, že celá studijní opora ukázala pouze některé z možností potenciálu interaktivní výuky a interaktivních tabulí. Teď už to bude pouze na vaší fantazii, jaké hodiny se podaří vytvořit a jaký vzbudí zájem u žáků v rámci primárního a sekundárního vzdělávání.

Přejeme vám hodně štěstí nejen při plnění povinností vyplývajících z ukončení studia dané disciplíny, ale i při aplikaci nově získaných vědomostí v praxi.

POUŽITÉ ZDROJE

- Apple in Education: Learning with Mac. [on-line]. 2018. [cit. 2018-04-03]. URL: <<http://www.apple.com/education/mac/>>.
- DOSTÁL, Jiří, 2008. Učební pomůcky a zásada názornosti (Learning aids and clearness in perception). 1. vyd. Olomouc : Votobia, 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9. Dostupné na <<http://sites.google.com/site/dos003>>.
- DOSTÁL, Jiří, 2009. Interaktivní tabule ve výuce – interactive whiteboard in education. *Journal of Technology and Information Education*. Olomouc - EU, Palacky University, Volume 1, Issue 3, p. 11 – 16. ISSN 1803-537X (print). ISSN 1803-6805 (on-line). Dostupné na <<http://www.jtie.upol.cz>>.
- DOSTÁL, Jiří. *Česká škola: Jiří Dostál: Interaktivní tabule – významný přínos pro vzdělávání*, 2009 [on-line]. Praha : Česká škola [cit. 2018-04-01]. Dostupný z www : <<http://www.ceskaskola.cz/2009/04/jiri-dostal-interaktivni-tabule.html>>.
- GAGE, Jenny, 2006. How to use an interactive whiteboard really effectively in your secondary classroom. London : David Fulton Publis, 139 p. ISBN 978-1-84312-262-3.
- GAGE, Jenny. 2006. *How to use an interactive whiteboard really effectively in your primary classroom*. London : David Fulton Publis, 139 p. ISBN 978-1-84312-235-7.
- IVOŠ – zvýšení kvality ve vzdělávání zavedením interaktivní výuky do škol, 2018. [on-line]. 2018. [cit. 2018-04-03]. URL: <http://ivos.upol.cz/index.php?ivos=interaktivni_vyuka>.
- KLEMENT, M., DOSTÁL, J., BÁRTEK, K., LAVRINČÍK, J. Učebnice interaktivní výuky. 3. vyd. Litovel: J. Velfel, 2010. 346 s. ISBN 978-80-904088-8-3.
- KLEMENT, Milan a LAVRINČÍK, Jan. Projekty IVOŠ zvýšení kvality ve vzdělávání zavedením interaktivní výuky do škol. In *Trendy ve vzdělávání 2009. Informační technologie a technické vzdělávání*. 1. díl. Olomouc: Votobia, 2009. s. 10-13. ISBN 978-80-7220-316-1.
- KLEMENT, Milan, DOSTÁL, Jiří, BÁRTEK, Květoslav, LAVRINČÍK, Jan. Učebnice interaktivní výuky. 3. vyd. Litovel : J. Velfel, 2010. 346 s. ISBN 978-80-904088-8-3.
- KROTKÝ, Jan, HONZÍKOVÁ, Jarmila, 2007. Interwrite – řešení v oblasti interaktivní výuky. In *INFOTECH*. Olomouc : Votobia, s. 587 – 589. ISBN 978-80-7220-301-7.
- LAVRINČÍK, Jan, 2018. *Obsluha a využití interaktivní tabule ve výuce*. 1. vyd. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 978-80-244-5352-1.
- LAVRINČÍK, Jan, 2018. *Tvorba výukových materiálů pro interaktivní tabule*. 1. vyd. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 978-80-244-5351-4.
- MARTÍNKOVÁ, Anna, 2009. Interaktivita a její využití při tvorbě učebních pomůcek využívajících možnosti interaktivní tabule. In *Trendy ve vzdělávání*, 1. vyd. Olomouc : Votobia, 2009. s. 333 – 336. ISBN 978-80-7220-316-1.
- MARTÍNKOVÁ, Anna, 2009. Pracovní listy pro tvorbu učebních pomůcek využívajících interaktivní tabuli Smart Board. In *Počítač ve škole*. Nové město na Moravě : GVM. 2009. CD_ROM. ISBN 978-80-254-3995-1.
- POGUE, David Mac OS X: Snow Leopard. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2010. 952 s. ISBN 978-80-251-2793-3.
- Promethean Planet: The World's Largest Interactive Whiteboard Community. [on-line]. 2011. [cit. 2011-05-20]. URL: <<http://support.prometheanplanet.com/server.php?show=nav.21793>>.
- www.interaktivniucebny.cz: Vítejte v aplikaci ActivInspire. [on-line]. 2018. [cit. 2017-04-03]. URL: <<http://www.interaktivniucebny.cz/docs/activinspirecz.pdf>>.