

**Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

## **Obrazová statistika ve výtvarné výchově 30. let 20. století**

*Lenka Janská*

**Anotace:** Příspěvek pojednává o moderní metodě vizuální komunikace, jejímž ideovým tvůrcem byl koncem dvacátých let 20. století Otto Neurath. Obrazová statistika pracuje s jednoduchým a názorným symbolem jako schematickým obrazem. Propagátorem integrace obrazové statistiky do výtvarné výchovy byl zastánce užitkového kreslení Vladimír Konvička, jenž chápal vizuální gramotnost v její komplexnosti a přizpůsoboval tak výtvarnou výchovu praktickým potřebám moderní doby.

**Klíčová slova:** vizuální vnímání, obraz, statistika, symbol, výtvarná výchova

### **ÚVOD**

Ideovým tvůrcem moderní metody vizuální komunikace zvané obrazová statistika byl Otto Neurath. Tato metoda jednoduchých a snadno pochopitelných piktogramů měla své pradávňé předchůdce v podobě obrazových znaků starověkých národů (Manguel, 2007, s. 43). V novověké historii nacházíme paralelu v důrazu na vizuální srozumitelnost v odkazu Komenského, na jehož *Orbis Pictus* navázal v polovině 19. století Karel Slavoj Amerling uceleným souborem *Obrazů k názornému vyučování*. Didaktické školní obrazy se staly běžnými vyučovacími pomůckami.<sup>1</sup> S technologickým rozvojem 21. století získaly názornost

---

<sup>1</sup> Roku 1953 byl vydán soubor nástěnných školních obrazů pod názvem *Živá abeceda*, který posloužil jako zdroj stejnojmenné učebnice existující dodnes.

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

a vizualita nové možnosti a podoby. Její základy však byly položeny ve snaze lépe a rychleji porozumět modernímu světu.

## **1. VIZUÁLNÍ KOMUNIKACE PODLE OTTO NEURATHA**

Autorem obrazové statistiky byl rakouský sociolog a filosof Otto Neurath. Tato metoda měla ve 20. letech 20. století umožnit rychlé pochopení společenských jevů přesahující hranice jednotlivých zemí, ale i stupňů vzdělání. Neurath definoval soudobou společnost jako strukturovaný celek preferující vnímání obrazu před chápáním textu. Svou metodu považoval za prostředek „zrakové výchovy“. Byl přesvědčen, že svět lze poznat z bezprostředních vizuálních vjemů, protože obrazy mluví k oku i k mozku zároveň.<sup>2</sup>

Neurathova teorie vycházela z tzv. nového vidění<sup>3</sup> a z nových prostředků vizuální komunikace, zejména rozvoje fotografie a filmu. V roce 1928 Neurath popsal základní prvek přenosu informací: jednoduchý, srozumitelný a názorný symbol, schematický obraz, dnešní terminologií piktogram. Ve spolupráci s nizozemským grafikem Gerdem Arntzem připravil názorné ukázky prezentací společenských jevů podaných formou statistických dat.<sup>4</sup> Neurath svou metodu chápal jako druh obrazové pedagogiky a usiloval o její rozšíření ve školách. Snahy o převahu zrakového vnímání nad textem byly v polovině třicátých let 20. století popularizovány i časopisem *Pestrý týden*. Tento společenský časopis se vyznačoval nejen převahou fotografického zpravodajství, ale podnítil i hnutí pro názornou obrazovou výchovu,

---

<sup>2</sup> Teorii, že vidění není jen smyslový počitek, ale také abstrahující metoda poznávání, ve stejné době rozvíjeli P. Klee nebo B. Markalous. V této souvislosti je možné zmínit snahu o psychofyzický rozvoj osobnosti rozvíjený metodou kreslení obouruč a uvedenou do praxe L. Taddem (Čermák, 1939, s. 16).

<sup>3</sup> Reprezentovaného např. německým typografem a designérem Janem Tschicholdem, autorem knihy *Die Neue Typographie* (Nová typografie) z roku 1927.

<sup>4</sup> Obrazová statistika byla české odborné veřejnosti představena roku 1934 obsáhlým článkem Vladimíra Konvičky v *Československém kreslíři*.

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

kteří se zabývalo její propagací formou výstav v českých a moravských městech. Inspirativní vlivy obrazové pedagogiky můžeme nalézt v amatérské i profesionální tvorbě, v didaktických obrazech Boženy Havlové i v práci designéra Ladislava Sutnara, jenž zpřehledňoval množství textových informací vkládáním grafických schémat a piktogramů. Obrazová pedagogika aplikovaná ve školství formou obrazové statistiky neměla být samoučelnou náplní hodin kreslení, ale vhodným doplňkem zejména v hodinách dějepisu, zeměpisu a fyziky.

#### ***1.1. ISOTYPE***

Z metody obrazové statistiky se postupně vyvinul obrazový jazyk nazvaný *ISOTYPE* (akronym ze slov International System of Typographic Picture Education). *Isotype* byl vyvinut pro potřeby vídeňského *Sociologického a ekonomického muzea*, které Neurath vedl od roku 1924. Pomocí tohoto obrazového jazyka, obsahujícího kolem 1000 piktogramů, byli návštěvníci muzea názorně seznamováni především s historií a současností Vídně. Kromě statistických obrazů muzeum rovněž pracovalo s mapami, plastickými modely domů, a jeho součástí byl archiv pro obrazovou pedagogiku. Politická situace počátku 30. let vedla Neuratha s jeho spolupracovníky do exilu, nejprve do Institutu pro vizuální reprezentaci statických dat v Moskvě, později do holandského Haagu, kde roku 1933 vznikla Mezinárodní nadace pro vizuální vzdělávání.

## **2. REFORMA VÝTVARNÉ VÝCHOVY V MEZIVÁLEČNÉM ČESKOSLOVENSKU**

V Československu se metoda obrazové statistiky propojila se snahou o školskou reformu, jež byla přijata roku 1928. Zastánci reformní výtvarné výchovy byli inspirováni myšlenkami americké pragmatické pedagogiky a pedagogikou Bauhausu. Pojetí výtvarné výchovy se rozdělilo na dva směry, technický a psychologický, přičemž zastánci technického směru byli v převaze. Objevila se rovněž snaha o kompromisní tendenci, jejímž

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

představitelem byl Vladimír Konvička.<sup>5</sup> Jedním z možných způsobů smysluplného spojení praktičnosti a individualizace bylo zapojení metody obrazové statistiky do výuky. Manifestací reformně chápané výtvarné výchovy byl Mezinárodní kongres pro kreslení a užitá umění doprovázený obsáhlou výstavou, která se konala v pražském Průmyslovém paláci v létě roku 1928. O jejím významu svědčí mj. velké množství ohlasů v meziválečném periodickém tisku. Jaroslav Benda v recenzi časopisu *Umění* srovnává prezentace jednotlivých škol, z nichž je zajímavá poznámka o Bauhausu: „*Z cizích expozic přesvědčovala o opravdovosti a specialisaci nového odborného studia škola Bauhaus z Dessavy, v jejichž konstruktivních metodách výtvarných přichází ovšem kreslení zřídka ke slovu. Jejich připojení k této výstavě mělo zevně podobu jakési vypůjčené ozdoby...*“ (Benda, 1929, s. 47). Benda potvrzuje, že nová konstruktivní orientace kreslení byla inspirovaná Bauhausem, ale z jeho hodnocení zároveň vyplývá, že bauhasovská pedagogika byla „třešinkou na dortu“ a obtížně přenositelným vzorem. Podobný komentář se objevuje i na stránkách časopisu *Typografia*. Pro recenzenta výstavy byla expozice Bauhausu kvalitativním vrcholem celé výstavy: „*...Naprosto odlišná byla expozice dessavského Bauhausu se svými experimenty a jich realizací, pokud se týče konstrukce, formy i materiálu.*“ (Poskočil, 1928, s. 121).<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Technický nebo také konstruktivní směr preferoval zručnost, praktičnost a kritičnost. Psychologický směr chápal kreslení jako nástroj tvořivosti. Konvička svůj přístup nazýval psychologickým konstruktivismem. (Čermák, 1941, s. 5)

<sup>6</sup> Autor přiznává, že příspěvek nepíše z hlediska pedagogického ani uměleckého, ale zajímá ho zejména typografie a odborné školství. Do recenze zahrnul i vzpomínku na vlastní vzdělávání: „*Vyučovací metody kreslení jsou mnohem promyšlenější... Zatím co my jsme dělali nudnou práci spojováním několika centimetrů vzdálených teček..., směřují dnešní metody k tomu, aby žák myslel, tvořil, hodnotil formu i barvu.*“ (Poskočil, 1928, s. 121)

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

## **2.1. VLADIMÍR KONVIČKA A OBRAZOVÁ STATISTIKA**

Vladimír Konvička působil v letech 1928 - 1934 na zlínské Masarykově pokusné diferencované škole. Mezi léty 1935 – 1945 byl ředitelem nově založené pokusné školy v Otrokovicích. Iniciátorem vzniku tzv. pokusných škol byl Václav Příhoda, významná osobnost meziválečného reformního školství. Vladimír Konvička ve zlínské pokusné škole reflektoval Příhodovu ideu jednotné vnitřně diferencované školy, v níž byli žáci rozdělení podle svého nadání, zájmů a schopností. Konvička v souladu s dobovým funkcionalismem spojoval estetické cítění s praktickými požadavky každodenního života. Během 30. let se prosadil jako teoretik a metodik výtvarné výchovy. Stal se autorem několika učebnic; např. *Pracovní program kreslení pro 1., 2. a 3. ročník měšťanské školy* (1934) a odborných publikací, např. *Nová orientace kreslení na měšťanské škole* (1933) nebo *Montážní kompozice ve školním kreslení* (1936) (Rýdl, 1998, s. 21).<sup>7</sup> Konvička byl propagátorem progresivních trendů výtvarné výchovy. Zdůrazňoval vztahy výtvarné výchovy ke skutečnému životu a požadavky výchovy pro praktický život. Jeho zásluhou do československého meziválečného školství pronikla také obrazová statistika. Kresebnou<sup>8</sup> statistiku začleňoval jako organickou součást výuky do programu zlínské pokusné školy od roku 1931. Stručnou kapitolu o této metodě zařadil už do své práce *Nová orientace kreslení na měšťanské škole*. V roce 1934 Konvička publikoval knihu *Obrazová statistika v kreslení škol měšťanských a vyššího stupně škol obecných*, která v jeho grafické úpravě vyšla nákladem Československé grafické unie v Praze. Konvička tuto publikaci vydal se záměrem nejen seznámit odbornou veřejnost s obrazovou statistikou, ale rovněž poskytnout podněty dalším učitelům. Úkolem obrazové statistiky na měšťanské škole bylo převádět statistické hodnoty na grafický výraz, pro nějž se

---

<sup>7</sup> Karel Rýdl ve stručném medailonu z cyklu Učitelství osobnosti v časopise *Rodina a škola* čerpal z pozůstalosti Vladimíra Konvičky objevené v 90. letech a uložené v Muzeu Komenského v Přerově. (Rýdl, 1998, s. 21)

<sup>8</sup> Konvička pro obrazovou statistiku používal synonyma kresebná nebo grafická statistika.

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

nalezl schematický prvek a zvolil způsob, jakým se prvky spojí v grafický celek (viz obr. 1). **Sem vložit obr. č. 1.** Vladimír Konvička ve své publikaci podrobně vysvětlil obecné principy i konkrétní možnosti provedení obrazové statistiky a navrhnul pět základních možností vyjádření statistických vztahů.<sup>9</sup> V charakteristice metody Konvička vyzdvihl jako jejího průkopníka v Československu Augustina Tschinkela.<sup>10</sup> Ze současných zahraničních tvůrců nejvíce oceňoval výsledky Moskevského statistického úřadu, které byly českým čtenářům dostupné prostřednictvím časopisu *Země sovětů*. Těžiště knihy *Obrazová statistika v kreslení škol měšťanských a vyššího stupně škol obecných* zůstává především v její obrazové části.

## **2.2. ČESKOSLOVENSKÝ KRESLÍŘ**

Vladimír Konvička ovlivňoval odbornou veřejnost činností přednáškovou, organizační a především publikační jako redaktor měsíčníku pro výtvarnou výchovu *Československý kreslíř*. Tento časopis byl nejvýznamnějším odborným periodikem 30. let, na jehož stránkách probíhaly polemiky o podobě moderní výtvarné výchovy.<sup>11</sup> Do druhého ročníku (1933-1934) přispěl estetik Bohumil Markalous článkem *Několik slov ke Konvičkově dílu: Nová orientace kreslení na měšťanské škole*. Markalous byl šéfredaktorem časopisu společenského časopisu *Pestrý týden* a redaktorem časopisu *Bytová kultura*, kde mohl uplatňovat své požadavky vkusové výchovy. Pozitivní recenze Konvičkovy knihy: „*Kreslení se staví definitivně do služby skutečnosti...Kreslíř musí být člověk tohoto reálného světa...musí být pionýrem*

---

<sup>9</sup> 1. Kvantitativní rozvoj téže jednotky v různých časových obdobích. 2. Kvantitativní srovnání určité jednotky místní se stavem v místech jiných. 3. Diferenciace jednotek téhož charakteru. 4. Zeměpisná distribuce téže jednotky. 5. Poměr částí k celku.

<sup>10</sup> Obrazové statistiky bývalého Neurathova spolupracovníka Tschinkela se pravidelně objevovaly v měsíčníku *Naše republika*.

<sup>11</sup> Rudolf Pros v 1. ročníku časopisu (1931/1932) v článku *Úkoly a povinnosti mladé generace* kritizuje dekorativismus (hlavní téma reformátorů už ve 20. letech) a hledá novou orientaci: „*Přední složkou odborné přípravy kreslířovy jest všestranné ovládnutí metodiky kreslení. Je to alfa i omega úspěšného vyučování vůbec.*“ (Pros, 1931, s. 5)

Toto je pracovní nerezovaná verze konferenčního příspěvku.

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

*civilisace...“ však přináší překvapivý závěr.<sup>12</sup> (Markalous, 1933, s. 59) Roku 1935 Konvička v *Československém kreslíři* publikoval reportáž ze studijního zájezdu do SSSR *Výtvarná výchova v SSSR*. Ocenil možnost bezplatného uměleckého vzdělávání talentovaných dětí, zřizování domů dětské kultury a instalaci stálé výstavy kreseb žáků v centrálním ústavu umělecké výchovy v Moskvě. Kriticky posoudil nedostatečně propracovanou metodiku výuky i úroveň současného sovětského umění.<sup>13</sup> (Konvička, 1935, s. 12-14). V následujícím roce z materiálu z této cesty Konvička uspořádal sborník *Výchovné profily SSSR*. Jako nejrozvinutější oblast výchovného úsilí SSSR je hodnocena dětská literatura. V příspěvku *V moskevském museu dětské knihy* popisuje Konvičkův kolega Petr Denk jeden z exponátů založený na principech obrazové statistiky. Na pohyblivém diagramu s názvem *Pětiletka* si návštěvníci muzea na základě daných číselných údajů pomocí dřevěných znaků sami zhotovili názorný přehled ekonomické produkce v jednotlivých letech pětiletky. (Konvička 1936, s. 85.) Samostatnou studii o sovětské obrazové statistice uveřejnil Vladimír Konvička v *Československém kreslíři* ještě roku 1935. (Konvička 1935, s. 36-39).*

Vzhledem k novému státnímu uspořádání byl sedmý ročník časopisu (1938-1939) vydáván pod názvem *Český kreslíř*. Konvičkův článek *Hodnotící hlediska výtvarné výchovy* odráží napjatou společenskou atmosféru. Požadavky výchovy pro praktický život specifikuje jako nutné: „*pro denní chléb, pro životní boj...“* (Konvička 1938, s. 58). Roku 1939 se

---

<sup>12</sup> V závěru Markalous uvádí: „*Ale jsou v jeho knize také reprodukce děl Picassových, Fillových, Čapkových, Šimových, Toyenové a Štýrského. Nerozumím, proč byly do knihy zařazeny. Jsou přece z jiného světa, právě z opačného pólu, než jest vlastní úsilí myslivého autora a zasloužilého a průbojného reformátora.*“ V tomto kontextu si můžeme uvědomit jiná hodnotící kritéria meziválečné avantgardy a „avantgardního“ školství. (Markalous, 1933, s. 59)

<sup>13</sup> V úvodu článku okomentoval výstavu patnácti let Rudé armády: „*Srovnáváme-li však namnoze nedokonalost techniky i komposice s virtuositou mistrů Ruska starého, konstatujeme tendenci zřejmě sestupnou...“* (Konvička, s. 12)

### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

Vladimír Konvička stal hlavním redaktorem *Českého kreslíře*. Pod jeho vlivem získal osmý ročník časopisu (1939-1940) nový podtitul: *Měsíčník výtvarné a technické výchovy*. V souvislosti s politickými skutečnostmi provázenými zavedením nových úředních osnov všech vyučovacích předmětů obecných a měšťanských škol v Čechách a na Moravě Konvička publikoval a kriticky zhodnotil *Nové osnovy kreslení pro obecné a měšťanské školy*. (Konvička, 1939, s. 5-13). Období protektorátu přirozeně utlumilo možnosti experimentů modernisticky smýšlejících učitelů.

### **2.3. OBRAZOVÁ STATISTIKA V DÍLE AUGUSTINA TSCHINKELA**

Konvičkou zmiňovaný Augustin Tschinkel působil od roku 1936 jako učitel odborného kreslení na Státní grafické škole v Praze. Zájem o moderní pedagogické metody podněcoval její ředitel Ladislav Sutnar. Svou představu vizuální výchovy Sutnar uskutečnil mj. vydavatelskou činností školy, na niž se studenti podíleli v rámci svých praktických cvičení. Z podnětu Tschinkela a Sutnara vznikaly v letech 1933 – 1939 výtvarně i komerčně úspěšné tisky Státní grafické školy využívající metodu obrazové statistiky (Kapounová, 2009). Nejpopulárnějšími se staly publikace propagující „nové vidění“, jako *Fotografie vidí povrch*, *Malá vlastivěda* nebo *Zeměpisné rébusy*. Obrazovou statistiku, diagramy a mapy Tschinkel využil rovněž ve spolupráci s autorem textu Janem Hostáněm v knize *Proč jsi Čechoslovák* vydané roku 1938 Státním nakladatelstvím v Praze. Obrazová statistika seznamovala mladé čtenáře s evropskými národnostmi, počty jejich obyvatel v současnosti i s výhledy do budoucna (viz obr. 2). **Sem vložit obr. č. 2.** Důraz na vizualitu je zřejmý v Tschinkelově grafické úpravě fotografické publikace *Obrázková zpráva o prvním dvacetiletí československé republiky* vydané roku 1938 Státním nakladatelstvím v Praze roku 1938. Obě posledně zmíněné knihy mají výrazně nacionální podtext odpovídající tísnivé atmosféře národního ohrožení v závěrečném období první republiky.



### **Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

## **ZÁVĚR**

Rudolf Čermák ve 2. dílu *Historie vyučování kreslení na národních školách* zařadil obrazovou statistiku do kategorie užitého kresleného písma (Čermák, 1940, s. 78). Vladimír Konvička zřejmě netoužil po vytvoření univerzálního výtvarného jazyka. Obrazová statistika jako prostředek modernizace vyučování kreslení se však i jeho zásluhou stala jedním z pilířů vizuální gramotnosti moderní doby. Nadčasový význam srozumitelnosti jazyka obrazové statistiky se projevuje v oblasti grafického designu včetně webdesignu a infografiky dodnes.

## **Literatura**

BENDA, Jaroslav. 1929. Mezinárodní kongres pro kreslení a užitá umění. *Umění*. **2**(3) 47-48.

ČERMÁK, Rudolf. 1939. *Historie vyučování kreslení na národních školách: 1. díl*. Praha: Česká grafická unie.

ČERMÁK, Rudolf. 1940. *Historie vyučování kreslení na národních školách: 2. díl*. Praha: Česká grafická unie.

*Československý kreslíř*. Praha: Státní nakladatelství. 1932-1938.

HOSTÁŇ, Jan. 1938. *Proč jsi Čechoslovák?* Praha: Státní nakladatelství.

KAPOUNOVÁ, Eliška. 2009. *Grafická tvorba Augustina Tschinkela v kontextu*. Praha. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filosofická fakulta.

KONVIČKA, Vladimír. 1934. *Obrazová statistika v kreslení škol měšťanských a vyššího stupně škol obecných*. Praha: Československá grafická unie.

KONVIČKA, Vladimír. 1936. *Výchovné profily SSSR: Sborník poznatků, dojmů a úvah ze studijního zájezdu do SSSR*. Praha: Československá grafická unie.

MANGUEL, Alberto. 2007. *Dějiny čtení*. Brno: Host. ISBN 978-807-2942-312.

POSKOČIL. 1928. Mezinárodní výstava kreslení. *Typografia*. **35**(11-12) 121-123.

RÝDL, Karel. 1998. Učitelství osobnosti /4/: Vladimír Konvička - Užitkové kreslení ve výtvarné výchově. *Rodina a škola*. **45**(12) 21. ISSN 0035-7766.

Toto je pracovní nerezovaná verze konferenčního příspěvku.

**Kultura, umění a výchova**

Mezinárodní konference k příležitosti založení stejnojmenného odborného recenzovaného časopisu a k příležitosti 440. výročí založení Univerzity Palackého.

Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

23. – 24. 5. 2013

## **Pictorial Statistics in Visual Art Education in the 30's of 20th Century**

**Abstract:** This paper deals with the modern method of visual communication system, the idea of which originates from Otto Neurath at the end of the 20th century. Pictorial statistics works with a simple, understandable and clear symbol as a schematic image. The promoter of integration of pictorial statistics into visual arts was Vladimir Konvicka, supporter of utility drawing. According to him, the visual literacy must be understood in its complexity and art education should be adapted to the practical needs of modern times.

**Key Words:** visual perception, picture, statistics, symbol, visual art education

**Autor**

Mgr. Lenka Janská

UK v Praze, Pedagogická fakulta, KVV

[lenkajanska@seznam.cz](mailto:lenkajanska@seznam.cz)

*„Příspěvek ani jeho souvisejší pasáže nebyly publikovány a nebyly odevzdány k publikování v jiném časopisu, sborníku nebo monografii.“*