

Nová metoda konstruktivistické výuky

MATEMATIKA 5. ročník

Mgr. Anna Jitka Erlebachová

Mgr. Petra Fischerová

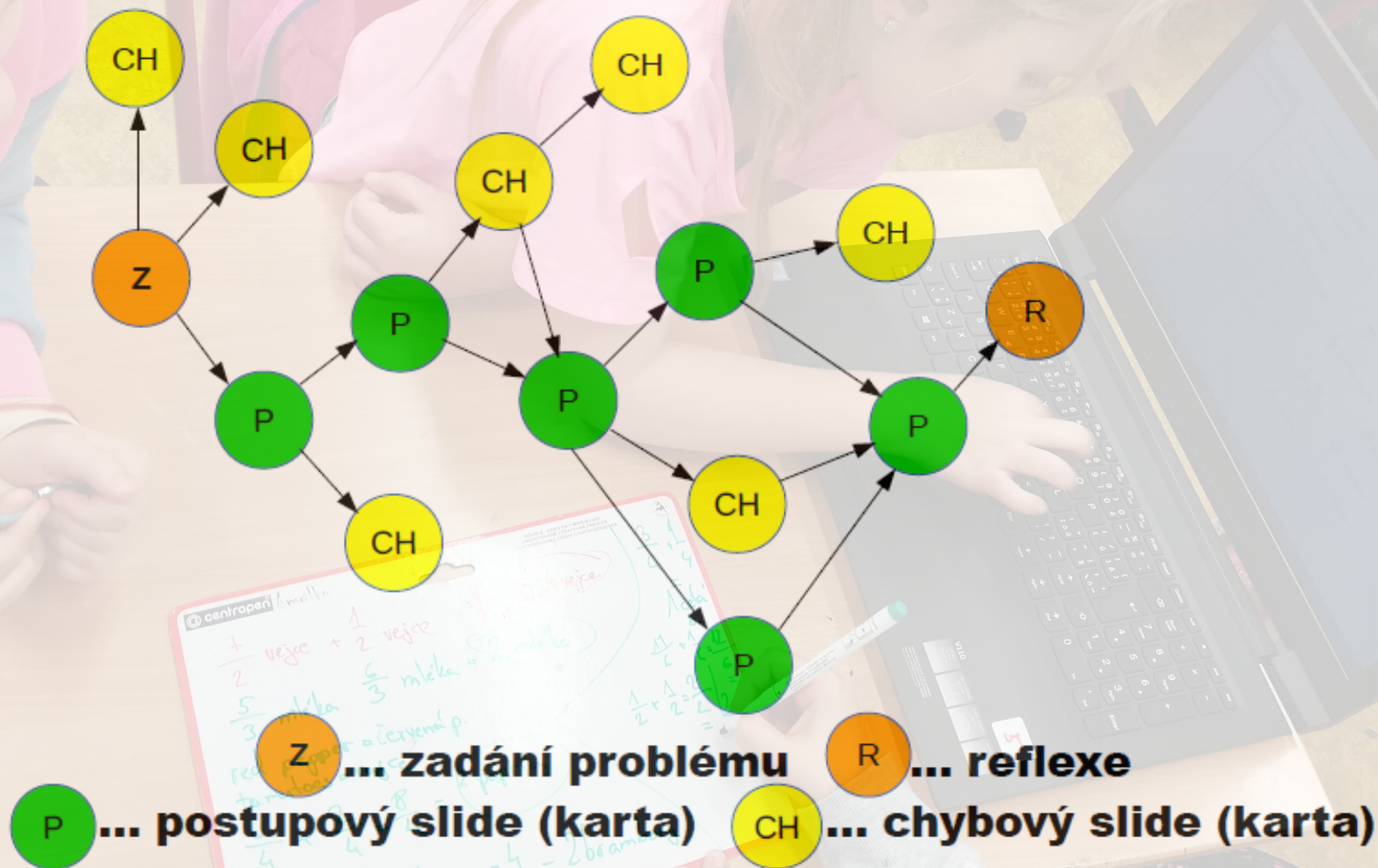
Mgr. Petr Jindřich

Jiří G. Vicek M.B.A.

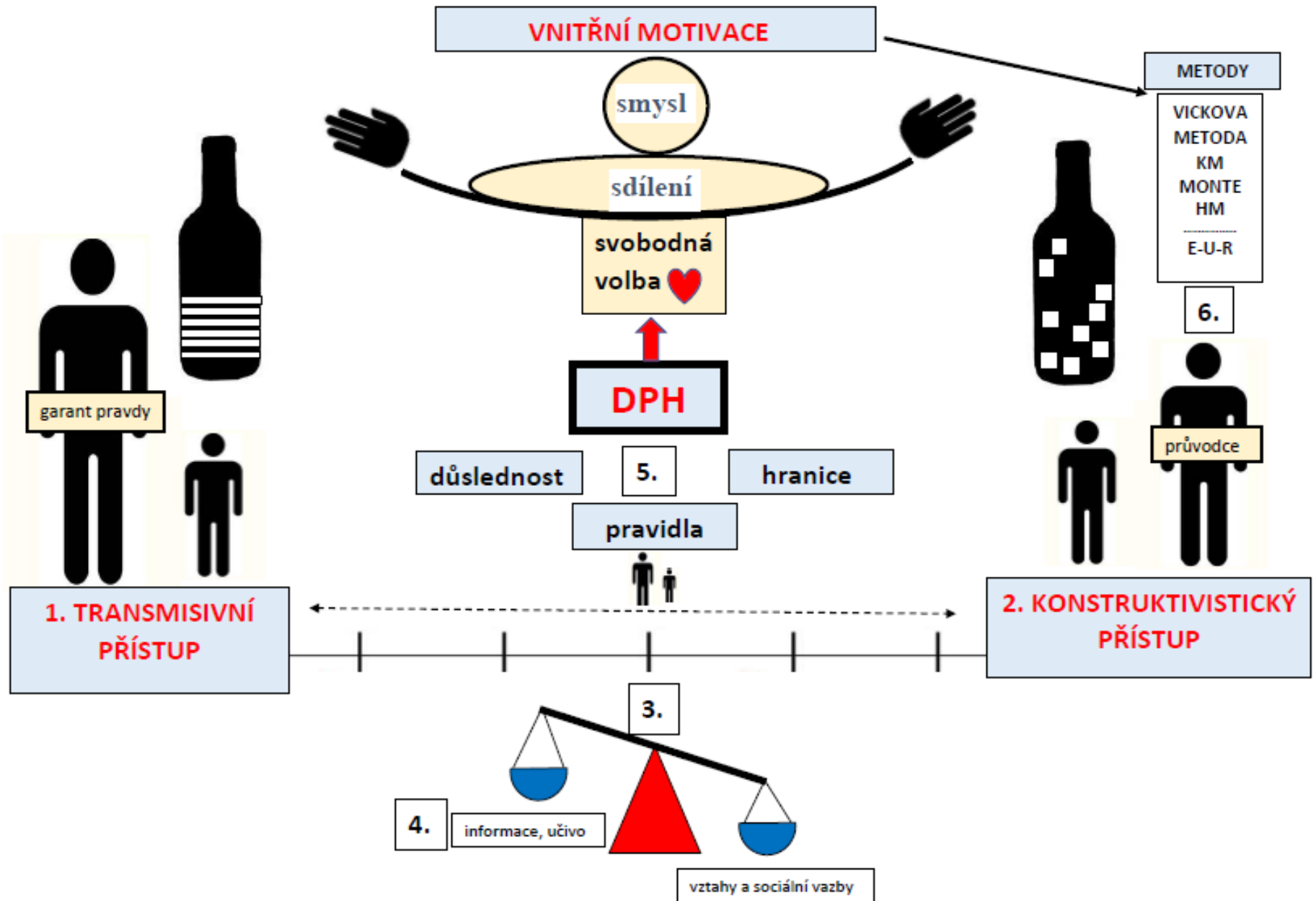
Základní škola nám. Míru 283, Vrchlabí

Schema

Quasi-neuronová síť slidů – síť kroků, podnětů, informací pro řízené objevování



Transmise vs. konstruktivismus



Popletený recept

Potřebovali bychom koupit ingredience (viz. obrázek vpravo) pro nějaký recept. Doma ale nemáme vůbec nic.

Kolik čeho koupit ?

Co znamená vlastně **red pepper** a **tomatoes** ?

Jsou všechny **hodnoty v pořádku** ?

Co z toho tedy **ukuchtit** ?

LEGENDA:

"Note" .. ve spodní části monitoru .. pro zapisování odpovědí, otázek či nápadů

"Search for hints" .. vlevo nahoře .. vyhledávání **tučnými slovy** pro získání nápovědy či postupu.

"Add To Selected" .. vpravo dole .. kliknutím na tuto ikonu se otevřený slide zařadí vpravo do seznamu slidů k dalšímu použití.

RECEPT NA ... ?

$\frac{7}{2}$ vejce	2,5 cm hrubé mouky
$\frac{5}{3}$ krabice mléka	1 a $\frac{1}{2}$ teplé vody
$\frac{6}{4}$ red pepper	$\frac{3}{4}$ brokolice
$\frac{3}{2}$ brambor	$\frac{11}{6}$ tomatoes
	$\frac{1}{2}$ česneku

Bude následovat: živý přenos z PC, reflexe, video-ukázky

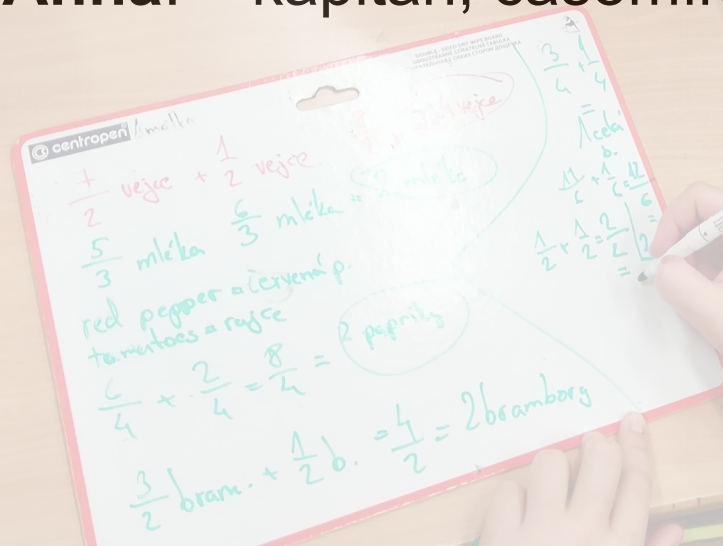
Role dětí ve skupině

Děti se učí pracovat ve skupinách.

Rozdělí si role, jako např.:

Paní učitelka **Petra**: stratég, povzbuzovač, dohodář, tišič

Paní učitelka **Anna**: kapitán, časomíra, zapisovač, tišič



Sít' příkladů pro mat. 5 .. dle RVP a ŠVP

KATEGORIE	RVP	ZADÁNÍ 1	ZADÁNÍ 2
opakování	<p>Číselné řady, porovnávání čísel, vícciferná sudá a lichá, přirozená čísla</p> <p>sčítání pod sebe, odčítání pod sebe a z paměti násobení dělení</p> <p>zaokrouhlování čísel převody jednotek délky</p> <p>převody jednotek času převody jednotek hmotnosti převody jednotek objemu zlomky, pojmy záporná a kladná čísla</p>	<p>1 Zkusíme jiný příklad? (Kolik si vydělávají v Americe?)</p> <p>2 Cestujeme napříč USA</p> <p>3 Školní výbava v ČR a USA</p> <p>4 Koupíme si Ferrari? Školní výbava v ČR a USA - Co když vše</p> <p>5 zaokrouhlíme?</p> <p>6 Kde to je ?</p> <p>7 Kolik vteřin (sekund) trvá vyučovací hodina?</p> <p>8 Kolik kooourů váží kráva?</p> <p>9 Kolik tekutiny vypijeme za rok?</p> <p>10 Birthday party</p> <p>11 Jaká je teď teplota v Antarktidě? Kolik vydělávají milionáři? - to ale není všechno – Můžeme jít dál?</p>	<p>Kolik vydělávají milionáři? - to ale není všechno – Můžeme jít dál?</p> <p>Koupíme si vrtnák?</p> <p>Kdy začne dětem v USA nový školní rok?</p>
Čísla větší než milion	<p>Číselná řada rozvinutý zápis čísel porovnávání čísel zaokrouhlování čísel pamětné sčítání, pamětné odčítání písemné sčítání a odčítání (nejen pod sebe) pamětné násobení a dělení písemné násobení jednociferným činitelem</p> <p>písemné násobení dvojciferným činitelem písemné násobení trojciferným činitelem</p> <p>písemné dělení jednociferným dělitelem písemné dělení dvojciferným dělitelem</p>	<p>12 Kolik si vydělávají v Americe?</p> <p>13 Kdo je na světě nejbohatší?</p> <p>14 Porovnání bohatých</p> <p>15 Jak velká je naše sluneční soustava?</p> <p>16 Jak velká je naše sluneční soustava?</p> <p>17 Kolikrát dále poleťme k planetě Pluto?</p> <p>18 Kolik bonbonů sni mlsoun? (za týden)</p> <p>19 Kolik bonbonů sni mlsoun za měsíc (únor)?</p> <p>20 Kolik bonbonů sni mlsoun za rok?</p> <p>21 Kolik vydělávají milionáři?, To ale není všechno., Můžeme jít dál.</p>	<p>Která planeta je nejdál? Jaké je její pořadí?</p> <p>Letní prázdniny v USA?</p>
Římské číslice	<p>zápis čísel římskými číslicemi, řazení římských číslic, jejich porovnávání, konverze z jednoho typu na druhý</p>	<p>22 Vtze budoucnosti Děda Věvěda</p>	
převody jednotek a jejich porovnávání	<p>jednotky délky</p> <p>jednotky času</p> <p>jednotky hmotnosti princip měření a počítání obsahu</p>	<p>23 Kolik žakometrů je dlouhá třída? Kolik vteřin (sekund) trvá vyučovací hodina? - Kdy začne dětem v USA nový školní rok? - vtz. převody jednotek času</p> <p>24 Kolik kooourů váží kráva? - vtz. převody jednotek hmotnosti</p> <p>25 Želva v MINECRAFT</p>	<p>Kdy začne dětem v USA nový školní rok? - vtz. převody jednotek času</p>

Sít' příkladů pro mat. 5 .. dle RVP a ŠVP

	Jednotky obsahu princp měření a počítání povrchu princp měření a počítání objemu jednotky objemu	29 Želvička projde 26 štvorečků 30 Jak uvěznit Endermana? 31 Zachráníme Endermana? 32 Mirakodrap z ledu	
Závislosti, vztahy, práce s daty	nejvyšší, nejnižší, průměrné hodnoty, celkové součtové hodnoty	33 Mimozeměčané II.	Kdo je největší spáň?
Zlomky	princp sčítání odčítání se stejným jmenovatelem, porovnávání	34 Christmas party	
Desetinná čísla	princp desetinné zlomky zápis desetinných čísel porovnání velikosti, menší větší sčítání odečítání, zaokrouhlování, násobení, dělení	35 Popílený recept. 36 Kolik žákometrů je dlouhá třída? 37 Jak měřit přesně bez desetinné čárky? 38 Kolik žákometrů je dlouhá třída?	Můžeme jít dál? (pokr. Kolik vydělávají milionáři)
Rovnice I.	Rovnice o 1 neznámé	39 Pořadí rychlých aut. 40 Odkud přiletěl mimozeměčané?	
Číselníková aritmetika a rovnice	princp	41 Kdo je největší spáň?	
Pravděpodobnost	princp	42 Člověče nezlob se - kdo vyhraje?	
Rovnice II.	Rovnice o 2 neznámých – Závislosti	43 Kakao tašky & křiblika	

Co znamená gramotnost a jak s ní pracovat ve škole

Základní gramotnost – samozřejmostí

Funkční gramotnost – chybí

FG znamená spíše schopnost rozumět kontextu, chuť učit se a umět řešit reálné problémy, což je zřejmě obtížnější. Jak takovou gramotnost propojovat s výukou ve školách?

ČŠI - Gramotnosti je nezbytné rozvíjet napříč celým vzděláváním, protože různé vzdělávací oblasti nabízejí různé kontexty, ve kterých se funkční gramotnost uplatňuje.

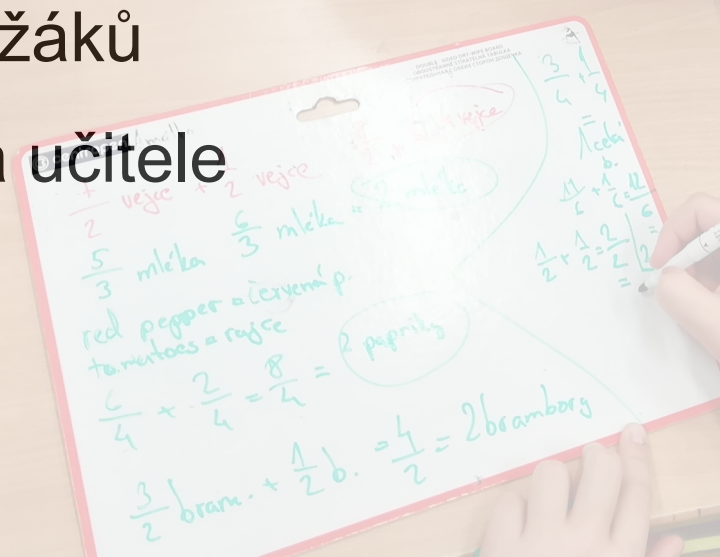
Matematická gramotnost spočívá v:

1. Radost z vyřešené úlohy a pochopení pojmů
2. Porozumění různým typům matematického textu
3. Třídění zkušeností pomocí vlastního myšlení
4. Zobecňování získaných zkušeností a tvoření modelů
5. Schopnosti další práce s chybou
6. Následné diskuzi se spolužáky o matematice

Co u žáků ovlivňuje rozvoj matematické gramotnosti

Rozvoj matematické gramotnosti u žáků ovlivňují 4 faktory:

1. Klima třídy
2. Komunikace ve třídě
3. Projevy žáků
4. Podpora učitele



... a další článek v médiích

Rodiče hledají netradiční výuku. Nabídka ale není velká.

Viz:

<https://www.novinky.cz/veda-skoly/497212-rodice-hledaji-netradicni-vyuku-nabidka-ale-nejeni-velka.html>

Hledají se alternativy a některé z nich mohou být i dobré ...

ČŠI – Příklad inspirativní praxe

ČŠI hledá **příklady inspirativní praxe** pro vzdělávací oblasti, u kterých je třeba dosud vyvinuté metody, postupy a nástroje doplnit a rozvinout.

Právě probíhá realizace pětiletého projektu **Komplexní systém hodnocení**, jehož výsledkem bude mimo jiné:

- metodiky k využití modelu kvalitní školy a na něj navázaných kritérií hodnocení podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání a zpracovány budou příklady inspirativní praxe v konkrétních oblastech činností reálných českých škol.
- sdílení představy o kvalitě a efektivitě ve vzdělávání napříč segmentem regionálního školství.
- s použitím těchto výstupů budou moci všichni relevantní aktéři počátečního vzdělávání provádět hodnocení jeho kvality a efektivity inovovaným a komplexnějším způsobem, s použitím sdílených metod, postupů a nástrojů, čímž bude podpořeno sjednocení pohledu na kvalitu ve vzdělávání.

Naše škola byla pro redakci příkladu inspirativní praxe vybrána a může se tak ve vybraných aspektech kvality vzdělávání stát inspirací pro školy další.

Garantem tvorby příkladu inspirativní praxe pro naši školu je doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. z UHK (viz hodina matematiky – popletený recept).

Příklad inspirativní praxe

- Tento systém umožňuje řízené objevování.
- Zahrnuje průřezová témata.
- Podporuje rozvoj měkkých dovedností.
- Usnadňuje učitelům přípravu pro děti.
- Má plnou podporu ČŠI. Tak proč to nešířit dál .. ?

Spolupráce vítána

Děkujeme Vám za pozornost

ZŠ nám. Míru 283, Vrchlabí

www.zsvrchlabi.cz

jindrich@zsvrchlabi.cz, ok8hxz@gmail.com