

DZIECIW EUROPIE

Dzieci w Europie – publikacja wydawana wspólnie przez sieć wydawców w 17 krajach Europy.

Numer **16(4)**/2009



Geoffrey Boulton - Budowanie mentalnych mostów

Lucia Selmi - Ustawiczne podnoszenie kwalifikacji nauczycieli

MALI BADACZE

Zespół Redakcyjny

**Irene Balaguer, „Infancia”, Hiszpania**

Associació de Mestres Rosa Sensat wydaje dwa magazyny; „Infància” i „Infancia” po katalońsku, oraz hiszpańsku sześć razy w roku. Oba zajmują się dziećmi w wieku 0-6 lat oraz łączą teorię z praktyką.

www.revistainfancia.org

**Brown Cohen, „Children in Scotland”, Wielka Brytania i Irlandia**

„Children in Scotland” to miesięcznik, który oferuje pogłębione artykuły i aktualności dotyczące dzieci, młodych ludzi i ich rodzin w Szkocji.

www.childreninscotland.org.uk

**Ferruccio Cremaschi, „Bambini”, Włochy**

„Bambini” to miesięcznik dla pedagogów zajmujących się dziećmi w wieku 0-6 lat, który koncentruje się na naukowych badaniach oraz dobrych praktykach w działaniach edukacyjnych.

**Eva Gruber, „Betrifft Kinder”, Niemcy**

„Betrifft Kinder” to miesięcznik zawierający aktualności i informacje o polityce dotyczącej opieki i edukacji małych dzieci w Niemczech.

www.verlagdasnetz.de

**Perrine Humblet, „Grandir à Bruxelles”, społeczność francuska, Belgia**

Cztery tysiące egzemplarzy pisma „Grandir à Bruxelles”, są nieodpłatnie dystrybuowane co dziewięć miesięcy.

www.grandirbruxelles.be

**Teresa Ogrodzińska, Fundacja im J. A. Komeńskiego, Polska**

Fundacja Komeńskiego to organizacja pozarządowa dążąca do zapewnienia równych szans wszystkim dzieciom w wieku od urodzenia do 10 lat.

www.frd.org.pl

**Stig G Lund, „Born & Unge”, Dania**

„Born & Unge” to tygodnik nieodpłatnie dystrybuowany do 50 tysięcy członków BUPL (związku zawodowego pedagogów). Zajmuje się praktyką, teorią oraz warunkami ich pracy.

www.bupl.dk, www.boernogunge.dk

**Jan Peeters, Anke van Keulen, „Kiddo”, Flandria i Holandia**

„Kiddo” wychodzi osiem razy w roku i jest rozpowszechniane w Holandii oraz Flandrii. Skierowany jest do praktyków pracujących z dziećmi w wieku 0 - 12 lat.

www.childcareinternational.nl, www.vbjk.be

**Marie Nicole Rubio, „Le Furet”, Francja**

„Le Furet” wydawany jest trzy razy w roku, zajmuje się dziećmi w wieku 0-6 lat. Jest czytany przez trenerów, menedżerów i koordynatorów we Francji.

www.lefuret.org

**Alexandra Marques, „Cadernos de Educação de Infância”, Portugalia**

APEI – Associação de Profissionais de Educação de Infância wydaje „Cadernos de Educação de Infância” trzy razy w roku. To jedyny w Portugalii magazyn poświęcony problematyce małych dzieci.

www.apei.no.sapo.pt

**Helena Ingvarsdotter, „Tidningen Förskolan”, Szwecja**

„Tidningen Förskolan” wydawany jest 10 razy w roku. To magazyn skierowany do szwedzkich związków zawodowych nauczycieli.

www.forskolan.net

**Gella Varnava-Skoura, „Mosty”, Grecja**

Magazyn Mosty wydawany jest sześć razy w roku. Skierowany jest do nauczycieli, nauczycieli akademickich i praktyków pracujących z dziećmi. Poświęcony jest tematyce teorii, badań i dobrym praktykom w edukacji dla dzieci w wieku 3-12 lat

www.doudoumis.gr

**Nowy członek redakcji: Helena Buric, „Pučko otvoreno učilište”, Korak po korak, Chorwacja**

Helena Buric, Pučko otvoreno učilište, Korak po korak (Otwarta Akademia Krok po kroku) to organizacja pozarządowa szkoląca nauczycieli. Jej misją jest promocja jakościowej edukacji i opieku dla dzieci.

www.korakpokorak.hr

DZIECIWUROPIE

Celem „Dzieci w Europie” jest:

- stworzenie forum do wymiany myśli, doświadczeń i informacji,
- nawiązanie dialogu między teorią a praktyką,
- podkreślanie szacunku dla różnorodności,
- wkład w rozwój polityki i praktyki na poziomie państwowym i europejskim,
- włączanie osiągnięć z przeszłości we współczesne rozwiązania.

Dzieci w Europie są publikowane dzięki wsparciu **Bernard van Leer Foundation**, www.bernardvanleer.org

Badanie świata i nie tylko, czyli dzieci w roli naukowców

Zapraszam do lektury 16. numeru naszego pisma, którego temat przewodni brzmi „Dzieci w roli naukowców”, a jest to temat szczególnie aktualny, ponieważ trwa właśnie Międzynarodowy Rok Astronomii. W numerze publikujemy m.in. artykuł włoskiej astronom, która prowadzi zajęcia dla najmłodszych uczestników w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Ale to nie wszystko. W wielu krajach i wielu miejscach organizuje się przedsięwzięcia dotyczące różnych dziedzin wiedzy, dzięki czemu dzieci i dorośli mogą lepiej poznać świat, w którym żyją. W czasach, gdy działalność człowieka stanowi zagrożenie dla przyszłości całej planety, prowadzone działania edukacyjne mają nie tylko na celu zaspokojenie dziecięcej ciekawości, ale są wręcz niezbędne dla naszego przetrwania. Jak pisze Geoffrey Boulton, przeciwdziałanie dewastacji, której podlega nasze środowisko naturalne w wyniku zmian klimatycznych i rabunkowej gospodarki surowcowej będzie wymagać „powszechnego kształcenia oraz międzynarodowych działań i współpracy na niespotykaną wcześniej skalę”. To poważny argument na rzecz nasilenia działań edukacyjnych, zwłaszcza w sferze edukacji elementarnej, pomimo ogólnoswiatowego kryzysu gospodarczego.

Niedawno pisałem w tym miejscu o rozszerzeniu współpracy na kraje Europy Środkowo-Wschodniej. Dziś z radością witam w naszym gronie dwa kolejne kraje, Chorwację i Węgry, które chcą wydawać nasze czasopismo (oczywiście, po chorwacku i węgiersku). Z równą przyjemnością witam na naszych łamach Teresę Ogrodzińską z polskiej Fundacji Rozwoju Dzieci im. Jana Amosa Komeńskiego, która jest redaktorką prowadzącą obecnego numeru i w ogóle pierwszym naszym redaktorem prowadzącym z Europy Środkowo-Wschodniej. Dzięki temu magazyn „Dzieci w Europie” rzeczywiście staje się pismem o zasięgu ogólnoeuropejskim.

Peter Moss, redaktor

Spis treści

Temat Numeru

- 2 **Teresa Ogrodzińska** – Dzieci nadają sens światu
- 4 **Idee**
Geoffrey Boulton – Budowanie mentalnych mostów
- 6 **Doświadczenia**
Europejskie inicjatywy naukowe dla dzieci
- 10 **Teresa Vasconcelos, Nuno Melo, Maria Olívia Mendes, Catarina Cardoso** – „Chcieliśmy się dowiedzieć, dlaczego Księżyc zmienia fazy...”
- 12 Metoda projektów badawczych w Polsce
- 15 **Ingela Elfström i Bodil Halvars-Franzén** – Na styku nauki i dziecięcych pytań
- 18 **Zespół programu „La main à la pâte”** – Praktyczna nauka przedmiotów ścisłych
- 23 **Monika Rościszewska-Woźniak** – Dzieci mówią
- 24 **Lara Albanese** – Wędrowki po gwiazdnym firmamencie
- 27 **Magdalena Kurzac-Kwieciak, Anna Wrześniewska** – Dziecięca matematyka
- 30 **Abigail Tinkler** – Dinozaurołodzy
- 31 **Olmes Bisi, Davide Boni, Paola Cagliari, Giovanni Piazza, Maddalena Tedeschi i Veà Vecchi** – Atelier „Raggio di luce”
- 33 **Anja Hol** – Matheking
- 35 **Lucia Selmi** – Ustawiczne podnoszenie kwalifikacji nauczycieli
- 37 **W centrum uwagi**
Monika Rościszewska-Woźniak – Gołąb pocztowy
czyli towarzyszenie dzieciom w rozwoju

www.childrenineurope.org
redaktor naczelny: Peter Moss
współredaktor i redaktor polskiego wydania: Teresa Ogrodzińska
tłumaczenie: Ewa Pulkowska
projekt graficzny: Piotr Bukowski
fotografie: archiwum „Dzieci w Europie”
wydawca: Fundacja Rozwoju Dzieci im. J.A. Komeńskiego, www.frd.org.pl
numer ISSN 1899-5527

Copyright by: Fundacja Rozwoju Dzieci im. J.A. Komeńskiego
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Przedruk lub kopiowanie całości albo fragmentów artykułów z wyjątkiem cytatów w artykułach i przeglądach krytycznych – możliwe jest tylko na podstawie pisemnej zgody wydawcy.



Dzieci nadają sens światu

Redaktorka prowadząca Teresa Ogrodzińska wprowadza do tematu numeru 16. „Dzieci w Europie” poświęconego małym dzieciom jako badaczom.

Ziemia to kula u nogi człowieka – mawiał Hugo Steinhaus, wybitny polski matematyk znany z dowcipnych i ciętych wypowiedzi. Steinhaus rozumiał, że matematyka nie dla każdego jest oczywista. W 1938 roku ukazała się wydana jednocześnie po polsku i angielsku jego unikatowa popularyzująca matematykę książka „Kalejdoskop matematyczny”, przetłumaczona wkrótce na 10 języków.

Czasem zastanawiam się jak potoczyłyby się moje zawodowe losy, gdyby ktoś podsunął mi w młodości „Kalejdoskop matematyczny” Steinhausa.

W dzieciństwie fascynowała mnie przyroda: hodowałam traszki, robiłam zielniki; w szkole uwielbiałam eksperymenty na lekcjach chemii. Niestety nie trafiłam na nauczycieli, którzy by te zamiłowania zauważyli i rozwinęli. Ponieważ bez trudu pisałam długie wypracowania – więc już w szkole podstawowej uznano mnie za „humanistkę”. W szkole średniej potulnie znosiłam oceny nauczycielki matematyki „Ty idioto! Dwója! Siadaj”. Krzyczała tak na znakomitą większość klasy, także na Maćka, który do prawidłowych wyników dochodził własnym sposobem.

Na maturze bez problemu rozwiązałam wszystkie matematyczne zadania i na najwyższą ocenę napisałam wielostronicową analizę narodowej epopei. Dla wszystkich było oczywiste, że wybrałam studia humanistyczne. Zrobiłam magisterium z filologii polskiej – do dziś nie jestem przekonana, że był to właściwy wybór. Maciek bez problemu dostał się na studia matematyczne, doktorat robił już na elitarnym uniwersytecie w USA.

Jak rozwijać zainteresowanie dzieci naukami ścisłymi

Dzieci mają naturalną potrzebę odkrywania, zrozumienia świata – zadają pytania tworzą definicje na miarę swojego rozumienia rzeczywistości, wszystkiego chcą dotknąć, spróbować, budują własne teorie. W tym numerze „Children in Europe” znajdziecie wiele wypowiedzi dzieci, które nas – dorosłych – zaskakują i... zmuszają do myślenia.

Jak zatem uczyć dzieci „nauki”? O podstawowej trudności pisze w swoim artykule Geoffrey Boulton: Trudność w uczeniu się przedmiotów ścisłych polega na konieczności

budowy mentalnego mostu między doświadczeniem empirycznym a światem abstrakcji. Wielu ludziom ta sztuka się nie udaje.

W ostatnich latach – jak grzyby po deszczu – powstają i rozwijają się różnorodne inicjatywy pomagające dzieciom w zrozumieniu świata. Często – co znamienne i chyba nieprzypadkowe – powstają poza tradycyjnymi instytucjami edukacyjnymi. Muzea, ogrody zoologiczne, uniwersytety – proponują dzieciom (także rodzicom i nauczycielom) warsztaty, interaktywne wystawy, eksperymenty, strony internetowe... Często – punktem wyjścia do tworzenia tych programów są autentyczne pytania dzieci. W opracowaniu tych programów uczestniczą wybitni naukowcy akademicki – może dlatego, że sami uwielbiają stawiać pytania, może dlatego, że fascynują ich pytania (sposób myślenia) dzieci? Opisy takich inicjatyw realizowanych w różnych krajach Europy znajdziecie w niniejszym numerze.

Jak rozwijać zainteresowanie dzieci naukami ścisłymi – wyzwanie dla nauczycieli

Jak zachować w dzieciach tę naturalną potrzebę zadawania pytań, jak rozwijać ich ciekawość? Współczesna pedagogika podsuwa rozwiązania: – trzeba dać dzieciom przestrzeń do samodzielnego eksperymentowania, poszukiwania odpowiedzi. Wydaje się – nic prostszego – ale jak zmienić tradycyjne podejście wielu nauczycieli, którzy z instytutów pedagogicznych wynieśli postawę wszechwiedzącego autorytetu transmitującego dzieciom jedyną prawdziwą wiedzę?

Podążanie za pytaniami dzieci to prawdziwa Pedagogiczna Sztuka. Piszą o tym w swoim artykule Ingela Elfström i Bodil Halvars-Franzen: *Gdy nauczyciele poważnie traktują to, co mówią dzieci, gdy słuchają ich zaskakujących historii i teorii, otwiera się nowe pole przestrzeni relacyjnej, z nauczycielem jako uczestnikiem procesu.*

Inna – równie istotna i ściśle powiązana z poprzednią – Pedagogiczna Sztuka to umiejętność stwarzania dzieciom przestrzenie do samodzielnego eksplorowania świata. W wywiadzie dla „Magazynu” „Gazety Wyborczej” w 1997 roku Georges Charpak mówił: *Jestem pod wielkim wrażeniem tego, co w szkolnictwie podstawowym robią Amerykanie. Ich metoda nauczania nazywa się „hands on”, czyli „dotknij tego sam rękoma”. Chodzi o to, by odpowiednio wykorzystać moment, kiedy małe dziecko jest najbardziej twórcze i ciekawe świata. Krytyczny wiek dla nauczania przedmiotów ścisłych to ich zdaniem okres pomiędzy 5 a 12 rokiem życia*

O tym jak metodą „hands on” Georges Charpak pomagał wprowadzić do systemu edukacyjnego we Francji przeczytacie w artykule artykule *A national 'hands on' approach to science education.*

Jak przygotować nauczycieli do współczesnych pedagogicznych wyzwań? Lucia Selmie pisze

o konieczności zmiany podejścia pedagogicznego: *Do tej pory w programach kształcenia pedagogicznego odwoływano się na ogół do tekstów, teorii i eksperymentów, które miały luźny związek z życiem codziennym. Teraz konieczne stało się podniesienie poziomu wiedzy naukowej, uwzględnienie aktualnego stanu badań, a w konsekwencji z(re)defininiowanie profesji pedagogicznej.*

Osobiście jestem pod dużym wrażeniem interdyscyplinarnej metody pracy pedagogicznej nazywanej przez prof. Lilian Katz Project Approach, która doskonale sprawdza się także w przedszkolu. Prowadzenie projektów badawczych z dziećmi wymaga specjalnego przygotowania nie tylko nauczycieli, ale także interdyscyplinarnej współpracy ośrodków akademickich kształcących pedagogów. Jak można tego dokonać? Teresa Vasconcelos, Nuno Melo, Maria Olívia Mendes and Catarina Cardoso opisują „Projekt interdyscyplinarny / Metodyka zintegrowana” realizowany w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Lizbonie wprowadzono zajęcia pod nazwą „Projecto Interdisciplinar / Metodologias Integradas”. W ramach zajęć studenci, opiekunowie praktyk oraz metodycy oświatowi pracują z dziećmi metodą projektów (według terminologii Lilian Katz).

Jak rozwijać zainteresowanie dzieci naukami ścisłymi – równe szanse

Z moim przyjacielem Markiem prowadziliśmy wielogodzinne dyskusje – jak inwestować niewielkie pieniądze, które wydajemy w Polsce na edukację. Ja byłam zwolenniczką równych szans, co dla mnie znaczyło, między innymi, dostęp wszystkich dzieci do edukacji przedszkolnej. Marek (fizyk) wyniósł z domu (ojciec – profesor fizyki) kult nauki i uważał, że najważniejsze dla kraju są wykształcone elity – trzeba zatem inwestować w studentów. Po prawie 20 latach tych dyskusji – gdy zobaczył wyniki naszych programów przedszkolnych na wsiach – przeszedł na moją stronę.

Praca projektami badawczymi sprawdza się w każdym środowisku. Dzieci z zaniedbanych obszarów wiejskich nie ustępują dzieciom z zadbanymi bogatych miejskich rodzin w stawianiu hipotez, eksperymentowaniu, szukaniu odpowiedzi i prezentowaniu swoich odkryć. Pisze o tym Monika Rościszewska Woźniak, która stworzyła w Polsce unikalny program edukacyjny „Gdy nie ma przedszkola” wyrównujący życiowe szanse dzieci z terenów wiejskich.

Jako babcia chętnie angażuję się w życie moich wnuków – 3-letniej Mai i 5-letniego Krzysia. Cierpliwie słucham pytań Krzysia i wpadam w absolutny zachwyt, gdy mi oznajmia z wielkim przekonaniem, że „lód to jest więzienie dla wody”. Chciałabym, żeby na swojej edukacyjnej drodze spotkał nauczyciela, który nie powie mu, że lód to tylko stan skupienia H₂O.

Teresa Ogrodzińska (e-mail:ogrodzinska@frd.org.pl), jest prezesem zarządu Fundacji Rozwoju Dzieci im. J. A. Komeńskiego w Polsce.

Budowanie mentalnych mostów

Czy małe dzieci trzeba uczyć przedmiotów ścisłych? Geoffrey Boulton przedstawia garść argumentów

Jako przyrodnik wykładający na uczelni (jestem geologiem) i niemający doświadczenia w uczeniu dzieci (oprócz moich sceptycznie nastawionych i wymagających córek) właściwie nie mam odpowiednich kompetencji do wypowiadania się na temat edukacji elementarnej. Na swoją obronę mam tylko to, że wielką przyjemność sprawia mi uczenie studentów obserwacji otoczenia, stawiania pytań i prowadzenia eksperymentów, których celem jest zbadanie, jak i dlaczego zachodzą pewne zjawiska, co przy okazji daje możliwość poznania niezwykle piękna, różnorodności, złożoności i elegancji świata przyrody. Zorganizowałem też kilka wystaw popularnonaukowych, wygłaszałem prelekcje dla dzieci i brałem udział w inicjatywach edukacyjnych, m.in. w prowadzonym przez organizację „Children in Scotland” projekcie „Why is the Sky Blue?” („Dlaczego niebo jest niebieskie”).

Dlaczego uczenie się przedmiotów ścisłych ma sens? Do zwykle przytaczanych argumentów – bo to ważne dla gospodarki, bo każdy człowiek ma wrodzoną potrzebę rozumienia świata i poznania siebie, bo chcemy wiedzieć, jak świat wpływa na nas i jak my wpływamy na świat – dorzuciłbym jeszcze jeden: coraz wyraźniej zdajemy sobie sprawę z tego, że działalność człowieka może zmieniać środowisko naszej planety równie radykalnie, jak siły przyrody – oceany, rzeki i wulkany. Ludzkość ze swoją gospodarką stanowi część środowiska naturalnego, a nie jakiś odrębny byt. Rola nauki staje się szczególnie ważna w sytuacji, gdy rządzący i społeczeństwa muszą na zasadach demokratycznych podejmować trudne decyzje dotyczące adaptacji do istniejących warunków życia.

Powinniśmy też wyjaśniać, na czym polega działalność naukowa. Cywilizacja Zachodu przywykła traktować ją jak coś w rodzaju wiedzy tajemnej czy wąskiej specjalizacji, którą w środkach przekazu uosabiają brodaci mężczyźni w białych kitlach, pochylający się nad kipiącymi retortami na podobieństwo doktora Frankensteina, by zdobyć

władzę nad materią życia. A przecież działalność badawcza to nieodłączny składnik potrzeby zrozumienia siebie i świata, która stanowi istotę człowieczeństwa. Niezwykle skutecznym sposobem prowadzenia badań i poszerzania wiedzy okazały się eksperymenty naukowe – właśnie takie podejście do przyrody i nas samych stało się fundamentem postępu cywilizacyjnego od czasów człowieka jaskiniowego do współczesności. Jeśli przedstawiony powyżej satyryczny portret naukowca nierozsądnie uznamy za prawdziwy, to niechybnie jako społeczeństwo utracimy zdolność stawiania czoła obecnym i przyszłym zagrożeniom. Wypada w tym miejscu dodać, że kraje rozwijające się traktują badania naukowe jako sposób na zbudowanie lepszej przyszłości, w przeciwieństwie do Zachodu, gdzie zainteresowanie nauką od dłuższego czasu słabnie.

Od dawna uważa się, że jedną z decydujących faz w rozwoju dziecka jest przejście od etapu poznawania świata za pomocą zmysłów do etapu abstrakcyjnego myślenia. We wczesnych latach życia dzieci uczą się poprzez zabawę – dotykają przedmiotów w otoczeniu, przedstawiają je, używając słów i obrazów, a następnie systematyzują i próbują rozwiązywać zadania empiryczne za pomocą logiki zdroworozsądkowej. Uczą się rozpoznawania wzorców i klasyfikacji. Dla starożytnych Greków świat składał się z ziemi, powietrza, ognia i wody. Osiemnastowieczny uczonek szwedzki Linneusz, twórca systemu nazewnictwa botanicznego oraz taksonomii roślin i zwierząt, podzielił florę i faunę na rodziny, rodzaje i gatunki. Dziś bogactwo świata pomaga dzieciom odkrywać wielu twórczych nauczycieli.

Trudność w uczeniu się przedmiotów ścisłych polega na konieczności budowy mentalnego mostu między doświadczeniem empirycznym a światem abstrakcji. Wielu ludziom ta sztuka się nie udaje. Przecież nie da się zobaczyć grawitacji ani siły, choć można zaobserwować ich skutki. Przytoczone powyżej pojęcia to konstrukcje myślowe, jakie nadajemy rzeczywistości. Stanowią one strukturę naukowego

widzenia świata. Te pojęcia niejednokrotnie okazują się sprzeczne z potocznym odczuciem. Jeśli wystrzelę przed siebie kulę z karabinu i dokładnie w tej samej chwili upuszczę z tej samej wysokości kulę o identycznym kształcie i masie, to która z nich upadnie na ziemię jako pierwsza? Intuicja podpowiada nam, że ta, którą wypuszczę z ręki. Prawidłowa odpowiedź, całkowicie niezgodna z intuicją, brzmi: obie upadną na ziemię w tym samym momencie. Dlaczego? Z powodu oddziaływania grawitacyjnego. (Nawiasem mówiąc, jest to dobry eksperyment do przeprowadzenia w klasie, tylko błagam, nie używajcie karabinu!).

Powstaje pytanie: czy abstrakcyjne pojęcia naukowe różnią się od abstrakcyjnych pojęć zawartych w wierzeniach ludowych i religijnych? Owszem, i to bardzo. Grawitacja jest niematerialna, nie można jej zobaczyć. Jest ona pewnym założeniem myślowym, ale tę teorię można badać i da się ona falsyfikować. Uczony może wierzyć w Boga, ale jego hipotezy o istnieniu istoty nadprzyrodzonej nie da się sprawdzić. Możemy w sposób uprawniony prowadzić wnioskowanie na temat działania grawitacji, ale nie możemy w taki sam sposób wypowiadać się o działaniu istoty boskiej.

Jeszcze inna kwestia to rozpowszechnione błędne mniemanie, że nauka zawsze powinna udzielać jednoznacznych i ostatecznych odpowiedzi. To założenie jest zrozumiałe, ale niefortunne. Jest zrozumiałe, gdyż wynika z faktu, że na lekcjach w szkole omawia się dobrze poznane zjawiska, ale niefortunne, ponieważ innowacyjne przedsięwzięcia naukowo-techniczne i prognozy na przyszłość często ocierają się o granice obecnej wiedzy, a czasem nawet te granice przekraczają.

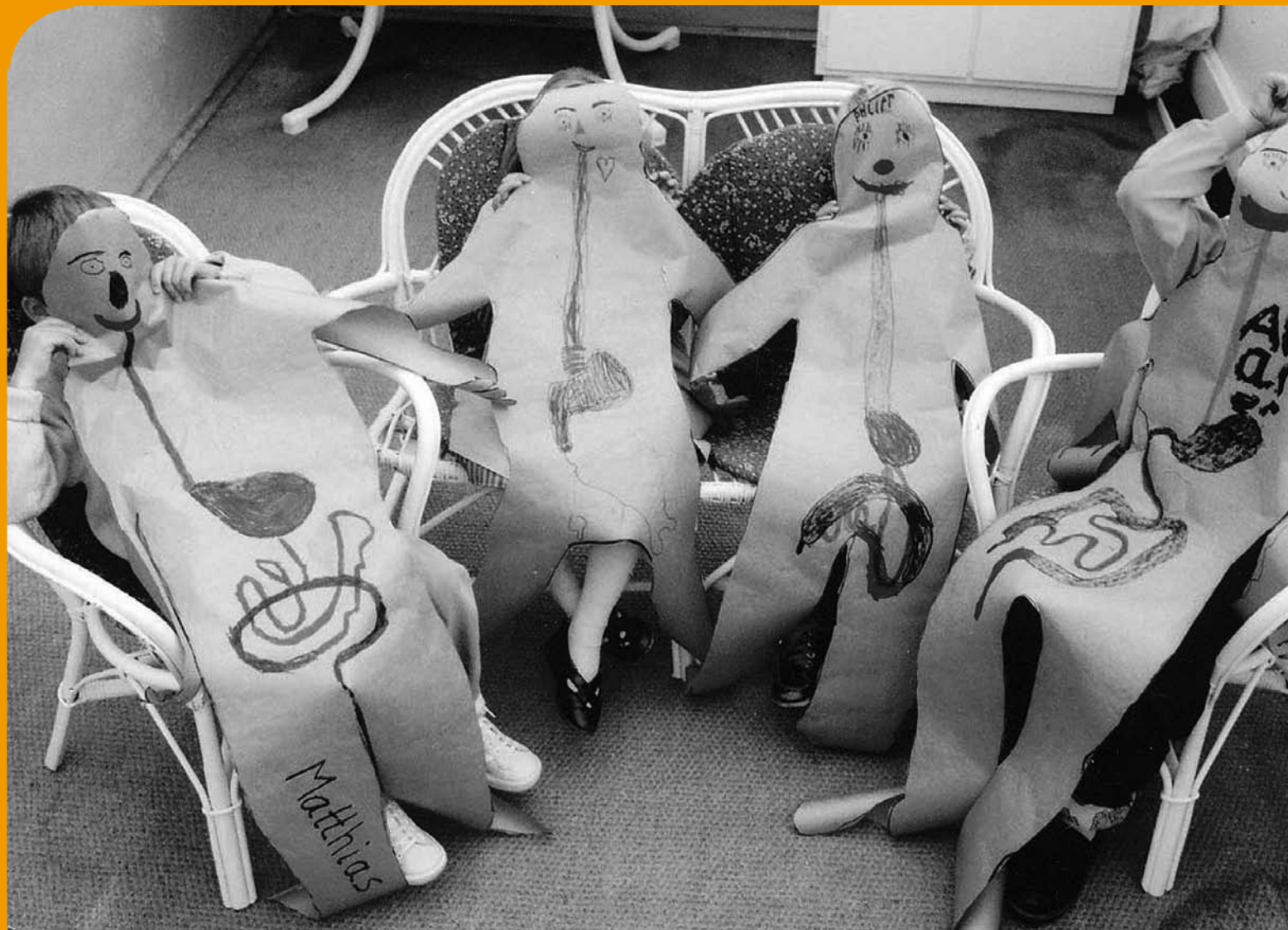
Postęp naukowy można porównać do wyrąbywania polany w gęstym lesie. Im większa polana, tym więcej drzew widać wokół, ale wiele spraw przykuwających powszechną uwagę znajduje się poza jej obrębem, a ich kontury są niewyraźne. Wraz ze zwiększaniem się polany rośnie nasza wiedza, ale wzrasta też nasza niewiedza, powodując ogólną dezorientację i uczucie niepewności wśród dzieci i ich rodziców, którzy gubią

się w gęstwinie sprzecznych poglądów na temat sposobu odżywiania, szczepień, wirusa HIV i globalnego ocieplenia. Pamiętając o cytacie z Wilhelma Gaussa, który powiedział, że „wątpliwości są podstawowym składnikiem ludzkiego poznania”, nauczyciele powinni starać się przeciwdziałać negatywnym skutkom zwątpienia, które osłabia zaufanie dorosłych do nauki i wiarę dzieci w sens zdobywania wiedzy.

Odpowiedzi na przytoczone wyżej pytania – czyli jak przerzucić pomost między tym, co dotykalne a tym, co abstrakcyjne i jak uporać się z wątpliwościami – są bodaj najważniejsze w edukacji naukowej najmłodszych.

W chwili obecnej największym zagrożeniem jest kryzys ogólnoswiatowy, który powoduje ograniczanie funduszy na oświatę. W rezultacie dopuszczamy się swego rodzaju kradzieży, pozostawiając naszym dzieciom górę długów do spłacenia. Skoro zostawiamy im w spadku globalne zmiany klimatu i przetrzebione złoża surowców naturalnych, a sytuacja ta będzie wymagać powszechnego kształcenia oraz międzynarodowych działań i współpracy na niespotykaną wcześniej skalę, nie kradnijmy im przynajmniej prawa do edukacji. Nasze dzieci zasługują na edukację, dzięki której nie poddadzą się zwątpieniu i nauczą się podejmować skomplikowane zadania w sposób kompetentny i odważny. Na zakończenie chciałbym zacytować słowa, jakie skierował Lord Brougham do parlamentu brytyjskiego w pierwszej połowie XIX wieku. Powiedział on: „Jeśli chodzi o obronę i poszerzanie swobód w naszym kraju, bardziej wierzę w skuteczność uzbrojonego w elementarz nauczyciela niż w skuteczność uzbrojonego po zęby wojaka. Wykształcenie sprawia, że ludźmi łatwo jest kierować, ale nie można ich przymuszać, łatwo nimi rządzić, ale nie można ich zniewolić”.

Geoffrey Boulton wykłada geologię i mineralogię na Uniwersytecie Edynburskim, jest też członkiem Council for Science and Technology (Rady Naukowo-Technicznej), jednej z najważniejszych organizacji doradczych do spraw nauki i techniki, powołanej przez brytyjskiego premiera. G.boulton@ed.ac.uk



W Europie prowadzi się wiele innowacyjnych projektów naukowych adresowanych do najmłodszych. Niektóre z nich omawiamy obszerniej w dalszych artykułach, a poniżej prezentujemy krótkie opisy kilku wybranych inicjatyw.

BELGIA

CapSciences – nauka na wesoło

CapSciences to nazwa stowarzyszenia, które prowadzi warsztaty i zajęcia naukowe w przedszkolach i szkołach podstawowych. W swoich działaniach propagujących eksperymenty i wiedzę przyrodniczą stowarzyszenie wykorzystuje praktyczne metody uczenia przez zabawę, podczas której młodzi uczestnicy wysuwają hipotezy, a następnie sprawdzają je doświadczalnie. Więcej informacji (w języku francuskim) można znaleźć na stronie www.capsciences.be.

Technopolis – eksperymenty i wymiana doświadczeń

Technopolis to nazwa centrum nauki w Mechelen we Flandrii. Placówka prezentuje ponad 280 wystaw interaktywnych, które pozwalają zwiedzającym na samodzielne przeprowadzanie eksperymentów badawczych. Można tam spróbować sprowadzić samolot na ziemię, położyć się na „łożu fakira” lub wejść do środka bańki mydlanej. Mile widziane są dzieci od lat trzech wzwyż, a dla dzieci w wieku 4–8 lat przeznaczono osobny dział naukowy. Więcej informacji (w językach holenderskim, angielskim i francuskim) można znaleźć na stronie www.technopolis.be

CHORWACJA

„Djeca u prirodi” – edukacja ekologiczna

Projekt „Djeca u prirodi” („Dzieci w świecie przyrody”), prowadzony metodą holistyczną, dotyczy edukacji ekologicznej. Zajęcia odbywają się na przedmieściach Zagrzebia w „magicznej szkole”, w skład której wchodzi 8 domków noclegowych, kilka w pełni wyposażonych laboratoriów badawczych, pracownię, świetlica, sala gimnastyczna, sala bajek oraz ogromny park. W zajęciach mogą uczestniczyć wszystkie miejscowe przedszkola, a grupy pod opieką wychowawców przyjeżdżają tu na cały tydzień. Więcej informacji (w języku chorwackim wraz z wideofilmem) można znaleźć na stronie www.djecauprirodi.hr



Europejskie inicjatywy naukowe dla dzieci

Doświadczenia

DANIA

„SPIDER” – inteligentny sprzęt do zabawy

„W przyszłości place zabaw będą inteligentne i skomputeryzowane – i będą zachęcać do aktywności fizycznej, bawiąc” twierdzi duński producent urządzenia „SPIDER” („Pająk”), przeznaczonego do gier sprawnościowych na powietrzu. Wyposażono je w sygnalizację świetlną i akustyczną oraz czujniki dotykowe uruchamiane podczas zabawy – stosownie do fabrycznie wbudowanych programów lub scenariuszy wymyślonych przez dzieci. Więcej informacji o urządzeniu „SPIDER” (w językach duńskim i angielskim) można znaleźć na stronie www.playalive.eu; podobny sprzęt innego producenta opisano na stronie www.noles.dk

GRECJA

Edukacja naukowo-kulturalna – łączenie dwóch światów

Wykładowcy z Wydziału Pedagogiki Uniwersytetu Ateńskiego łączą dwa odrębne światy – nauki i sztuki – objaśniając pojęcia naukowe za pomocą teatryku cieni. Przykład: studenci czytają fragmenty dzieła Galileusza *Dialog o dwu najważniejszych układach świata: ptolemeuszowym i kopernikowym*, po czym przedstawiają różnice między teoriami, wykorzystując odpowiednie techniki teatralne; w ten sposób dzięki podejściu interdyscyplinarnemu zdobywają jednocześnie umiejętności naukowe i artystyczne.

Więcej informacji można znaleźć w: A.Paroussi, V.Tselfes (2008) „Shadow Theatre and Physics in Early Childhood Teachers’ Education” („Teatr cieni a fizyka w edukacji nauczycieli przedszkolnych”), *Education and Theatre*, nr 9, s. 83-94.

HOLANDIA

NEMO – nauka przez zabawę

NEMO to największe centrum nauki w Holandii – corocznie odwiedza je 400 tys. osób. Na pięciu kondygnacjach udostępniono pasjonujące ekspozycje i wystawy; po zapoznaniu się z nimi wiadomo, dlaczego mosty muszą być zbudowane solidnie, jak będzie wyglądać nasza twarz za 30 lat, dlaczego dzieci są podobne do rodziców, jak przebiega proces oczyszczania wody i jakie zjawiska zachodzą podczas pocałunku. NEMO zaprasza dzieci od lat 4 wzwyż, reklamując się jako „największa interaktywna pozaszkolna przestrzeń edukacyjna”. Więcej informacji (w językach holenderskim i angielskim) można znaleźć na stronie www.e-nemo.nl

NIEMCY

„Ich staune in mich selbst hinein” – poznajemy ludzkie ciało

Projekt pt. „Nasze cudowne ciało – co jest w środku?”, przeznaczony dla dzieci w wieku 4-8 lat, nauczycieli i rodziców, ma formę objazdowej interaktywnej wystawy nadzorowanej przez animatorów. Dzięki niej

zwiedzający odkrywają tajniki ludzkiego organizmu i jego fascynujące piękno. Poszczególne układy narządów wewnętrznych wykonano z masy plastycznej, dlatego można ich dotknąć i przekonać się, jak funkcjonują. Więcej informacji na temat projektu można uzyskać pod adresem erfinderarten@verlagdasnetz.de

POLSKA

Uniwersytet Dzieci

Uniwersytet Dzieci powstał po to, by poprzez naukę i kulturę rozwijać dziecięcą ciekawość, intelekt oraz twórczy potencjał. Dla najmłodszych studentów przeznaczony jest program INSPIRACJE oparty na klasycznym podziale nauk na pięć gałęzi wiedzy. Są to: nauki przyrodnicze, humanistyczne, społeczne, matematyczne i politechniczne. Każda ścieżka naukowa trwa około 4 tygodnie. W ramach każdej ścieżki dzieci uczestniczą w 2 wykładach i 1 warsztacie. Podstawą tworzenia programu były dziecięce pytania. Ostatnio w ramach Uniwersytetu Dzieci rozpoczął działać program PRZEDSZKOLAKI – cykl zajęć warsztatowych, które odbywają się co miesiąc i są skierowane do dzieci w wieku 5-6 lat. Uniwersytet Dzieci został założony przez Fundację Paideia w Krakowie – obecnie działa także w Warszawie i Wrocławiu. Cieszy się ogromną popularnością. Więcej informacji można znaleźć na stronie <http://www.ud.edu.pl>

Centrum Nauki Kopernik

Centrum Nauki Kopernik to wspólna inicjatywa Miasta Warszawy, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej. Centrum Nauki ma być „królestwem eksperymentów” – znajdują się w nim setki interaktywnych urządzeń, na których dzieci, młodzież i dorośli będą przeprowadzać doświadczenia wyjaśniające, jak funkcjonuje świat wokół nas. W Centrum zaplanowana jest także przestrzeń dla dzieci najmłodszych – będzie dla nich nowoczesne muzeum nauki, laboratoria, warsztaty. Pilotażowe warsztaty z cyklu „Projekt rodzinny - warsztaty edukacyjne dla dzieci i rodziców” to zajęcia skierowane do całych rodzin - dzieci w wieku 5–8 lat oraz ich rodziców lub dziadków. Animatorzy Centrum Nauki Kopernik proponują im wspólne przeprowadzanie doświadczeń, wyjaśniających codzienne zjawiska. Więcej informacji można znaleźć na stronie: http://www.kopernik.org.pl/warsztaty_familijne.php

PORTUGALIA

„Wyjść ze skorupy” – kontakt dzieci z przyrodą

Portugalskie dzieci na ogół bawią się w przestrzeni zabudowanej. „Wyjść ze skorupy” to program upowszechniania wiedzy przyrodniczej w przedszkolach państwowych w prowincji Algarve. Program oferuje dwa zestawy edukacyjne na temat wsi i wybrzeża – w każdym z nich znajduje się książka z bajkami oraz scenariusze zajęć i pomoce dla nauczycieli. Młodzi uczestnicy uczą się obserwować otoczenie i dokumentować obserwacje w formie rysunków, szukają pająków, motyli i ptaków, próbują określić ich przynależność gatunkową, poznają cykle życiowe znalezionych okazów, zachowania organizmów nadbrzeżnych, ptasie dźwięki nagrane na płycie CD, a także bawią się modelami ptaków śpiewających, a tradycyjna zabawka w formie latawca pozwala im zrozumieć mechanizm ich lotu. Więcej informacji można uzyskać od Raquel Gaspar pod adresem gaspar@viveraciencia.org

SZWECJA

Przedszkole Toma Titsa – nauka w życiu codziennym

Przedszkole, które nosi imię XIX-wiecznego autora opisów samodzielnych doświadczeń naukowych dla dzieci, znajduje się w pobliżu centrum nauki w Södertälje na południe od Sztokholmu i ma profil przyrodniczo-techniczny. Nie oznacza to, oczywiście, że mali podopieczni (w wieku 1–5 lat) zajmują się wyłącznie przedmiotami biologicznymi czy skomplikowanymi eksperymentami badawczymi – program nauczania kładzie nacisk na to, że żyjemy w świecie przyrody i techniki, do którego kluczem jest wrodzona ciekawość. Nauczyciele w przedszkolu podążają za zainteresowaniami wychowanków, zachęcają ich do poznawania otoczenia i pozwalają im na eksperymenty, które przybliżają naukę do codziennego życia. Na przykład, podczas zajęć na temat wody wiele czasu poświęcono procesowi jej przemiany w lód, ale zamiast słuchać wykładów o tym, jak to woda zamarza w temperaturze poniżej 0°C, dzieci umieszczały pojemniki z wodą w lodówce, w komorze zamrażarki i na otwartym powietrzu, i samodzielnie wyciągały wnioski z obserwacji. Wszędzie tam, gdzie nauczyciele świadomie zachęcają dzieci do podejmowania aktywnych prób zrozumienia zjawisk i interpretowania wyników doświadczeń, proces uczenia staje się o wiele ciekawszy i skuteczniejszy niż pamięciowe opanowywanie podawanych faktów.

WIELKA BRYTANIA

Międzynarodowy Festiwal Nauki w Edynburgu i „Generation Science”

Międzynarodowy Festiwal Nauki w Edynburgu to społeczny program edukacyjny, którego celem jest przybliżenie dzieciom i dorosłym fascynujących zdobyczy nauki i techniki. Główny nacisk położono na upowszechnianie wiedzy w sposób zachęcający i ciekawy, dlatego organizatorzy programu proponują pokazy i warsztaty interaktywne, dzięki którym młodzi odbiorcy mogą doświadczyć poczucia, że poznali i zrozumieli tajniki przyrody. Edynburski Festiwal Nauki, na który składają się różne imprezy organizowane w całym mieście, odbywa się co roku przez 12 dni, a wiek uczestników waha się od 3 do 103 lat. Z kolei „Generation Science” („Nauka dla Nowego Pokolenia”) to realizowany w Szkocji w ramach Festiwalu objazdowy program popularnonaukowy dla szkół. Pokazy i warsztaty obejmują m.in. wystawę dla dzieci w wieku 7-10 lat poświęconą segregacji, utylizacji i redukcji odpadów pod hasłem „Future Earth” („Przyszłość Ziemi”) oraz wprowadzenie do zjawisk astronomicznych dla dzieci w wieku 5–7 lat w formie opowieści o dniu i nocy z udziałem Słońca, Księżycy i Ziemi pod nazwą „Day or Night” („Dniem czy nocą”). Więcej informacji o Międzynarodowym Festiwalu Nauki w Edynburgu można znaleźć na stronie www.sciencefestival.co.uk, a o „Generation Science” na stronie <http://www.generationscience.co.uk>

WŁOCHY

Museo dei bambini – muzeum dla dzieci stworzone przez dzieci

Muzeum, które mieści się w budynku przedszkola w Ferrarze, prezentuje kolekcję „skarbów” znalezionych przez dzieci i ich rodziców. Katalog eksponatów prowadzą same dzieci, wykorzystując dwa rodzaje klasyfikacji – wymyśloną

i naukową, dlatego ten sam korzeń może widnieć w katalogu jako „korzeń-potykaç” oraz jako „korzeń rośliny x”. Co roku muzeum wzbogaca się o nowe eksponaty. Dzieci mają też do dyspozycji muzealną bibliotekę naukową, w której mogą poszukać prawdziwych kategorii klasyfikacyjnych dla swoich znalezisk.

„Progetto Orso” – ochrona zagrożonego gatunku

Pracownia Bioróżnorodności (dział edukacyjny Ogrodu Zoologicznego w Pistoii) prowadzi w kilku przedszkolach i szkołach podstawowych program na temat ochrony niedźwiedzia brunatnego z podgatunku *Ursus arctos marsicanus*, który występuje wyłącznie w Apeninach na terenie środkowych Włoch. Obecnie na wolności żyje tylko 45-50 osobników tego podgatunku. Od wprowadzenia programu trzy lata temu udział w nim wzięło około 950 młodych uczestników w wieku 5-11 lat. W pracowni można obejrzeć autentyczne eksponaty – pozostawione ślady, czaszki, odchody, itp. – które pomagają lepiej zrozumieć, jak funkcjonuje ekosystem. Dokumentacja fotograficzna zajęć znajduje się na stronie <http://picasaweb.google.it/GentileT65/ProgettoOrso#>



Doświadczenia

Dzieci w Europie | nr 16(4) |

☆☆ Chcieliśmy się dowiedzieć, dlaczego Księżyc zmienia fazy... ☆☆

„Wrodzona ciekawość dzieci i chęć poznania to wyraz poszukiwania sensu w otaczającym świecie. To właśnie naszemu pragnieniu zrozumienia zawdzięczamy rozwój myślenia naukowego, wiedzy i techniki, a także kultury i sztuki. Pragnienie poznania świata jest fundamentem dziecięcej ciekawości...” (Podstawa programowa wychowania przedszkolnego w Portugalii).

Teresa Vasconcelos, Nuno Melo, Maria Olívia Mendes i Catarina Cardoso opisują znaczenie metody projektów.

Wiedza jest ważna

Za włączeniem przedmiotów ścisłych do programu wychowania przedszkolnego przemawia głównie to, że dzieci je uwielbiają. Maluchy są bardzo ciekawe świata, i mają silną potrzebę jego odkrywania i rozumienia. Jak piszą Conezio i French: „dzieci są biologicznie predysponowane do poznawania otoczenia, tak jak są biologiczne predysponowane do poruszania się na nogach, używania mowy oraz tworzenia relacji z innymi ludźmi”. Odpowiedzią na ich wrodzoną potrzebę jest wiedza, która karmi i ożywia dziecięcą wyobraźnię, otwierając drogę do nowych badań i odkryć. Zadanie nauczyciela polega na zapewnieniu dzieciom możliwości wszechstronnego rozwoju poprzez tworzenie warunków, w których poznawanie świata stanowi element codziennej aktywności.

Wprowadzenie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych do wychowania przedszkolnego pozwala dziecku zdobyć różne ważne informacje: że rośliny wyrastają z nasion, że niektóre obiekty unoszą się na wodzie, a inne toną, i że Księżyc świeci światłem odbitym od Słońca. Ale to nie wszystko: przedmioty ścisłe uczą także poprawnego rozumowania i wyciągania wniosków poprzez zadawanie pytań, obserwację zjawisk, przeprowadzanie porównań, stawianie hipotez oraz interpretację

i opisywanie wyników. To wszystko są ważne narzędzia intelektualne, których zastosowanie nie ogranicza się jedynie do świata nauki, lecz umożliwia rozwój szerszych procesów poznawczych.

Kontakt z nauką pozwala dziecku rozwinąć cechy bardzo istotne dla jego rozwoju osobowego i społecznego, np. zdolność do współpracy, umiejętność krytycznego myślenia, wytrwałość, oraz szacunek dla innych i dla przyrody. Poza tym przedmioty ścisłe są naturalnym „poligonem ćwiczebnym” dla wielu różnych sprawności – językowych, matematycznych czy artystycznych.

Metoda projektów

Dla studentów ostatniego roku Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Lizbonie (Escola Superior de Educação de Lisboa – ESELx) wprowadzono zajęcia pod nazwą „Projecto Interdisciplinar / Metodologias Integradas” („Projekt interdyscyplinarny / Metodyka zintegrowana”) realizowane przed oraz równoległe z praktykami pedagogicznymi. W ramach zajęć studenci, wychowawcy (nadzorujący pracę praktykantów z wychowankami), opiekunowie praktyk oraz metodycy oświatowi pracują z dziećmi metodą projektów (według terminologii Lilian Katz). Koordynatorką jest Teresa Vasconcelos, specjalistka w zakresie pedagogiki ogólnej, znawczyni metody projektów i jej zastosowania

w programach edukacyjnych dla najmłodszych.

Głównym celem zajęć jest podnoszenie umiejętności wykładowców i studentów poprzez realizację, wspólnie z dziećmi, zintegrowanych projektów edukacyjnych w placówkach przedszkolnych. Projekty dotyczą wielu różnych dziedzin wiedzy i pozwalają dorosłym uczestnikom docenić rolę interdyscyplinarnych metod pracy. Inne cele to ponowna analiza statusu praktyk pedagogicznych jako elementu przygotowania zawodowego i podniesienie jakości nauczania w przedszkolach dzięki pomocy metodyków – specjalistów (specjalizujących się w przedmiotach humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych).

Metoda projektów działa na zasadzie „spirali” opisaną przez Johna Deweya:

(...) nauczyciel musi dopilnować dwóch rzeczy jednocześnie: po pierwsze, żeby postawione zadanie wynikało z aktualnej sytuacji i nie przekraczało możliwości uczniów, a pod drugie, żeby skłaniało ucznia do czynnego poszukiwania informacji i proponowania nowych rozwiązań. W ten sposób nowe fakty i nowe propozycje stają się fundamentem dalszych badań, w których pojawiają się nowe zadania. Ten proces przypomina niekończącą się spiralę.

Metoda projektów w praktyce

Punktem wyjścia dla pewnego projektu realizowanego w przedszkolu w niezamożnej dzielnicy Lizbony było zadane przez dziecko pytanie: „Dlaczego Księżyc ma różne fazy?”. Według relacji Catariny (studentki pedagogiki i współautorki tego artykułu) dzieci (w wieku 3-5 lat) właśnie jadły podwieczorek, gdy nagle jedno z nich powiedziało: „To ciastko wygląda jak księżyc”. Inne dodało: „Ciastko złamane na pół też wygląda jak czasem księżyc”. Jeszcze inne dorzuciło: „A jakby tak księżyc złamać na pół to będzie wyglądał jak banan”. Przytoczona rozmowa zainspirowała Catarinę do zaproponowania projektu badawczego na temat różnych faz Księżyca. Pomocy udzieliła jej wychowawczynie (Maria Olívia Mendes), która tak skomentowała sytuację: „Praktykanci są cennym nabytkiem dla placówki; ważne jest, aby zrozumieli, że ich zaangażowanie przynosi istotne zmiany w środowisku, w którym pracują”.

Projekt uzyskał wsparcie metodyka przyrody (Nuno Melo) z ESELx. Dzieci tak o tym opowiadały: „Zaprosiliśmy eksperta z ESELx, bo chcieliśmy się dowiedzieć, dlaczego Księżyc zmienia fazy”. Gość objaśnił młodym badaczom koncepcję miesiąca lunarnego, przygotował symulację różnych

faz naszego satelity, pokazując jego ustawienie względem Słońca i Ziemi oraz zaprezentował film na temat lądowania pierwszych ludzi na Księżycu. Dzieci samodzielnie wykonały raketę kosmiczną z kartonowych pudeł i ustawiły ją w korytarzu – po części ze względu na rozmiary, ale również po to, by pochwalić się swoimi dokonaniem.

Stworzyły też postać astronauty. Dowiedziały się, że „nosi on aparat do oddychania, który wygląda jak plecak” i rozumiały, że „butla z tlenem jest potrzebna podczas lotu na Księżyc (...) bo tam nie ma powietrza”. W projekcie uczestniczyły rodziny podopiecznych. „Tata jednego chłopca powiedział nam, że istnieje ryba księżycowa” (port. *peixe-lua*). Na koniec roku szkolnego zamiast nudnej, tradycyjnej uroczystości młodzi naukowcy stworzyli w programie PowerPoint pokaz slajdów, który zaprezentowali swoim rodzicom, na mapie świata zaznaczyli Oceanie, gdzie żyją ryby księżycowe i zademonstrowali figurę capoeiry, popularnego tańca pochodzenia afrykańskiego, zwaną „półksiężycem” (port. *meia-lua*). Rodzice byli zachwyceni i dumni z erudycji potomstwa.

Projekt pogłębił wiedzę podopiecznych, studentów, wychowawców i rodziców, a praktykantka okazała się cennym nabytkiem – jej zaangażowanie dodało nowej energii placówce

i stworzyło warunki do wprowadzania zmian, ale w tym miejscu warto przede wszystkim przytoczyć wypowiedź metodyka przyrody z ESELx, który powiedział: „Nigdy bym nie uwierzył, że dzieci mogą się tak mocno zaangażować w projekt badawczy”. Warto również zacytować jego współpracownika, który podczas omawiania zajęć akademickich na temat metody projektów stwierdził: „Dzięki udziałowi w projekcie czwartego roku mam dziś lepsze pojęcie na temat treści zajęć i form działania i wiem więcej o skutecznych metodach dydaktycznych, o których mówiłem na kursach w latach poprzednich”.

Metoda projektów wzbogaca wiedzę dzieci, nauczycieli i rodziców, którzy mają okazję poznać podejście interdyscyplinarne w praktyce. W ten sposób powstaje „wspólnota uczących się”, w której – by zacytować Rolanda Barthesa – „interdyscyplinarność tworzy nowy przedmiot, nienależący do nikogo”.

Teresa Vasconcelos i Nuno Melo wykładają na ESELx, Maria Olívia Mendes pracuje jako wychowawczynie w przedszkolu, a Catarina Cardoso jest absolwentką pedagogiki. Więcej informacji można znaleźć w: Vasconcelos, T. (2007) „Using the project approach in a teacher education practice” („Metoda projektów w praktyce pedagogicznej”), *Early Childhood Research and Practice*, Vol. 9, nr 2.

Metoda projektów badawczych w Polsce



*Fundacja Rozwoju Dzieci im. J. A. Komeńskiego
od 5 lat przygotowuje nauczycieli i rodziców
do pracy metodą projektów badawczych.*

Podejście projektowe zakłada, że proces zdobywania wiedzy przez małe dzieci jest procesem naturalnym, spontanicznym i samodzielnym. Rolą nauczyciela nie jest nauczanie, ale koordynowanie pracy dzieci, organizowanie przestrzeni badawczej tak, aby dzieci samodzielnie zdobywały wiedzę. Ważnym aspektem pracy nauczyciela jest również uważna obserwacja oraz dokumentowanie działań dzieci. W podejściu projektowym dzieci uczą się logicznego myślenia, stawiania pytań, zdobywania wiedzy poprzez eksperymentowanie, wyciągania wniosków. Ważnym elementem pracy projektowej jest aktywne włączanie współpracy rodziców i środowiska lokalnego.

Podejście projektowe składa się z 3 etapów. W pierwszym – dzieci pod kierunkiem nauczyciela wybierają temat z otaczającej rzeczywistości, który je interesuje i jest możliwy do zbadania. Prowadzą dyskusję, stawiają hipotezy

badawcze i wspólnie z nauczycielem planują różnorodne przedsięwzięcia. Następnie dzieci prowadzą różnorodne działania badawcze z zakresu matematyki, przyrody, językoznawstwa itp., aby lepiej poznać interesujące ich zagadnienie. Gromadzą dane, przeprowadzają wywiady, zapraszają „ekspertów”, prowadzą badania terenowe, tworzą modele, eksperymentują – wszystko po to, by sprawdzić swoje hipotezy. Ostatnim etapem pracy jest podsumowanie i przedstawienie na forum wyników projektów.

Osoby zainteresowane poznaniem metody projektów badawczych zapraszamy na szkolenia organizowane przez Akademię Komeńskiego. Więcej informacji : www.frd.org.pl

Poniżej przedstawiamy trzy przykłady projektów realizowanych przez nauczycielki Ośrodków Przedszkolnych współpracujących z Fundacją Komeńskiego.

ZEGARY I ZEGARKI

W Ośrodku Przedszkolnym w Studziankach

wszystko zaczęło się od pytania 3,5-letniego Mateusza, który podczas zabawy guzikami spojrzął na zegar ścienny i zapytał: *Jak poruszają się te kreseczki? Dzieci porzuciły swoje zabawki i zaczęły snuć przypuszczenia: A może są tam krasnoludki, które kręcą kreseczkami? Co wy to bateria nimi kręci i wszystko w zegarku pogania... Jak może poganiać – przecież ona leży w zegarku...*

Sprawy nie można było zignorować. Nauczycielka rzuciła hasło: *Przyniescie z domu zegarki*. I tak zaczęła powstawać kolekcja zegarków i zegarów, która zainspirowała cały projekt. Okazało się, że dzieci chciałyby dowiedzieć się o zegarkach naprawdę dużo. Pytały: *Jak działają zegarki? Jakie mają dźwięki? Kto je naprawia?* Ale pytanie, które najbardziej nurtowało dzieci to: Co właściwie jest w środku zegarka? Zaczęło się więc rozkręcanie zegarków. Dzieci dostały narzędzia. Posługiwały się śrubokrętami, szczypczkami i lupką. Co znalazły w środku?

- *cykanki, cykadetka, cykaczki* (czyli koła)
- *trampolinę* (czyli sprężynę)
- *kółkowy kartonik* (czyli cyferblat)

Tymczasem kolekcja się rozwijała. Dzieci uporządkowały eksponaty i stworzyły zbiory: budzików, zegarów na ścianę, na rękę, nakręcanych, elektronicznych, męskich, dzieciennych... *To był świetny pretekst do sprawdzania wielkości zbiorów, porównywania, gdzie jest więcej i gdzie mniej* – opowiada pani Alina. Zegarki były mierzone i ważone. Dokonano ważnych odkryć, na przykład że stary budzik ważył więcej od dużego stojącego zegara. Ola była pod dużym wrażeniem: *Oho – zawołała – nie wszystko to, co jest największe, jest najcięższe!* W końcu przyszedł czas na wyprawę do miasta i wizytę w zakładzie zegarmistrza. *Ale trudną pracę ma ten zegarmistrz* – zdumiał się Alek. Dzieci szkicowały zegarki, naśladowały ich dźwięki, budowały własne, poznały nowe słowa. W naturalny sposób przeszły do pojęć związanych z czasem: dziś, jutro, pojutrze, wcześniej. Próbowaly wyjaśnić powiedzenie „czas to pieniądz”. Zaintrygowały je dzień i noc, pory roku. Zafrapowały sposoby odmierzania czasu w przeszłości. Pytały dziadków, rodziców: *Po co są zegary?* Temat czasu okazał się bardzo inspirujący i w zasadzie niewyczerpany. Doprowadził dzieci do ważnych pytań: *Kim byłem kiedyś? Kim będę w przyszłości?* Na koniec dzieci zrobiły wielkie zegarowe ciasto i opowiedziały rodzicom, co udało się im odkryć.

Pasja pozostała. Michał ostatnio rozkręcił kolejny zegarek, babci tłumaczył: *Zobacz tu jest kółko zębate, tu śrubka i sprężyna. Widzisz, jaki się ze mnie zrobił zegarmistrz!*

PIŁKI

Kiedy na zajęcia Ośrodka Przedszkolnego

w Radziłowie Adaś przyniósł piłkę do rugby powstało prawdziwe poruszenie: *Czy to naprawdę jest piłka? Przecież nie jest okrągła* – dziwiły się dzieci.

I tak rozpoczął się projekt „Piłki”, który zawładnął Radziłowem na kilka tygodni. Dzieci opowiadały o swoich doświadczeniach z piłkami i przenosiły je na rysunki. Sebastian narysował siebie z wielką żółtą piłką przypominającą słońce. *Mam w domu aż dziewięć piłek i w ogóle miałem dużo przygód z piłkami. A raz z mamą nawet zrobiliśmy piłkę z papieru!* – opowiadał. Były też myśli wręcz poetyckie: czteroletni Szymon stwierdził, że piłka jest jak balon. Hasło „piłka” przyniosło Gabrysi wspomnienia znad morza, kiedy na plaży bawiła się piłką w kropki. Okazało się, że tata Julki gra w piłkę nożną, a Justyna lubi rzucać piłką w stodole. Jednym słowem – temat chwycił.

Rodzice też zostali zaproszeni do pomocy. Z domów dzieci przyniosły do wielkiej skrzynki różne piłki. Kolekcja rosła. Przyszedł czas na pytania. *Jak wygląda piłka, jak można się bawić piłką, jakie są rodzaje piłek?* Sporo emocje wzbudziło pytanie jednego z dzieci: *Co jest w środku piłki?* Hipotez było kilka: powietrze, mleko, piasek, wata, gazeta. Nie było wyboru – dylematy musiał rozstrzygnąć ekspert, czyli nauczycieli KF-u ze szkoły podstawowej w Radziłowie. Pozwolił dzieciom odkryć tajemniczy magazyn, gdzie można było znaleźć najróżniejsze piłki... Rozwiązała się też zagadka, co jest w środku piłki. Pan nauczyciel nadmuchał piłkę pompką i wszystko wydało się jaśniejsze. Na samych piłkach się nie skończyło.

Okazało się, że są różne nowe gry z piłkami, których dzieci nie знаły: golf, hokej na trawie, tenis stołowy, piłka ręczna, a nawet krykiet. Różnorodność piłek zachęciła do ich mierzenia, ważenia – często wywołując zdumienie: *Piłka do nogi jest większa od palantówki, ale waży mniej!* Były zabawy z piłkami, strzelanie goli, obserwacje, jak zachowują się piłki, a nawet refleksja nad znaczeniem kulistości. Stąd zaś już krok do odkrycia Tomka: *Ziemia jest jak piłka!*

PIASEK

Pewnego dnia przyniosłam do przedszkola piasek, który przywiozłam z nad morza – opowiada nauczycielka w Ośrodku Przedszkolnym w Sulewie – Kownatach .

I tak zaczęła się przygoda. Dzieci zainteresowały się piaskiem. Przesypywały, dotykały, bawiły się. Na dużej kartce nauczycielka zapisała wszystko, co dzieci wiedzą o piasku: *że pochodzi z nad morza, może leżeć na podwórku, że gdy się wyspie na dywan, trzeba go posprzątać, i że w piasku lubią się bawić dzieci.* Zabawa dopiero się rozpoczynała. Dzieci oglądały go pod lupą, porównywały piasek suchy i mokry, twardy, ciężki, zimny. Lepiły babki i ważyły piasek.

Okazało się, że jest wiele pytań: *Skąd wziął się piasek w piaskownicy? Czy można piasek zafarbować? Czy ktoś zjada piasek?* Duże zainteresowanie wzbudziła pobliska żwirownia. Dzieci zafascynowało, jakie maszyny pracują przy piasku? Postanowiły dowiedzieć się o tym więcej i do tego potrzebny był ekspert. Znalazł się najwłaściwszy człowiek – kierownik kopalni odkrywkowej kruszywa, który zaprosił dzieci na wycieczkę. *Zabraliśmy ze sobą potrzebne materiały: ołówki, podkładki, nalepki do zapisania informacji, kosz na eksponaty, dyktafon, woreczki foliowe – opowiada pani Basia.* Wreszcie można było zobaczyć maszyny w działaniu: koparki, ciężarówki, dźwigi, ładowarki. W swoim gabinecie kierownik zakładu pokazał prawdziwe cuda, na przykład satelitarne zdjęcie żwirowni! *Adasia fascynowało – ile jest piasku na żwirowni.* Okazało się, że to niewyobrażalna liczba milionów ton, a w ciągu roku wydobywa się około 150 tysięcy ton. Prawdziwą atrakcją była wielka waga, na którą wjeżdżają ciężarówki z piaskiem. Cała wycieczka – dzieci, rodzice, nauczycielki i kierownik żwirowni – wdrapała się na wagę. *1040 kilo! Ale dużo razem ważymy! – cieszyła się Ania.*

W sali Ośrodka zorganizowaliśmy wystawkę zebranych w żwirowni okazów, próbek, kamieni, stoików z piaskiem. W opisywaniu eksponatów bardzo przydał się kuferek badacza z lupkami, miarkami i wagą. W czasie wspólnych prac Emilka zauważyła dwie puste butelki po oranżadzie i powiedziała, że *gdyby te butelki połączyć dziubkami, to robi się taki zegar.* I zaraz zmartwiła się: *Widziałam kiedyś taki zegar z piaskiem w bajce, ale nie wiem, jak się nazywa.* Opowiedziałam dzieciom, jak kiedyś mierzono czas i jak działa klepsydra. Oczywiście dzieci chciały mieć swoje klepsydry, więc powstało kilka.

Wszystkie nasze poszukiwania zakończyła profesjonalna wystawa prac i zdjęć z projektu. *Dzieci w domu opowiadały o wszystkim, co działo się na zajęciach. To była dla nich prawdziwa frajda i dużo się nauczyły – opowiada mama Emilki.*



SZWECCJA

Doświadczenia

Na styku nauki i dziecięcych pytań

*Ingela Elfström i Bodil Halvars-Franzén piszą
o konieczności słuchania i nawiązywania
relacji w kontekście projektów badawczych*

Co się dzieje, gdy nauczyciel naprawdę zwraca uwagę na pytania i hipotezy naukowe wychowanków? Jaki jest cel zdobywania wiedzy – czy jest nim tylko poznanie „czystych faktów”? Czy dziecięce teorie oraz informacje uzyskane w praktyce mogą stać się punktem wyjścia do dalszych badań? Jakie możliwości daje „słuchanie” i tworzenie „przestrzeni relacyjnej” w świetle nowego spojrzenia na wiedzę naukową?

Takie pytania przyniósł projekt realizowany w szwedzkim przedszkolu z udziałem dwadzieścioro pięcioletków, w tym 7 dziewczynek i 13 chłopców. Zaczęło się od tego, że wiosną dzieci znalazły w lesie martwą sarnę. Grupa wracała w to miejsce wielokrotnie, aż przy której wizycie okazało się, że z sarny pozostał niepełny szkielet. Ponieważ dzieci były zafascynowane zjawiskiem i długo rozmawiały o procesach, jakie zachodzą podczas rozkładu, nauczyciele zdecydowali, że tematem następnego projektu będzie budowa szkieletu. Poprosili też dzieci, by poszukały przykładów lub sfotografowały kilka znalezisk podczas letnich wakacji.

Skorupiaki i ich szkielety – czyli życie, śmierć i... odrodzenie

Po powrocie z wakacji okazało się, że dzieci mają sporą liczbę znalezionych okazów, w tym czaszki łosia i sarny, czaszki ptasie, pancerze skorupiaków, fragmenty żeber, skamieliny, skórę węża, oraz zdjęcia szkieletu łabędzia i spalonego wraku samochodu. Oto wypowiedź Ivara, który przyniósł pancerze skorupiaków:

Skorupiaki nie mają szkieletów wewnątrz, ich szkielet to pancerz. Moje pancerze są puste w środku, chyba dlatego, że ptaki wyjadły mięso. Tutaj mają oczy i szczęki. Szczęki ruszają się podczas żucia. Sam widziałem.

Inne dzieci też znalazły skorupiaki. Teraz przyglądają się pancerzom i rozmawiają o różnicach między skorupakiem a człowiekiem. Czy skorupiaki naprawdę mają szkielet tylko na zewnątrz, a nie wewnątrz, jak ludzie? Nauczyciele decydują się kupić mrożone kraby dla dokładniejszej analizy zagadnienia. Badanie, przeprowadzane w małych grupach, wywołuje burzliwą dyskusję. Dzieci dotykają i wachają badane okazy, rysują i malują, oraz dzielą się wiedzą na temat zwyczajów tych zwierząt:

Ivar: Skorupiaki żyją w słonej wodzie, mają twarde pancerze. Gdy zrzucają stary pancerz, zjadają go.

Leo: Skorupiak ma szkielet na zewnątrz, zupełnie odwrotnie jak człowiek.

Mattias: O, skóra! On zmienił skórę, ona jest wewnątrz pancerza [*chłopiec znajduje ślady ikry*]. A to kawałek serca!

Elin: Widzę krew i mięso. W szczypcach jest białe mięso. W środku widać szkielet.

Leo: Tu są włoski. Czerwone jak krew.

Amin: A tu serce.

Hedvig: Szczypce służą do chwytania. Dlaczego mają włoski? Szkielet w środku. Krab porusza się odnóżami do przodu i zjada swoich wrogów.

Melker: Tu ma odwłok. Chwyta szczypcami i kłuje

włoskami. Pancerz jest jak szkielet. Oddycha płucami.

Hedvig: Krab rusza się tylko w wodzie. Wpuśćmy go do wody, może ożyje?!

Mali naukowcy z entuzjazmem przyjmują propozycję Hedvigi – chcą by krab ożył. Nauczyciel pyta, co zamierzają zrobić. Jedno z dzieci wpada na pomysł, by przynieść wiadro z ciepłą wodą. Hedvig zanurza kraba i przez pewien czas wszyscy z napięciem wpatrują się w wiadro, ale nic się nie dzieje. Ktoś przypomina sobie, że skorupiaki żyją w słonej wodzie. Pojawia się sól, ale po kilku minutach oględziny wykazują brak u kraba jakichkolwiek oznak życia. Dzieci są rozczarowane. Parę dni później Ture mówi:

Woda była za ciepła. Kraby potrzebują lodowatej wody, może wtedy ten nasz by ożył. To, co umarło, jest martwe, ale może krab wróciłby do życia i zaczął chodzić, gdyby nas tu nie było?

Dzieci nadal wierzą w możliwość ponownych narodzin kraba do życia w ukryciu.

Równoległy proces edukacji nauczycieli

Dzieci zadawały pytania, a nauczyciele przystąpili do gromadzenia informacji o skorupiakach. Porównywali różne pancerze z fotografiami w książkach, by sprawdzić, czy hipotezy podopiecznych są trafne. W początkowej fazie projektu zdefiniowali jego treść według podstawy programowej dla przedszkoli: „nauczenie odpowiedzialnego stosunku do przyrody i środowiska naturalnego oraz rozszerzenie znajomości naturalnych procesów biologicznych”, „rozwój świadomości własnego miejsca w przyrodzie i podlegania powszechnym prawom biologicznym”, „odkrywanie podobieństw i różnic oraz wzajemnych związków między zwierzęciem a człowiekiem” oraz „upowszechnianie wiedzy o procesach biologicznych, życiu i śmierci”.

Nauczyciele, przeglądając dokumentację metodologiczną



projektu zauważyli, że dzieci zawsze próbują przywrócić martwe zwierzęta do życia, dlatego zmienili pierwotny tytuł przedsięwzięcia badawczego, który brzmiał „Życie i śmierć” na „Życie, śmierć i odrodzenie”, poszerzając tym samym obszar samodzielnych hipotez i badań małych naukowców.

Edukacja jako przestrzeń relacyjna

Z naszego punktu widzenia nauczyciele, o których mowa, stwarzali dzieciom możliwość wspólnego przebywania w relacyjnej przestrzeni badawczej, gdzie chodziło nie tylko o studiowanie martwych okazów, ale także o poznanie procesów życiowych, procesów przemiany i ponownych narodzin, dzielenie się obserwacjami oraz samodzielnie formułowanie pytań i hipotez. To dla nauczyciela próba umiejętności słuchania, a jak mówi Carlina Rinaldi, „słuchać wcale nie jest łatwo”. Potrzeba do tego pogłębionej świadomości.

W „pedagogice słuchania” zakłada się, że dziecko jest inteligentne i kompetentne, a obraz procesu edukacyjnego jako nabywania „wiedzy obiektywnej” jest z gruntu fałszywy. Gdy nauczyciele poważnie traktują to, co mówią dzieci, gdy słuchają ich zaskakujących historii i teorii, otwiera się nowe pole przestrzeni relacyjnej, z nauczycielem jako uczestnikiem procesu. Typowa praktyka pedagogiczna polega na tym, że nauczyciel zadaje dziecku pytanie i chce usłyszeć tak zwaną „prawidłową odpowiedź”, choć przecież doskonale ją zna. Gdyby nauczyciele realizujący opisany projekt upierali się przy „czysto naukowym” rozumieniu procesów rozpadu, gdyby ograniczyli obszar dziecięcych badań, najprawdopodobniej stłamsiliby u swoich podopiecznych wszelki pęd do wiedzy, a sam projekt poniósłby klęskę. Na szczęście nauczyciele rozszerzyli zakres projektu

i jego przestrzeń badawczą, dzięki czemu dzieci kontynuowały pracę i dostrzegły na szczypcach kraba czarne punkciki, które okazały się pleśnią. W ten sposób pojawił się nowy temat do zgłębienia: procesy życiowe organizmów niedostrzegalnych gołym okiem, ich wpływ na przyrodę i związek ze wszechświatem.

Koncepcja „edukacji jako przestrzeni relacyjnej” obejmuje nie tylko dzieci i nauczycieli, ale także wiedzę i środowisko pedagogiczne. Dzieci, dorosłych oraz treści kształcenia łączy sieć wzajemnych powiązań, które stale się zmieniają, ewoluują. Nie oznacza to, oczywiście, że wiedza ma wartość drugorzędną – wręcz przeciwnie, stanowi ona zasadniczy element edukacji – ale jej przekazywaniu musi towarzyszyć głębokie zrozumienie i wszechstronne metody dydaktyczne. Przestrzeń relacyjna to miejsce spotkania dzieci i nauczycieli, którzy skupiają się na zagadnieniu dotyczącym konkretnej wiedzy. W przypadku omawianego projektu były to procesy i przemiany biologiczne.

Opisany przykład dowodzi, że wzrost motywacji i wiedzy zachodzi wówczas, gdy dzieci zadają pytania, a w szukaniu odpowiedzi pomagają im ciekawi świata dorośli.

Ingela Elfström i Bodil Halvars-Franzén są doktorantkami i wykładowczyniami pedagogiki na Uniwersytecie Sztokholmskim.
Bodil.halvars-franzen@did.su.se;
Ingela.elfstrom@did.su.se



Praktyczna nauka przedmiotów ścisłych



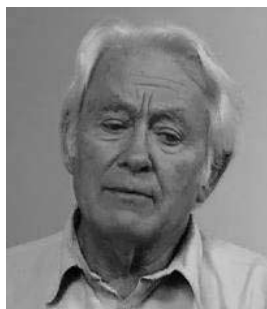
Zespół programu „La main à la pâte” („Własnymi rękami”) prowadzi we Francji ogólnokrajową inicjatywę na rzecz poprawy jakości nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

Szkoły we Francji przedmiotów ścisłych uczą od dawna, i to z niezłym skutkiem, choć program zajęć jest nadmiernie przeładowany teorią. Jak wynika z międzynarodowych badań, francuscy uczniowie uzyskują dobre oceny z matematyki, ale z innymi przedmiotami ścisłymi bywa różnie. Co więcej, przedmioty te nie cieszą się powszechnym uznaniem ani w szkole, ani w społeczeństwie.

Rola nauki i techniki w naszym życiu – oraz w rozwoju krytycznego myślenia i postaw racjonalistycznych – sprawia, że przedmiotów matematyczno-przyrodniczych powinno się uczyć już na poziomie przedszkola. Oznacza to konieczność podniesienia kompetencji nauczycieli, ponieważ dziś wielu z nich wskutek zaniedbań w kształceniu zawodowym niechętnie odnosi się do omawiania tematów naukowych z grupą dzieci. Dlatego w roku 1997 powołano do życia inicjatywę pod nazwą „La main à la pâte” („Własnymi rękami”), której celem jest reforma nauczania przedmiotów ścisłych we francuskich przedszkolach i szkołach podstawowych przez

położenie większego nacisku na metody praktyczno-doświadczone. Proponowane podejście polega na badaniu przez uczniów otoczenia, zdobywaniu informacji, wykonywaniu doświadczeń, wyciąganiu wniosków i poddawaniu obserwacji pod dyskusję, co przyczynia się do rozwoju umiejętności werbalnych, lepszego rozumienia otaczającego świata, a także wzrostu zainteresowań, kreatywności i krytycznego myślenia.

Trochę historii



Program „La main à la pâte” powstał w roku 1996 z inicjatywy Georgesa Charpaka (laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki za rok 1992) oraz francuskiej Akademii Nauk. Kwestią nauczania przedmiotów ścisłych zainteresował

Charpaka jego dawny szef z ośrodka CERN, Léon Lederman, również laureat Nagrody Nobla z fizyki (za rok 1988), który w latach 90. XX wieku zorganizował w Chicago program pod nazwą „Hands on” („Dotknij własnymi rękami”). Po wizycie francuskich naukowców i ekspertów z Ministerstwa Edukacji w Chicago w roku 1995 realizację podobnego przedsięwzięcia pilotażowego rozpoczęto w kilku placówkach oświatowych na terenie Francji. W 1996 roku francuska Akademia Nauk we współpracy z Ministerstwem Edukacji ustanowiła oficjalny patronat nad programem, który objął swym zasięgiem 5 regionów, a uczestniczyło w nim 350 nauczycieli i 8 tys. uczniów. We wrześniu 1998 roku Akademia Nauk opracowała dziesięć zasad programu „La main à la pâte” (patrz ramka) dotyczących metodyki nauczania i współpracy.

Ministerstwo Edukacji od samego początku doceniło inicjatywę i uwzględniło ją w swoich planach reformy oświatowej z roku 2000. Na tej podstawie opracowano nowy program nauczania, którego realizację podjęto we wrześniu 2002 roku. Obecnie powstają dalsze programy dla przedszkoli i szkół podstawowych, w których przedmiotów ścisłych uczy się metodą eksperymentów, zainspirowaną przez „La main à la pâte”.

Poza Akademią Nauk i Ministerstwem Edukacji, „La main à la pâte” współpracuje z wieloma instytucjami i organizacjami publicznymi i prywatnymi. Należą do nich m.in. Institut national de recherche pédagogique (Krajowy Instytut Badań Pedagogicznych), École normale supérieure (elitarna szkoła wyższa), Ministerstwo Spraw Zagranicznych oraz uczelnie politechniczne i fundacje.

Jak działa „La main à la pâte”

„La main à la pâte” to wszechstronny program, który pomaga w nauce przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Jego organizatorzy opracowują i upowszechniają metody dydaktyczne, zasady oceny oraz materiały do użytku szkolnego, a także nawiązują inne rodzaje współpracy z nauczycielami. Program korzysta z wielu różnych form nauczania, a jego realizacją kieruje 20-osobowy zespół koordynatorów, których wspierają asystenci działający w całej Francji. Zespół odpowiada za publikacje, organizuje konferencje i seminaria, uczestniczy w pracach grup roboczych Ministerstwa Edukacji oraz w innych podobnych inicjatywach. Pomoc dla nauczycieli to m.in.:

- Materiały dydaktyczne w Internecie: na stronie stworzonej w 1998 roku (www.inrp.fr/lamap) można uzyskać informacje, dokumentację oraz inne materiały do ponad 300 godzin zajęć; działa też forum dla nauczycieli i punkt wymiany



doświadczeń, gdzie można zadawać pytania naukowcom i metodykom; można się też zapoznać z możliwościami współpracy, projektami tematycznymi i zagadnieniami dotyczącymi szkoleń dydaktycznych. Strona ma również inne wersje językowe: arabską, niemiecką, hiszpańską i serbską.

- Nagrody „La main à la pâte” przyznawane przez Akademię Nauk: od 1997 roku przyznawane corocznie szkołom za najlepsze zajęcia z przedmiotów ścisłych. Obecnie nagrody otrzymują też praktykanci i metodycy.
- Pomoc naukowa: od roku 1996 studenci z trzech elitarnych uczelni – École des mines de Nantes (Akademii Górniczej w Nantes), École polytechnique (Politechniki) oraz École nationale supérieure d'architecture de Lyon (Krajowej Wyższej Szkoły Architektury w Lyonie) – pomagają nauczycielom w prowadzeniu zajęć z przedmiotów ścisłych. Dzięki ich pomocy, oraz współpracy z naukowcami, powstał poradnik dla nauczycieli, powołano krajową komisję do spraw nauczania przedmiotów ścisłych w szkołach podstawowych (ASTEP) oraz stworzono specjalną stronę internetową (<http://lamap.inrp.fr/astep>) – również w angielskiej wersji językowej.
- Rozwój współpracy między naukowcami a nauczycielami: od roku 1998 dla nauczycieli szkół podstawowych, doradców pedagogicznych, metodyków i naukowców organizowany jest w czasie wakacji coroczny program szkoleniowy pod nazwą „Graines de science” („Ziarna wiedzy”), poświęcony omawianiu problemów dydaktycznych. Po zakończeniu każdej edycji programu uczeni przygotowują publikacje dotyczące poruszanych zagadnień, np. przygotowują i opisują proste doświadczenia, które można przeprowadzić w domu lub w szkole.
- Projekty tematyczne: Dzięki „La main à la pâte” powstało wiele interdyscyplinarnych eksperymentalnych projektów dydaktycznych opartych

na współdziałaniu i międzynarodowej współpracy w nauczaniu przedmiotów ścisłych. Najnowszy z nich to „Manger, bouger pour ma santé” („Dieta i ruch dla zdrowia”), który propaguje dobre nawyki żywieniowe, bardzo potrzebne w dzisiejszych czasach, kiedy to liczba otyłych dzieci rośnie w zastraszającym tempie. W 2008 roku ukazała się książka pod tym samym tytułem, którą zredagowali Dominique Bense (IEN), Béatrice Descamps-Latscha (honorowa dyrektor programów badawczych w INSERM) i Didier Pol (profesor biologii) przy współpracy wielu nauczycieli sprawdzających proponowane metody w praktyce. W ramach projektu uczniowie nie tylko prowadzą aktywne badania, dowiadując się, jakie znaczenie ma zdrowe, zbilansowane odżywianie oraz wysiłek fizyczny, ale także uczą się szacunku dla innych i tolerancji wobec odmienności fizycznych i kulturowych. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie www.lamap.fr/?Page_Id=10607

- Serwis aktualności („Map'-Monde”) i wystawa objazdowa „Enseigner les sciences à l'école : quelle histoire! (1830-2005)” („Nauczanie przedmiotów ścisłych w szkole – ale historia!”)
- Sieć ośrodków pilotażowych, która powstała w roku 2001 z inicjatywy Akademii Nauk. W jej skład wchodzi placówki, które mogą się pochwalić szczególnymi osiągnięciami w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Obecnie działa 15 takich ośrodków, a już powstają nowe – w niezamierzonych dzielnicach Paryża i Nancy. Sieć łączy grupy osób, które w swojej miejscowości lub regionie opracowały nowatorskie propozycje reformy nauczania przedmiotów ścisłych w szkole, a całość działań koordynuje krajowy zespół programu „La main à la pâte”, co umożliwia skuteczną współpracę i sprawną wymianę doświadczeń.



Praca w przedszkolu

Program „La main à la pâte” działa nie tylko w szkołach podstawowych, ale także w przedszkolach, zgodnie z poglądem, że przedmiotów ścisłych należy zaczynać uczyć w wieku, gdy dziecko przejawia największą ciekawość świata i chłonność intelektualną. Zajęcia naukowe sprzyjają aktywnemu poznawaniu otoczenia oraz rozwojowi sensomotorycznemu i językowemu. Rozmowa o przedmiotach lub zjawiskach sprawia, że dziecko używa ich nazw, tworzy opisy i formułuje hipotezy, dzięki czemu uczy się słuchać i przedstawiać swoje racje z szacunkiem dla innych ludzi.

Propozycje rozmaitych zajęć dla przedszkolaków z astronomii, biologii, czy techniki można znaleźć na stronie internetowej programu. Warto przywołać w tym miejscu dwa konkretne przykłady – hodowla roślin i zwierząt to od dawna bardzo popularne i lubiane przez dzieci zajęcia. Ktoś mógłby zapytać: no dobrze, ale czy hodowla kwiatów to wiedza naukowa? Czy powinniśmy trzymać zwierzęta w klasie? Jakie zwierzęta, jak długo i właściwie w jakim celu? Jeśli zdecydujemy się na ssaka, dzieci od razu zechcą go głaskać i przytulać, wymyślą mu imię, a w końcu nad wszystkim górę wezmą ich emocje i subiektywne odczucia.

Dlatego strona internetowa oferuje porady dla nauczycieli przedszkolnych, możliwość wymiany informacji i doświadczeń, są też konspekty lekcji o „małej faunie” (mrówkach, owadach, patyczakach, ślimakach, itp.), materiały dydaktyczne opisujące proces hodowli oraz uwagi na temat bezpieczeństwa wraz z przepisami dotyczącymi chowu zwierząt

w placówkach przedszkolnych. Zajęcia rozpoczynają się od postawienia przez dzieci problemu naukowego do rozstrzygnięcia, np. „Co jedzą mrówki?”. Odpowiedź przynoszą obserwacje i eksperymenty. Dzięki nim dzieci rozwijają proste umiejętności i zdobywają wiedzę na tematy biologiczne, np. uczą się rozpoznawać poszczególne fazy życia roślin i zwierząt oraz wiązać je z procesami wzrostu, odżywiania, poruszania i rozmnażania.

Współpraca międzynarodowa

Program „La main à la pâte” wzbudził duże zainteresowanie w wielu krajach – z wizytą często przyjeżdżają zagraniczni goście, organizowane są też szkolenia międzynarodowe. Projekty wzorowane na „La main à la pâte” powstały m.in. w Argentynie, Belgii, Brazylii, Chile, Egipcie, Kambodży, Kamerunie, Kanadzie, Kolumbii, Maroku, Niemczech, Senegalu, Serbii, Słowacji, Szwajcarii, Szwecji, Tunezji i Wietnamie. Współpraca obejmuje ponad 30 państw oraz 3 struktury ponadnarodowe (Unię Europejską, Azję Południowo-Wschodnią i Amerykę Łacińską). Od roku 2004 organizatorzy „La main à la pâte” uczestniczyli w kilku projektach europejskich, a w dwóch – realizowanym w siedmiu krajach Europy w latach 2004-2006 „Scienceduc” oraz realizowanym w 15 krajach w latach 2006-2009 „Pollen” (www.pollen-europa.net) – odegrali rolę koordynatorów. W ten sposób po kilkunastu latach francuska inicjatywa w dziedzinie kształcenia matematyczno-przyrodniczego dzieci zyskała międzynarodowe uznanie.

contact-lamap@inrp.fr

Dziesięć zasad

Metodyka nauczania

1. Obserwacje i doświadczenia prowadzone przez dzieci muszą dotyczyć rzeczy lub zjawisk dostępnych empirycznemu poznaniu w realnym, bezpośrednim otoczeniu.
2. Podczas zajęć dzieci powinny dyskutować, argumentować, wymieniać spostrzeżenia i wyniki, co pozwoli im na poszerzenie wiedzy. Same prace manualne nie wystarczą.
3. Zajęcia, które proponuje uczniom nauczyciel powinny mieć określoną kolejność, aby proces nabywania wiedzy był usystematyzowany. Zajęcia muszą odwoływać się do programu nauczania, ale dzieciom należy zostawić sporą dawkę autonomii.
4. Jednemu tematowi trzeba poświęcić co najmniej 2 godziny tygodniowo przez kilka tygodni. W trakcie pracy nie należy zmieniać metod dydaktycznych ani rodzaju zajęć.
5. Dzieci powinny prowadzić notatki na temat swoich doświadczeń, spisane własnymi słowami.
6. Przede wszystkim należy umożliwić dzieciom stopniowe poznawanie naukowych koncepcji i metod przy jednoczesnym rozwoju umiejętności formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych.

Współpraca

7. Do pomocy w zajęciach należy zachęcać rodziny i społeczności lokalne.
8. Lokalni partnerzy programu (np. politechniki) powinni świadczyć pomoc merytoryczną.
9. Miejscowe uczelnie pedagogiczne powinny świadczyć pomoc dydaktyczną.
10. Nauczycielowi należy zapewnić dostęp do modułów nauczania, scenariuszy zajęć i odpowiedzi na pytania na stronie internetowej oraz stworzyć możliwość wymiany doświadczeń z innymi nauczycielami, metodykami i naukowcami.



Dzieci mówią

Monika Rościszewska-Woźniak rozmawia z dziećmi z Ośrodków Przedszkolnych Fundacji Komeńskiego

POLSKA

Rozmowa z dziećmi to prawdziwa sztuka. Dobra rozmowa pozwala dziecku samemu odkryć nowe rzeczy i dowiedzieć się więcej o świecie. Aby umiejętnie rozmawiać z dziećmi, trzeba nauczyć się je słuchać. Dorosły nie powinien narzucać swojego zdania – a jedynie zachęcać dziecko do własnych poszukiwań. Prawdziwa rozmowa to sposób na edukację, budowanie więzi i umacnianie pewności siebie.

Monika Rościszewska-Woźniak – psycholog dziecięcy i koordynator programu „Ośrodki Przedszkolne – szansa na dobry start” – przemierzała przez cały rok nasz kraj, odwiedzając Ośrodki działające w ramach programu. Te spotkania stały się okazją do rozmów z nauczycielami, rodzicami, a przede wszystkim z dziećmi. Nie rozstając się z dyktafonem, rejestrowała zmagania dzieci, ich odkrycia, pomysły i prowadzone przez nie badania.

O tym, co tonie, a co pływa – czyli odkrywanie praw fizyki

Kacper razem z kolegami bawi się miednicą z wodą. W miednicy pływają „rybki” – baloniki wypełnione solą, piachem, powietrzem. Dzieci nie miały problemu z zaobserwowaniem, co tonie, a co pływa, ale nie potrafiły sformułować ogólnej zasady dotyczącej doświadczenia.

Monika: Dlaczego ta „rybka” z piachem utonęła? Utonęła czy nie?

Kacper: Utonęła, bo jest lekka.

Monika: Acha. To jak coś jest lekkie, to tonie? A te rybki (z solą)? Pływały czy utonęły?

Kacper: Pływały.

Monika: Dlaczego pływały?

Kacper: Bo są ciężkie.

Monika: Jak są ciężkie, to pływają?

Kacper: Nie – nie zgadza się.

Monika: Patrzcie, która pływa?

Kacper: Moja!

Monika: A która tonie?

Kacper: Ta pływa. Aaa tonie.

Monika: To dlaczego tonie ta z piaskiem?

Kacper: Bo jest lekka.

Monika: Bo jest lekka?

Kacper: Tak.

Monika: To poczekajcie, zaraz wam znajdę coś lekkiego. To jest lekkie? (Monika pokazuje skuwkę od długopisu.)

Kacper: Tak.

Monika: A tonie czy pływa?

Kacper: Ton... pływa.

Monika: Pływa. Czyli jest lekkie?

I też pływa? Czy klucze są ciężkie?

Kacper: Tak.

Monika: Klucze są ciężkie? Pływają?

(Monika wrzuca swoje klucze do wody.)

Kacper: Ciężkie. Nie.

Monika: To co tonie w takim razie?

Kacper: Ciężkie.

Monika: Ciężkie tonie? A piasek jest ciężki?

Kacper: Ciężki.

Monika: Piasek jest ciężki, dlatego tonie?

Kacper: Tak.

(Kacper próbuje wyłowić klucze za pomocą cedzaka.)

Monika: Fajnie łowisz, tylko jakoś kluczy mi nie możesz wyłowić.

Adaś: Ja wyłowię.

Monika: Chyba już na zawsze tu zostanę, bo się do mieszkania nie dostanę.

O sposobach na pokrzywę – czyli o tym, jak dzieci znajdują kreatywne rozwiązania

Maciek: A mnie mucha ugryzła.

Monika: Mucha cię ugryzła?

Maciek: Taki bąbel mam.

Monika: Gryzą cię muchy.

Maciek: No, takiego bąbla mam.

Monika: Czyli macie gryzące muchy.

Maciek: A po pokrzywie są też bąble.

Monika: Tak, po pokrzywie są bąble.

Maciek: A moja ciotka to zrobiła sobie bąbla. Na palcu

Monika: Acha, na palcu.

Maciek: A moja mama to tak zrobiła sobie bąbla, a w środku była woda w tym bąblu.

I ścisnęła, i wyleciała.

Monika: Wyleciała woda. Hm, sprytny sposób na bąbla.

Maciek: Wtedy przyciskam i przyklejam plaster.

Monika: Dobrze. Wtedy pomagasz mamie. No, tak widzicie jacy

jesteście pomocni. A jaki masz sposób na te bąble po pokrzywach?

Maciek: Może można je uciąć.

Monika: Uciąć. A ty jaki sposób wymyśliłaś?

Maciek: Ja wymyśliłam, że jakby ugryzła żmija, to trzeba by zakleić plastrem.

Monika: Ooo, plastrem.

Maciek: A jakby osa ukąsiła, to takim liściem do jedzenia.

Monika: A jakim liściem?

Maciek: To są takie... pokrzywowe listki.

Monika: Czyli...

Maciek: Od kapusty.

Monika: Mądre! Ty mówisz, że liść od kapusty pomaga. Ja też o tym słyszałam.

Maciek: Proszę pani, ja mam sposób na te pokrzywy.

Monika: Jaki masz sposób na pokrzywy?

Maciek: Jak będą kamyki trzy, to te kamyki położyć na takie liście.

Monika: I przejść po tych kamykach?

Maciek: No, no.

Monika: Świetny pomysł

i przynajmniej cię nie poparzą pokrzywy.

Maciek: Można skosić.

Monika: O, można skosić pokrzywy.

Maciek: A kiedyś to ja miałem jakiś materiał i próbowałem je urywać.

Monika: I udało się?

Maciek: Nie.

Monika: O widocznie materiał był za cienki.

Maciek: Jeszcze mam sposób na liście.

Monika: Jaki masz sposób na liście?

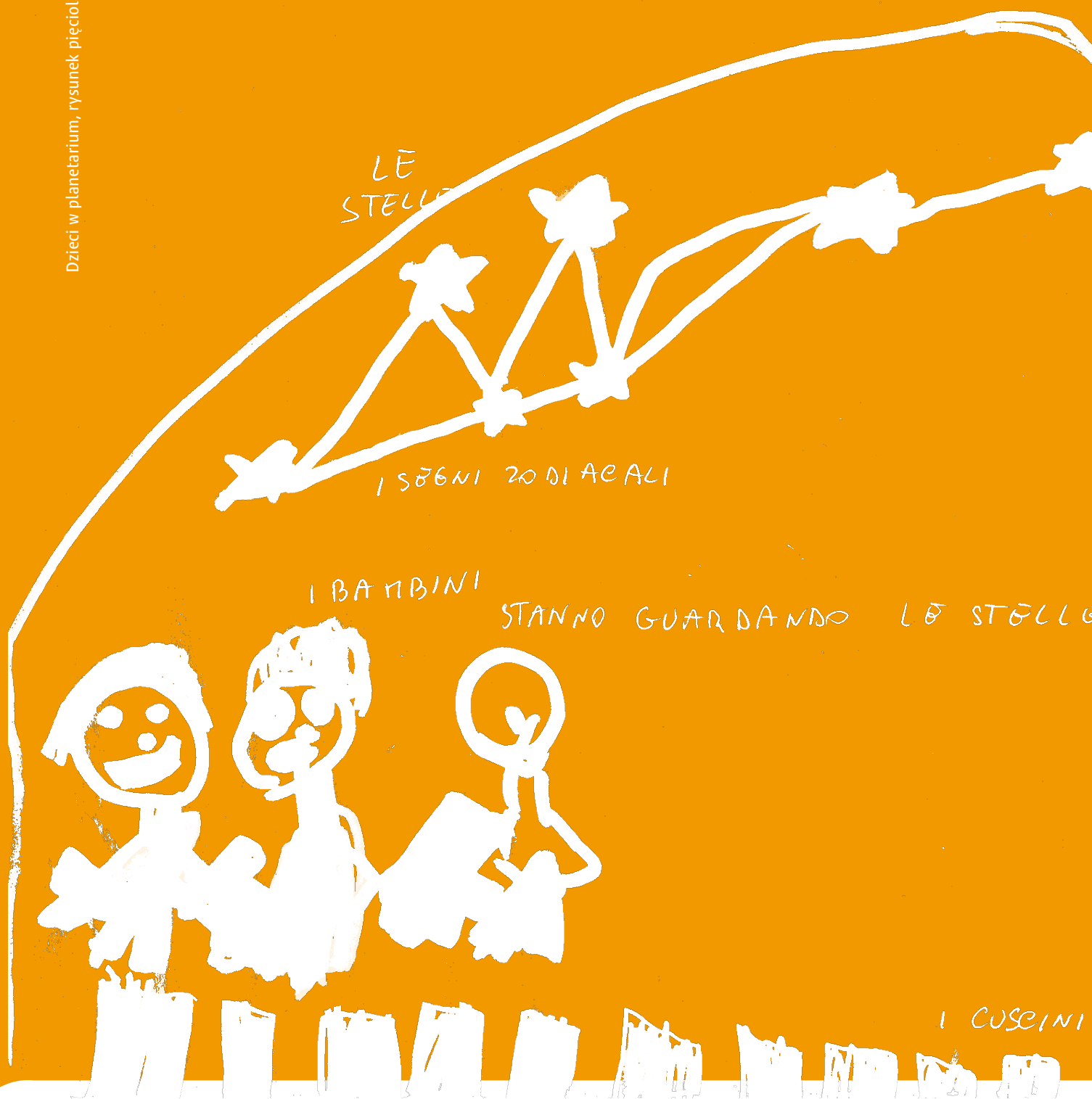
Maciek: Sposób mam na liście, żeby te liście pokopać.

Monika: No tak.

Doświadczenia

Dzieci w Europie | nr 16(4) |

23



łaka, słońce, a w górze błękit nieba... I co noc gwiazdy świecą dla wszystkich – dużych i małych, bogatych i ubogich, wesołych i smutnych, w mieście i na wsi. Dziecko miejskie może nigdy nie widziało krowy, a dziecko z tropików nigdy nie dotknęło śniegu, ale i jedno i drugie wie, jak wygląda niebo. Po niebie latają ptaki, samoloty i latawce, świeci słońce i płyną obłoki, widać księżyc i gwiazdy. Do podziwiania nieba wystarczy sam zmysł wzroku.

Niebo mamy zawsze nad głową. Jest ono dla nas ważnym punktem odniesienia – pomaga dostrzec zmiany, wpływa na nasze myślenie i kształtuje orientację przestrzenną. Już dwulatki rozumieją, co to jest niebo, wiedzą, że tam świeci słońce i bardzo się dziwią, że księżyc można dojrzeć także przed zmrokiem. Dzięki obserwacjom dzieci formułują hipotezy i sprawdzają, czy pewne zjawiska zachodzą regularnie, czy może podlegają zmianom.

QUESTO È
IL PLANETARIO

WŁOCHY

Wędrówki po gwiazdnym firmamencie

*Lara Albanese pisze o zajęciach
z astronomii dla dzieci w wieku
przedszkolnym*

Obserwacja nieba wymaga czasu i cierpliwości, dlatego powinno się ją prowadzić codziennie. Ważne jest stworzenie odpowiednich warunków – znakomitą naukę zapewnia planetarium, które można łatwo zorganizować w każdej szkole czy przedszkolu i które umożliwia powtarzanie obserwacji. Półkolistą konstrukcją wraz z centralnym źródłem światła porusza wyobraźnię, a nawet pomaga się przenieść w zamierzczłą przeszłość, do czasów gdy nasi przodkowie siadywali w jaskiniach przy ognisku i opowiadali historie, ilustrując je za pomocą cieni rzucanych na ścianę.

Dzieci łączą gwiazdy odwzorowane wewnątrz kopuły, tworzą wyimaginowane kształty i nadają im nazwy, a następnie objaśniają, dlaczego wybrały takie, a nie inne imię dla swojego gwiazdozbioru. W ich opowieściach wiedza przeplata się z fantazją – i tak być powinno. Przecież sami astronomowie mówią o Małej i Wielkiej Niedźwiedzicy, a ich nieboskłon zapełniają myśliwi i wszelkiego rodzaju zwierzęta. Nawet dziś, w dobie

Doswiadczenia

Dzieci w Europie | nr 16(4) |

25

potężnych teleskopów, udaje im się dostrzec w mgławicy zarys końskiego łba.

Rok 2009 ogłoszono Rokiem Astronomii. 400 lat temu Galileusz skierował swój teleskop na Księżyc – zobaczył wzniesienia i krater, i doszedł do wniosku, że nasz satelita niewiele się różni od Ziemi. Jego metoda obserwacji kosmosu była na owe czasy rewolucyjna. Dziś człowiek i Ziemia nie stanowią już centrum wszechświata, nie zajmują wyjątkowego miejsca. Podobnie dzieje się z dziećmi, kiedy szukają własnego obrazu nieba i pewnie dlatego niebo wydaje się nam tak bardzo interesujące.

„Niebo nad światem”

Sklepienie niebieskie łączy ludzi na całym świecie. Ta myśl stała się początkiem projektu „Niebo nad światem”, adresowanego do dzieci w wielu przedszkolnym i wczesnoszkolnym, a realizowanego przez Obserwatorium Astrofizyczne „Arcetri” we Florencji i stowarzyszenie „Googol” z Parmy. Projekt dzieli się na trzy etapy: pierwszy to wizyta w planetarium, drugi – spotkanie z astronomem z dalekiego kraju, trzeci – interaktywne warsztaty naukowe. W moim artykule koncentruję się na pierwszym etapie.

Lekcja astronomii – lekcja wielokulturowości

Wizyta w planetarium uzmysławia, że te same gwiazdy widać na firmamencie w Chinach i we Włoszech, ale wyobraźnia Chińczyków połączyła je w inne kształty gwiazdozbiorów. „A teraz, dzieci, udamy się w podróż do Chin. To daleko stąd, za daleko na pieszą wędrowkę, długo leci się tam nawet samolotem, ale wewnątrz planetarium możemy poruszać się błyskawicznie. Wszyscy gotowi? Oto jesteśmy w Chinach”.

Z takiej wizyty mogą skorzystać nawet przedszkolaki, ponieważ jest ona zrozumiała i wykorzystuje techniki interaktywne. Na życzenie dzieci operator może w każdej chwili zatrzymać projektor, włączyć i wyłączyć światło, oraz przemieścić się w dowolne miejsce na kuli ziemskiej. Przed wizytą warto dzieci uprzedzić, co je czeka, na przykład przeprowadzając krótki pokaz z wykorzystaniem technik teatru cieni, by oswoiły się

z centralnym źródłem światła i odbiciami na ścianie. Początkowo dzieci głównie patrzą. Widzą wspaniałe, rozgwieżdżone niebo i rozpoznają znajome gwiazdozbiory, których nazwy wywodzą się z mitów greckich i rzymskich. Nagle niebo się zmienia – pokazują się nieznane konstelacje: chiński generał, cesarz z cesarzową, księżniczka... a jeszcze chwilę wcześniej był tam Orion, Mała Niedźwiedzica, Orzeł i Łutnia! W tym momencie dzieci zaczynają rozmawiać – bardzo ważne jest, by wymieniały spostrzeżenia. Prosty zabieg ze strony operatora silnie wpływa na ich percepcję.

Opisywane tu planetarium nie jest pomysłem nowym. Koncepcja narodziła się w niewielkiej florenckiej placówce oświatowej (Istituto comprensivo Gandhi Brozzi), do której uczęszcza wielu małych Chińczyków. Gdy pedagodzy opowiadali dzieciom o mitach związanych z niebem, doszli do wniosku, że warto skorzystać z nowych technik wizualnych, a także z chińskiego teatru cieni, by przedstawić chińskie mity i legendy.

Z pomocą włoskiego specjalisty od chińskich cieni Mariana Dolciego, a także dzieci, nauczycieli i astronomów, wykorzystano tę technikę w planetarium. Oto dwa olbrzymie cienie – Orion i chiński Generał walczą o to samo miejsce na firmamencie. Dzieci z ożywieniem komentują ich zmagania. Nagle pojawiają się trzy zebry, ponieważ tam, gdzie my widzimy Pas Oriona, ludzie w Afryce widzą właśnie trzy zebry. Opisywana metoda pozwala na aktywizację młodych uczestników podczas zazwyczaj biernych zajęć.

Wewnątrz planetarium, wśród mitycznych bohaterów na tle rozgwieżdżonego nieba, czas upływa szybko. Dzieci zaczynają rozumieć, czym są gwiazdy i gdzie się znajdują. Gdy wychodzą, mają wiele pytań i spostrzeżeń, a o wszystko mogą zapytać astronoma, który „przez przypadek” już czeka na zewnątrz...

Lara Albanese jest fizykiem i pisarką, zajmuje się popularyzacją badań naukowych, pracuje w Obserwatorium Astrofizycznym „Arcetri” we Florencji. albanese@arcetri.astro.it



Zdjęcie 1: Nauczyciele we wnętrzu planetarium wykorzystują technikę teatru cieni (letnie warsztaty prowadzone przez Stowarzyszenie im. Rosy Marii Sensat w Barcelonie)



Zdjęcie 2: Dzieci w rozmowie z astronomem z RPA Thebem Medupem (Genua, Museo Luzzati di Porta Siberia).

Dziecięca matematyka

Magdalena Kurzac-Kwieciak i Anna Wrześniewska opisują jak rozwijają matematyczne umiejętności dzieci

„Dziecięca matematyka. Wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci wraz z ich edukacją matematyczną” opracowana w latach 90. przez Edytę Gruszczyk-Kolczyńska i Ewę Zielińska to najpopularniejszy program uczenia matematyki w polskich przedszkolach. Według autorek wiek przedszkolny jest najlepszym okresem wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci. Ważne, by edukacja matematyczna była wtopiona w działania zmierzające do rozwoju umysłowego dzieci. W programie chodzi przede wszystkim o to aby: (i) stworzyć dzieciom korzystne warunki do wszechstronnego i harmonijnego rozwoju umysłowego; (ii) wspierać w rozwoju wszystkie dzieci, a więc te o przeciętnych i znakomitych możliwościach rozwojowych, jak i te, które rozwijają się wolniej lub nieharmonijnie; (iii) kształtować u dzieci przyjazne nastawienie do procesu uczenia się.

W programie nie ma – typowego dla polskich programów przedszkolnych – podziału treści kształcenia oddzielnie dla 3, 4, 5 i 6-latków.

Wyodrębniono w nim 14 bloków tematycznych, w których znajdują się treści dobrane tak, aby rozwinąć najważniejsze czynności intelektualne i ukształtować te umiejętności, które są ważne dla dalszej edukacji matematycznej dzieci. W każdym bloku treści są ułożone zgodnie z rozwojem dziecięcych umiejętności. Ewaluacja badająca losy szkolne dzieci objętych programem wykazała, że ponad 90% dzieci odnosiło sukcesy szkolne, zaś ponad 50% wykazało się uzdolnieniami matematycznymi.

Matematyka w Przedszkolu Integracyjnym nr 247 w Warszawie

Zdecydowałyśmy się na wprowadzenie programu „Dziecięca matematyka” do naszego przedszkola, gdyż zauważyłyśmy, że dzieci bardzo lubią konstruować gry, robić układanki z figur geometrycznych. A w tym programie jest miejsce, aby dzieci w sposób odkrywczy bawiły się a jednocześnie zdobywały doświadczenia i umiejętności tak bardzo potrzebne w szkole. Ważne dla nas było także to, że program pozwala dziecku bawić się matematyką i jednocześnie uwzględnia jego rozwój emocjonalny. Nie sposób bowiem odłączyć jedno od drugiego. Matematyka to emocje. Każde nowe doświadczenie, zadanie budzi emocje. I program ten pozwala dziecku na uczenie się jak sobie z nimi radzić.

Zajęcia z wykorzystaniem elementów edukacji matematycznej przeprowadzamy 2-3 razy w tygodniu z dziećmi starszymi (zwykle w powiązaniu z innymi treściami edukacyjnymi). Z dziećmi młodszymi pracujemy 4-6 razy w miesiącu. Zajęcia trwają od 30 min. do 60 min.

Program „Dziecięca matematyka” realizujemy zgodnie z założeniami metodycznymi.

Pierwsze sześć bloków tematycznych realizujemy we wszystkich grupach wiekowych, począwszy od 3-latków. Są to następujące bloki:



1. Orientacja przestrzenna

Tu uczymy się schematu własnego ciała. Poznajemy i nazywamy poszczególne części. Poznajemy kierunki (prawa i lewa strona). Realizujemy temat „ja w otoczeniu innych”.

2. Rytm i rytmiczna organizacja czasu

Zauważamy otaczające nas rytmy (w wierszach, piosenkach, opowiadaniach). Tworzymy własne rytmy oraz odtwarzamy już istniejące (poprzez klaskanie, tupanie, stukanie, konstrukcje z klocków czy patyczków). Zastanawiamy się nad rytmem, który towarzyszy każdemu z nas (rytm serca, rytm dni i nocy, dni tygodnia, pór roku, etc.).

3. Przyczyna i skutek. Przewidywanie następstw

To seria ćwiczeń – doświadczeń z zakresu, co się stanie, gdy... posolę, pocukrzę, dodam cytryny. Stawiamy hipotezy i wnioskujemy. Eksperymentujemy i doświadczamy. Zastanawiamy się, które zmiany są odwracalne, a które nie (czy obrane jabłko można ponownie „ubrać” w skórę? A zburzoną wieżę odbudować?). Układamy historyjki obrazkowe z następstwem czasowym obejmujące kolejność zdarzeń.

4. Kształtowanie umiejętności liczenia obiektów

Uczymy się liczenia. Liczymy wspólnie (głośno) i pojedynczo (cicho). Liczbę pokazujemy na palcach. Szacujemy, układamy w rzędzie, dobieramy w pary, porównujemy (tu jest więcej, tu

jest mniej, tu i tu jest tyle samo). Bawimy się w liczenie poprawne i błędne. Liczymy od przodu, tyłu i środka. Liczymy przy wszelkich okazjach i różne rzeczy (lalki, kredki, piłki, dziewczynki, chłopców i wszystkie dzieci razem).

5. Dodawanie i odejmowanie. Rozdawanie i rozdzielanie po kilka

Obserwujemy, jak zmienia się liczba elementów, gdy dokładamy / zabieramy kilka sztuk. Słownie określamy te zmiany (jest mniej, jest więcej). Dzieci próbują rachować wykorzystując rozmaite liczmany oraz własne paluszki. Manipulują na konkretnych i ustalają wynik.

6. Klasyfikacja

Wyszukujemy różnice i podobieństwa np. przy porządkowaniu klocków (drewnianych i plastikowych). Zastanawiamy się, co w konkretnym zbiorze elementów nie pasuje do pozostałych. Poszukujemy różnic między dwoma podobnymi obrazkami (zabawy typu: znajdź 5 szczegółów, którymi różnią się te dwa obrazki). Ze starszymi dziećmi segregujemy przedmioty ze względu na konkretną cechę (kolor wielkość, kształt). Tworzymy zbiory.

Kolejne dwa bloki tematyczne realizujemy w pracy z dziećmi 4,5,6-letnimi:

7. Pomaganie dzieciom w uświadamianiu stałej liczby elementów w zbiorze. Przybliżanie dzieciom aspektu kardynalnego liczby.

Kilkakrotnie przeliczamy elementy w obrębie jednego zbioru. W międzyczasie wprowadzamy pewne zmiany. Zsuwamy – przybliżamy liczmany do siebie, rozsuwamy, zakrywamy kilka sztuk i ponownie odstawiamy. Po każdej zmianie przeliczamy liczbę elementów. Bawimy się tekturowymi kóteczkami, które układamy w pionie, w poziomie, jedno na drugim. Układ inny, lecz liczba zawsze ta sama.

8. Ustawianie po kolei. Numerowanie. Przybliżanie dzieciom aspektu porządkowego liczby.

Ustawiamy konkretne przedmioty np. wg wzrostu (od najmniejszego do największego). Układamy misie w rzędzie i liczymy (używając liczebników porządkowych). Przydzielamy misiom numery – jak w kolejce u lekarza. Tworzymy własne książeczki na bazie gotowych historyjek obrazkowych. Zwracamy uwagę na związek przyczynowo-skutkowy, kolejność zdarzeń, numery stron.

Kolejne trzy bloki realizujemy głównie z dziećmi 5,6-letnimi. Są to:

9. Długość. Kształtowanie umiejętności mierzenia.

Porównujemy przedmioty (szaliki, klocki, ołówki) między sobą i szacujemy, który jest dłuższy. Mierzymy długość sali

na różne sposoby (krokami, stopa za stopą), długość stołu (dłonią, patykiem).

10. Intuicje geometryczne.

Oglądamy/porównujemy przedmioty o różnym kształcie. Próbuje je nazwać. Wyszukujemy podobne kształty w naszym otoczeniu (np. okrągły stół, kwadratowe okno, prostokątne drzwi). Tworzymy rozmaite mozaiki, szlaczki, rytmy z tekturowych figur geometrycznych. Poznajemy znaki drogowe. Robimy różne przedmioty techniką origami.

11. Kształtowanie odporności emocjonalnej dzieci i zdolności do wysiłku intelektualnego

Ten blok tematyczny realizujemy przy każdej okazji, NA CO DZIĘŃ! Wyjątek stanowią gry, które konstruujemy wspólnie z dziećmi. Czasem jest to czynność uprzednio zaplanowana przez nas – wychowawców, czasem wypływa z potrzeby chwili. Zawsze wspólnie ustalamy reguły i gramy!

Pozostałe trzy bloki tematyczne przewidziane są do realizacji z najstarszą grupą wiekową – 6-latkami. Ze względu na specyfikę naszego przedszkola (pracujemy w grupach różnowiekowych oraz chęć do udziału w zajęciach dzieci 5-letnich, często zdarza się, że również one uczestniczą w tych zajęciach).

12. Pomaganie dzieciom w uświadamianiu sobie stałej ilości płynu. Mierzenie ilości płynu

Obserwujemy zmiany ilości wody: dolewamy, odlewamy. Ustalamy ile kubków wody zmieści się w butelce. Liczymy. Patrzymy, jak woda zachowuje się w butelce, gdy zmienia się jej położenie (stoi i leży). Zastanawiamy się, czy wody nadal jest tyle samo. Poznajemy butelki o różnej pojemności: jeden litr, dwa litry, pół litra.

13. Waga i ważenie

Zaczynamy od poznania budowy wagi a następnie samodzielnie ją konstruujemy. Potrzebne są: patyk, sznurek i dwie przezroczyste torebki foliowe. Zabawa w ważenie jest zawsze fascynująca i odkrywczą. Ważymy pluszaki, klocki, kredki. Obserwujemy różnice i wnioskujemy: klocki drewniane są cięższe niż plastikowe. Makaron zajmuje dużo miejsca a sól – mało. Poznajemy pojęcia: jeden kilogram, dwa kilogramy.

14. Układanie i zapisywanie zadań z treścią oraz zapisywanie czynności matematycznych

Układamy historyjki, konstruujemy zadania (umieszczamy dane i

pytanie końcowe) a następnie liczymy i odpowiadamy. Uczymy się znaków ($=$, $<$, $>$, $+$, $-$) w towarzystwie figur liczbowych. Najpierw pracujemy z użyciem konkretów (kasztanów, orzechów, klocków) a następnie przechodzimy do działań na liczbach.

„*Dziecięca matematyka*” daje wiele możliwości realizacji ważnych treści edukacyjnych poprzez zabawę, doświadczanie, obserwację. Metoda ta pozwala być twórczym i odkrywczym zarówno nauczycielowi jak i dziecku. Dzieci szczególnie lubią zajęcia z zakresu pojemności, ważenia i zajęcia z wykorzystaniem figur geometrycznych. Podczas tych zajęć dzieci mają możliwość zrobienia wagi, odkrycia na czym polega ważenie. Gdy badamy pojemność płynów dzieci przelewają zabarwioną wodę do różnych naczyń i w ten sposób same odkrywają matematykę. Bywa tak, że dzieci interesują się jednym blokiem tematycznym bardziej niż innym i wtedy pozwalamy bawić się dzieciom, aż uznają, że wystarczy. Takim blokiem jest konstruowanie gier. Dzieci odkrywają, że same mogą zrobić grę, wymyślić zasady, nadać tytuł. Często te zajęcia trwają kilka dni – poza zajęciami matematycznymi podczas swobodnej aktywności w przedszkolu dzieci rysują bądź malują gry i chętnie w nie grają.

W naukę matematyki staramy się włączyć rodziców. Podpowiadamy im, co oni mogą zrobić z dziećmi w domu, aby kontynuować i utrwalać to, czego nauczyły się w przedszkolu. Zwykle robimy to podczas zebrań z rodzicami czy codziennych rozmów o tym jak dzieci spędziły dzień w przedszkolu. Zachęcamy rodziców, aby do uczenia matematyki w domu wykorzystywali codzienne sytuacje, takie jak: wspólny posiłek, sprząatanie, wycieczki. Bardziej zainteresowani rodzice pytają o materiały, a my pożyczamy literaturę, konsultujemy, odpowiadamy na pytania.

Magdalena Kurzac-Kwieciak i Anna Wrześniewska
są nauczycielkami przedszkolnymi.

Kontakt p247@edu.um.warszawa.pl



Dinozaurołodzy

Abigail Tinkler omawia projekt edukacyjno-fabularny dla młodych naukowców

Od trzech lat dział edukacyjny londyńskiego Muzeum Historii Naturalnej prowadzi bardzo popularny program dla szkół pod nazwą „Dino-Scientists” („Dinozaurołodzy”). Program, przeznaczony dla dzieci w wieku 7-9 lat, ma na celu rozwój umiejętności badawczych i zainteresowań naukowych dzięki projektom fabularnym organizowanym w Muzeum. Opracowując koncepcję programu chciałam, by dzieci poczuły radość wynikającą z zastosowania wiedzy teoretycznej w praktyce oraz mogły dokonać samodzielnej interpretacji danych.

W Muzeum młodzi uczestnicy wcielają się w rolę naukowców – badają szczątki kopalne zwierząt, muszą ustalić, czym się odżywiało badane zwierzę, gdzie żyło i jak się poruszało. W tym celu porównują i oceniają materiał oraz dyskutują i wyciągają wnioski. W usystematyzowaniu spostrzeżeń pomaga im „Dziennik pracy dinozaurologa”, który dostaje każdy uczestnik.

W „Dzienniku” znajdują się też objaśnienia dla dorosłych opiekunów grup szkolnych, których zaangażowanie w dużym stopniu wspomaga proces edukacyjny.

Odwiedziłam kilka szkół, które zgłosiły akces do programu, rozmawiałam z dziećmi przed wizytą w Muzeum i obserwowałam lekcje, podczas których starałam się ocenić ich wiedzę i stopień zainteresowania nauką. Zebrane dane porównałam z wiedzą, umiejętnościami i zachowaniami tych samych uczestników w trakcie i po zakończeniu programu. Przed wyprawą do Muzeum większość uczniów twierdziła, że lubi przedmioty ścisłe, ale niewielu myślało o zajęciu się pracą naukową w przyszłości – uważali, że naukowiec musi być bardzo mądry. Lekcje szkolne pokazały, że większość radziła sobie z obserwacją i porównywaniem danych, ale niewielu umiało przeprowadzić rozumowanie na podstawie zgromadzonych przesłanek.



Ci sami uczniowie podczas wizyty w Muzeum wykazali duże zaangażowanie i poczucie humoru, dokładnie badali okazy i wymieniali komentarze. O wiele lepiej niż w szkole radzili sobie z wyciąganiem wniosków. Być może dzieciom pomogło skupienie uwagi, zaciekawienie grą, systematyzacja materiału w „Dzienniku pracy” oraz wpływ dorosłych opiekunów, bo w miarę upływu czasu coraz uważniej oglądały przedstawiony materiał i coraz śmielej zadawały pytania.

Swój udział w tym sukcesie pedagogicznym mieli dorośli opiekunowie grup, choć ewaluacja programu wykazała, że nauczyciele prowadzący nie zawsze zwracali im uwagę na objaśnienia zamieszczone w „Dzienniku pracy dinozaurologa”, a nawet gdy to robili, objaśnienia nie zawsze były czytane. Na przykład w objaśnieniach pojawiają się pytania otwarte, których celem jest pokierowanie procesem dydaktycznym. Wiemy już, że zadanie tych pytań służy pogłębionej refleksji i sprzyja krytycznemu myśleniu. Zamierzam zająć się tym zagadnieniem bardziej szczegółowo, opracowując skuteczniejsze metody współpracy pedagogicznej ze szkołą i domem.

Po zajęciach w Muzeum dzieci umiały nazwać umiejętności, z których korzystały podczas programu. Z ich komentarzy przebijała pozytywna ocena nauki i naukowców: „Super, że mogliśmy zobaczyć to wszystko naprawdę, a nie tylko na zdjęciach”, „Okazało się, że praca naukowa to świetna zabawa”, „Chcę się dowiedzieć więcej”, „Fajnie jest być naukowcem”. Pozytywne były też opinie nauczycieli: „Uczniowie byli zachwyceni, całkowicie ich to wciągnęło. Dobrym pomysłem było kazać im się skupić na materiale badawczym, bo dzięki temu naprawdę myśleli, a nie bawili się w zgadywanki”.

Mam nadzieję, że umiejętności obserwacji i oceny wyniesione z programu dzieci będą umiały zastosować gdzie indziej – w szkole i poza nią. Nasze Muzeum odwiedza wielu młodych ludzi zafascynowanych dinozaurami – program „Dinozaurolodzy” wykorzystuje ich ciekawość, budząc zainteresowanie dla nauk ścisłych.

Abigail Tinkler kieruje działem edukacyjnym w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. a.tinkler@nhm.ac.uk

Atelier „Raggio di luce”



Zespół prowadzących – Olmes Bisi, Davide Boni, Paola Cagliari, Giovanni Piazza, Maddalena Tedeschi i Vea Vecchi – przedstawia nowy projekt edukacyjny

Historia atelier „Raggio di luce” („Promyk światła”) związana jest ściśle z czterdziestoletnią historią działań pedagogicznych we włoskim mieście Reggio Emilia i dobrze ilustruje oryginalne i niezwykle podejście do edukacji wczesnodziecięcej, dzięki którym Reggio stało się ważnym miejscem dla wszystkich osób pracujących z dziećmi na całym świecie. Z Atelier, które mieści się w Międzynarodowym Ośrodku im. Lorisa Malaguzziego, korzystają dzieci, młodzież, nauczyciele i rodzice. Zajęcia odbywają się pod kierunkiem interdyscyplinarnego zespołu instruktorów (*atelieristas*), koordynatorów pedagogicznych (*pedagogistas*) oraz naukowców z Uniwersytetu Modeny i Reggio Emilia. Atelier jest miejscem eksperymentów związanych ze światłem i jego różnymi aspektami – psychologicznymi i fizycznymi.

To miejsce, otwarte na różne koncepcje, metody i rodzaje wrażliwości, budzi ciekawość, radość, zachwyt i fascynację, zapewnia przeżycia estetyczne, pokazuje piękno świata, a nauczycielom oferuje możliwość wypróbowania nowych metod dydaktycznych w uczeniu przedmiotów ścisłych.

Zasadą działania „Raggio di luce” jest prowadzenie – samodzielnie lub w grupach – interaktywnych badań i doświadczeń związanych ze zjawiskami i pojęciami

fizycznymi: odbijaniem się światła, załamaniem, uginaniem, polaryzacją, natężeniem, widmem i barwą (w zakresie od podczerwieni do nadfioletu). Dzieci, młodzież i dorośli eksperymentują w specjalnie przeznaczonym do tego celu wnętrzu, zwanym *illuminatòrio*. Jest to „pomieszczenie w pomieszczeniu”, służące do spontanicznej zabawy światłem w reakcji na pytania i hipotezy stawiane indywidualnie lub grupowo. W trakcie badań światłem można manipulować, tworząc oryginalne zjawiska, znaki, słowa, wzory, ruchome obrazy czy muzykę...

Warsztaty naukowe są często prowadzone na zasadzie bodziec - reakcja, czyli najpierw odbywa się zaplanowany pokaz zjawiska, po czym pada „poprawna” – z góry znana – odpowiedź na postawione wcześniej pytanie. W „Raggio di luce” jest inaczej: tu chodzi o badanie konkretnego zjawiska – światła, przy czym wykorzystuje się nie tylko samą wiedzę, ale także wrażliwość dzieci i dorosłych oraz różne subiektywne propozycje badawcze i warunki sprzyjające kształtowaniu własnej wizji świata.

Ważną myśl na temat nauki wyraził Jerome Bruner: „Słynna »zmiana paradygmatu«, jaka zachodzi podczas rewolucji naukowej (...) świadczy o tym, że tak zwane »dane naukowe« to konstrukcje powstałe z obserwacji przygotowanych z określonym zamysłem (...) Obserwacje przygotowuje się po to, by sprawdzić, na ile świat przyrody jest zgodny z ową »fikcją naukową«”. Właśnie do tego zachęca atelier z pełną świadomością, że dzieci są bardziej ciekawe świata niż dorośli.

Aby zilustrować główne założenia atelier, na zakończenie przedstawiamy garść spostrzeżeń i hipotez na temat światła, które zaproponowali nasi podopieczni.

Światła nie można złapać rękami. Jak się nachylnisz nad światłem, to ono znika pod tobą. Francesca (5 lat)
Jak łapiasz światło, to ono zostaje ci na rękach, ale jest gładkie i wypada przez przerwy między palcami... Marco (5 lat)
Jasne przedmioty łapią światło. Xyang (7 lat)
Światło nie ma kształtu, bo dociera wszędzie. Cristiana (4 lata)
Może światło ma taki sam kształt jak rzeczy, na które pada? Livia (4 lata)
Światło to energia, wstrząsy powietrza, ciepły prąd elektrostatyczny. Isabel (7 lat)
To ciepło i kolory. Matteo (7 lat)
Światło wstaje nad ziemią zasłoniętą od cienia. Stefano (4 lata)
Słońce budzi dzień! Margherita (4 lata)
Burza gasi słońce, które nagle gaśnie! Martina Angela (4 lata)
Tu są takie małe kropki, które się ruszają i dają światło; one się zderzają i nawet mogą się skaleczyć... Claudio (3 lata)
Panowie kropki biegają szybciej, bo mają dużo mięśni w nogach. Chiara S. (3 lata)
Wszystkie biegają, a ta kropka jest większa od innych, bo ona sprawdza, czy wszystkie biegną na swoje miejsce.
Ona jest kierownikiem. Susanna (3 lata)
Mają oczy, żeby mogły zobaczyć drogę. Susanna (3 lata)
Światło chodzi tu i tam, i w górę (...) kiedy dojdzie do ściany, to schodzi i wraca (...) kiedy chodzi jest cicho, a kiedy wraca, to skacze. Susanna (3 lata)
Jak idzie spać to zapada noc. Chiara (3 lata)

Olmes Bisi wykłada fizykę na Uniwersytecie Modeny i Reggio Emilia; Davide Boni pracuje w organizacji „Reggio Children”; Paula Cagliari i Maddalena Tedeschi są koordynatorkami pedagogicznymi w Reggio Emilia; Vea Vecchi pracuje jako instruktorka w „Reggio Children”, a Giovanni Piazza jako instruktor w Atelier „Raggio di luce”. raggiodiluce@raggiodiluce.eu





Mathekings

Anja Hol pisze o wystawie, która pokazuje, że zewsząd otacza nas matematyka

Co to jest „Mathekings”?

Świat dzieci wypełnia matematyka. Badania wykazują, że już niemowlęta dokonują spontanicznej klasyfikacji. Przedszkolaki lubią używać wagi podczas zabawy w sklep, przelewają wodę do misek, porządkują klocki w pudełkach. Rytm to też matematyka, podobnie jak muzyka i taniec. Matematykę można odnaleźć w kwiatach, owocach, drzewach, w przemijaniu dni i nocy, w słońcu, gwiazdach i porach roku – słowem wszędzie we wszechświecie.

Dzieci poznają świat przez obserwację i dotyk, zadają pytania i wykonując proste czynności. Szybciej uczą się w grupie niż w pojedynkę. Rozmowa z innymi może pomóc w rozwiązaniu zadania. „Powiedz, co robisz? Czy wieża Jasia jest wyższa od twojej? Czy ma więcej klocków niż twoja? Ile klocków jest w wieży?”. Dzięki rozmowie do głowy przychodzą pomysły, na przykład żeby obie wieże zmierzyć i porównać ich

wysokość. Różne są metody pomiaru – za pomocą patyka, sznurka lub przez policzenie klocków. Zachęcając dzieci do samodzielnych rozważań uczymy je logicznego myślenia i zamyślenia do matematyki. Wychowawcy wykorzystują matematykę w pracy z dziećmi sami o tym nie wiedząc. Uświadomienie im tego jest pierwszym krokiem do wprowadzenia przedmiotu w grupie. Interaktywna objazdowa wystawa „Mathekings” („Królowie matematyki”) pochodzi z Niemiec i jest wspólnym dziełem Nancy Hoenisch, Elisabeth Niggemeyer oraz wydawnictwa „verlag das netz”. Wystawa, która właśnie gości w Holandii, przenosi dzieci w wieku 4-8 lat oraz ich dorosłych opiekunów do krainy, gdzie matematyka sama wchodzi do głowy. Zgromadzone materiały i proponowane zajęcia pomagają przejść od konkretności (myślenia obrazami) do abstrakcji (myślenia symbolami). Odbija się to w trzech etapach. Po pierwsze – poprzez zabawę i manipulowanie konkretnymi przedmiotami, po drugie – poprzez tworzenie symboli, czyli obrazów

i liczb przedstawiających obiekty i po trzecie – przez zastosowanie myślenia abstrakcyjnego, gdzie symbole i liczby stają się wielkościami opisującymi zadanie do wykonania. Filarami owego mostu łączącego konkret z abstrakcją są matematyczne pojęcia porządku i klasyfikacji, wzoru i symetrii, liczby i zbioru, przestrzeni i geometrii, miary, wagi i porównywania, oraz wykresu graficznego i statystyki.

Jak wygląda wędrówka z „Mathekings”?

Przed obejrzeniem wystawy dzieci siadają i słuchają objaśnień – mają w ośmioosobowych grupach przejść przez pięć wysp, na których czekają zadania do rozwiązywania. Każde dziecko może swobodnie wyrażać własne opinie – we wszystkim, co powie, będzie miało rację, ponieważ każdy myśli inaczej. Nie ma opinii „poprawnych” i „niepoprawnych” – to bardzo ważne założenie.

Na wyspie PORZĄDKOWEJ znajduje się olbrzymi karton z pluszakami, które każda grupa musi uporządkować. Oczywiście, dzieci zaczynają dyskutować, jak to należy zrobić – mają różne pomysły, które się uzupełniają. Następnie dostają własne pudło z zabawkami do uporządkowania. Chłopcy na ogół wybierają samochodziki, nakrętki i śrubki, a dziewczynki rondelki, garnuszki i wstążki.

Na wyspie WZORCOWEJ jest szczególnie wesoło, bo umieszczono tam lekkie pudełko z kliszami rentgenowskimi i przezroczystymi formami. Dzieciom podobają się zwłaszcza kości dinozaura. Dla dorosłych, którzy chcą podróżować w czasie, przeznaczono kalejdoskopy (dzieci też je uwielbiają).

Następny przystanek to wyspa LICZBOWA, pływają tam gumowe żółwie i kacuszki. Za pomocą czarnoksięskich sztuczek można kazać im zniknąć, a potem policzyć, ile sztuk zniknęło. Duża mama-kaczka zabiera swoje kacze dziecko, by odnaleźć inne kaczątko – ile ich zostało? Starsze dzieci mają do swojej dyspozycji karty do gry – to także wspaniała zabawa.

Przybывamy na wyspę PRZESTRZENNO-GEOMETRYCZNA. Tu dopiero jest super. Rysujemy mapę pomieszczenia, w którym się znajdujemy. Po co nam mapa? Ano, zaznaczymy na niej wszystkie przedmioty, które są w pomieszczeniu, następnie jeden z nich schowamy, a miejsce ukrycia oznaczmy krzyżykiem. Każde dziecko chowa jeden przedmiot i każde musi jeden przedmiot znaleźć. Ta zabawa nigdy się nie nudzi.

I oto ostatnia wyspa: MIERNICZO-WAGOWA. Tu największą radość mają najmłodszy, którzy uwielbiają grać w zośkę i bawić się piaskiem. Dzieci samodzielnie ważą i mierzą różne przedmioty. Co jest cięższe? Ile ja ważę? Tyle, ile trzy piaskownice! Dzieci próbują to sobie wyobrazić.

Po wizycie na ostatniej wyspie można spojrzeć za siebie – widać most łączący wszystkie wyspy. Dzieci, które przeszły przez most, porządkowały, porównywały i liczyły cudowne skarby, a przy okazji doszły do wniosku, że matematyka jest lekka, łatwa i przyjemna. „Czy to matematyka?” pytają teraz. „Uwielbiam matematykę!”



Anja Hol jest przewodniczącą zarządu holenderskiej fundacji Kinderopvang Humanitas, realizującej programy edukacyjno-rozwojowe dla dzieci

Ustawiczne podnoszenie kwalifikacji nauczycieli

Lucia Selmi opisuje samorządową inicjatywę podnoszenia jakości nauczania przedmiotów ścisłych w przedszkolach



Od lat 70. XX wieku samorząd włoskiego miasta Modeny w regionie Emilia-Romania prowadzi przedszkola dla dzieci w wieku 3-5 lat. Dziś działają tam 22 placówki dla najmłodszych, a dzięki współpracy z przedszkolami państwowymi i prywatnymi miejsc starcza dla wszystkich chętnych. Samorząd dba też o stałe podnoszenie kwalifikacji nauczycieli, co jest warunkiem zapewnienia dobrej jakości edukacji. Programy doszkalające dotyczą trzech obszarów: kompetencji psychologicznych, socjologicznych i pedagogicznych, kompetencji praktyczno-technicznych (malowanie, rysowanie, organizowanie przedstawień teatralnych, zabaw, głośne czytanie, itp.) oraz kompetencji specjalistycznych (np. w dziedzinie nauk matematyczno-przyrodniczych, wychowania fizycznego czy humanistyki).

Koncepcja programu podnoszenia jakości nauczania przedmiotów ścisłych powstała w latach 80. i miała na celu lepsze dopasowanie treści i metod dydaktycznych do sposobu myślenia dzieci. Nie było to łatwe, ponieważ w powszechnym mniemaniu uczenie się polega na biernym przyswajaniu wiedzy „deponowanej” przez nauczyciela, która jawi się jako niezmienna i statyczna (taki pogląd zyskał sobie miano „bankowej koncepcji edukacji”). Władze Modeny uznały, że obowiązujący wówczas model należy odrzucić, gdyż wiedzę zdobywa się – i koryguje – w ciągłym procesie poszukiwania sensu zjawisk, a poszczególne dzieci odmiennie reagują na zadawane pytania i postrzegają świat inaczej niż ich rówieśnicy.

Pierwsze szkolenia odbywały się pod okiem naukowców. Rolę nadzorczą pełnili m.in. prof. Maria Arcà, biolog z Państwowego Instytutu Badawczego (CNR) w Rzymie, prof. Paolo Guidoni, fizyk z Uniwersytetu w Neapolu, oraz Paolo Mazzoni, fizyk

i nauczyciel licealny. Współpraca z nimi potwierdziła konieczność zwrócenia większej uwagi na wzajemne związki między teorią, eksperymentem i praktyką, co było możliwe dzięki temu, że naukowcy zainteresowali się procesami rozwojowymi i sposobem myślenia dzieci, a nauczyciele udostępnili dokumentację pedagogiczną i podzielili się spostrzeżeniami na temat tego, jak najmłodsi odbierają i interpretują rzeczywistość.

W grupie znalazła się także koordynatorka pedagogiczna (patrz nr 15 „Dzieci w Europie”), która nadzorowała nauczycielskie projekty i eksperymenty, starając się przykroić wiedzę specjalistyczną do realiów szkolnych, oraz dbała o zachowanie ogólnych założeń metodycznych, czyli współuczestnictwa dzieci i prowadzenia dokumentacji pedagogicznej. W efekcie tych działań uczestnicy rozwinęli swoje umiejętności i opracowali zasady współpracy dydaktycznej.

Ewaluacja programu

W trakcie pracy stało się jasne, że szkolenie podnoszące kwalifikacje musi mieć charakter ciągły, a nie tylko jednorazowy czy okazjonalny, dlatego zdecydowano się na kontynuację programu. Program wciąż ewoluuje, dostosowuje się do zmian społecznych i uwzględnia najnowsze osiągnięcia naukowe, np. w dziedzinie neurologii. Czas jest też ważny z innych względów. Rozwój zawodowy powinien być systematyczny, powinien wzbogacać wiedzę nauczyciela, rozbudzać ciekawość, zachęcać do eksperymentów i wymiany doświadczeń z innymi, pozwalać na samodoskonalenie i samoocenę, oraz uwrażliwiać na nowe wyniki badań nad rozwojem intelektualnym dzieci. Nauczyciel musi mieć czas na naukę, na kontakty ze specjalistami i na refleksję na

temat własnej pracy, a sytuacja najczęściej wygląda tak, że gonią go narzucone odgórnie terminy i ledwo starcza mu godzin na zrealizowanie programu zajęć lekcyjnych. A przecież zarówno praca z dziećmi, jak i autorefleksja czy rozmowa z innymi wymagają czasu.

Ewaluacja programu wykazała ponadto, że nieuzasadnione były początkowe obawy organizatorów. Sądzono na przykład, że nadmierna koncentracja na procesie przyswajania wiedzy może zaszkodzić afektywno-relacyjnemu aspektowi edukacji, może zdusić spontaniczność i fantazję. Edukacja w naukach ścisłych nie sprzyja rozwojowi osobowemu – mówiono. Ten pogląd okazał się błędny – nauczyciele przekonali się, że przedmioty ścisłe ułatwiają zrozumienie świata, a jednocześnie pomagają wyrażać emocje i uczyć pozytywnych zachowań społecznych.

Dzięki programowi do matematyczno-przyrodniczej edukacji przedszkolnej wprowadzono zmiany, a w zajęciach uwzględniono obserwacje, eksperymenty i refleksje. Nauczyciele biorący udział w programie mogli:

- skupić się w swojej pracy na tym, jak dzieci reagują na zjawiska zachodzące w otoczeniu, pomóc dzieciom w stworzeniu spójnej interpretacji tych zjawisk bez pomijania ich wcześniejszej wiedzy na dany temat;
- rozwijać własne zainteresowania, uświadamiać sobie problemy, proponować twórcze rozwiązania, pogłębiać znajomość współzależności między nauką a sztuką, twórczością, literaturą;
- rozpoznawać przeszkody w działaniu i pokonywać je dzięki wymianie doświadczeń i informacji;
- docenić możliwości, jakie daje praca z dziećmi nad dłuższym projektem.

Redefinicja zawodu nauczyciela

Do tej pory w programach kształcenia pedagogicznego odwoływano się na ogół do tekstów, teorii i eksperymentów, które miały luźny związek z życiem codziennym. Teraz konieczne stało się podniesienie poziomu wiedzy naukowej, uwzględnienie aktualnego stanu badań, a w konsekwencji z(re)defininiowanie profesji pedagogicznej. Dziś nauczyciel musi mieć dobre rozeznanie w problemach współczesnego świata, musi też zdawać sobie sprawę z możliwości percepcyjnych dzieci. Aby dowiedzieć się, jak najmłodszy interpretują rzeczywistość, nauczyciel powinien w procesie obserwacji uwzględniać różne punkty widzenia, języki i pomysły; powinien też zachęcać dzieci do myślenia zamiast podsuwać im gotowe odpowiedzi, pamiętając wszakże o tym, że ich rozwój intelektualny przebiega w sposób nieliniowy, a czasem nawet niekonsekwentny.

Warsztaty dla nauczycieli

Dużą rolę w podnoszeniu kwalifikacji mają warsztaty, podczas których nauczyciele biorą udział w eksperymentalnych sytuacjach, wspólnie zastanawiają się nad procesami dydaktycznymi, wypracowują właściwy sposób objaśniania zjawisk oraz uczą się wykorzystywać analogie do rozmowy o tym, czego nie widać. Nauczyciele dostają te same zadania, które muszą rozwiązywać dzieci: jak zmienia się kształt,

barwa i struktura danego materiału w kontakcie z wysoką temperaturą, jak porusza się ciało wprawione w ruch, dlaczego przestaje się poruszać i jak ten proces przebiega, jak własnoręcznie budować konstrukcje, korzystając z właściwości materiałów, itp. W ten sposób wzrasta zasób wiedzy, po pierwszych niepowodzeniach przychodzą sukcesy, pytania o przyczynę znajdują odpowiedź, a wyobraźnia pomaga przewidzieć rozwój wypadków. Dzięki warsztatom nauczyciele dowiadują się, jak myślą dzieci i ile czasu potrzebują na eksperymenty, uczą się rozumieć dziecięce interpretacje zjawisk i trudności w nauce, oraz zaczynają doceniać potrzebę cierpliwości, niespiesznego działania i współpracy.

Praktyczne efekty szkoleń

Stosując w praktyce wiadomości i umiejętności zdobyte na szkoleniu przede wszystkim należy pamiętać o tym, że dzieci myślą inaczej niż dorośli i „doroste” objaśnienia mogą im się wydać niezrozumiałe. Należy zwracać baczną uwagę na zainteresowania podopiecznych, i na tej postawie wybierać tematy i informacje do opracowania. Punktem wyjścia powinno być życie codzienne – to, czego można doświadczyć w środowisku domowym. Rola nauczyciela nie polega na tym, by kwestionować wiedzę dzieci wyniesioną z domu, ale na tym, by umieścić ją w szerszym kontekście, by „zobaczyć, w jakim punkcie się znajdują i znaleźć sposób, aby doprowadzić je tam, dokąd chcemy”. I w tym przypadku ważny jest czas – potrzebny na wymianę opinii i dyskusję, na opisywanie zjawisk, fantazjowanie, zadawanie pytań, dotykane obiektów, dociekanie, a także robienie bałaganu, co pomaga w lepszym zrozumieniu pojęć.

Dlatego ważny jest język oraz kontekst. Edukacja nie polega jedynie na stosowaniu określonych materiałów i narzędzi w przestrzeni fizycznej – obejmuje ona także kontakty między nauczycielem a dzieckiem, oraz pomiędzy dziećmi, co oznacza, że obejmuje też emocje, tolerancję, ciekawość, zainteresowania i motywację. Efekty pracy – rysunki, rozmowy, przedstawienia, modele – unaoczniają przebieg nauki i sposób myślenia najmłodszych. Bardzo ważne dla nauczyciela są zwłaszcza rysunki, które niosą treści symboliczne. Inna wartościowa metoda dydaktyczna polega na rozwijaniu strategii metakognitywnych, np. wychowawczyni prosi dzieci, by się zastanowiły i wyjaśniły oraz oceniły to, co robią lub czego się uczą: „w jaki sposób można to zrobić”, „co tam zauważyłaś?”, „skąd ci to przyszło do głowy?”, „co trzymasz w rękach?”, „a gdybyś miał to przerobić?” – te i podobne pytania sprzyjają rozbudzaniu samoświadomości i autorefleksji.

Końcowym etapem uczenia jest dokumentacja. Nadanie widzialnej formy pewnej fazie doświadczenia jest ważne ze względu na dzieci, którym pomaga w zapamiętaniu i zrozumieniu zjawisk oraz zachęca do dialogu i refleksji, a także ze względu na nauczyciela, któremu pozwala oceniać wyniki pracy i układać plany na przyszłość.



Lucia Selmi pracuje jako koordynatorka pedagogiczna w Modenie.
luciselmi@yahoo.it

Gołąb pocztowy czyli towarzyszenie dzieciom w rozwoju

Monika Rościszewska-Woźniak przedstawia innowacyjny program pomagający w wyrównywaniu szans edukacyjnych dzieci wiejskich

Program „Gdy nie ma przedszkola”

Program „Gdy nie ma przedszkola” (GNP) powstał w odpowiedzi na drastyczne zaniedbania dotyczące edukacji małych dzieci w Polsce. Polska ma najniższy wskaźnik upowszechnienia edukacji przedszkolnej w Unii Europejskiej. Średni wskaźnik upowszechnienia edukacji przedszkolnej w Europie wynosi około 70%, natomiast w Polsce na terenach wiejskich nie przekracza 20% dla dzieci 3-5-letnich.

Długofalowym celem programu „Gdy nie ma przedszkola” jest wyrównywanie szans edukacyjnych dzieci w wieku 3-5 lat, zwłaszcza na terenach wiejskich. Tworząc go oparliśmy się na doświadczeniach Portugalii (system „wędrujących nauczycielek”) oraz na wzorach wiejskich ognisk przedszkolnych, działających w Polsce w okresie międzywojennym i w latach 50-tych XX w.

Program GNP polega na tworzeniu przez gminy tak zwanych alternatywnych form edukacji przedszkolnej czyli Ośrodków Przedszkolnych we wsiach gdzie nie ma przedszkoli. Ośrodki, zależnie od możliwości lokalowych gmin, mieszczą się w domach kultury, szkołach lub bibliotekach. Dzieci 3-4 razy w tygodniu uczestniczą w 3-4 godzinnych zajęciach prowadzonych przez starannie przygotowane nauczycielki. Zajęcia w Ośrodkach mają charakter edukacyjny- Ośrodek nie pełni funkcji opiekuńczej. Nauczyciel pracuje z 7-15 osobową grupą 3-5 latków, co pozwala mu na dotarcie do każdego dziecka i autentyczną indywidualizację oddziaływań wychowawczo-edukacyjnych. W zajęciach uczestniczą rodzice pełniąc rolę asystenta nauczycielki. Na potrzeby programu

W centrum uwagi

przygotowaliśmy moduły szkoleniowe dla nauczycieli i rodziców, program pracy z dziećmi, pedagogiczne standardy jakości, materiały edukacyjne oraz system nadzoru pedagogicznego.

Pilotaż programu rozpoczęliśmy w 2001 roku w 8 gminach, które stworzyły 23 Ośrodki Przedszkolne dla 300 dzieci. Obecnie - we współpracy z gminami i organizacjami pozarządowymi – dbamy o wysoką jakość pracy w ponad 200 Ośrodkach Przedszkolnych prowadzących zajęcia dla ponad 3000 dzieci.

Działania rzecznicze organizacji pozarządowych doprowadziły do wprowadzenia w styczniu 2007 roku alternatywnych form edukacji przedszkolnej do ustawy oświatowej, przełamując w ten sposób monopol przedszkola i rozpoczynając proces dywersyfikacji form edukacyjnych dla małych dzieci.

Paweł: Ja widziałem takiego gołębia (pokazuje na bluzkę z rysunkiem ptaka). To był gołąb pocztowy.

Nauczycielka: A co to znaczy pocztowy?

Paweł: No, on rozdaje listy.

Nauczycielka: A skąd wiedziałeś, że to pocztowy?

Paweł: Bo on ma takie paski na nogach.

Nauczycielka: Jakie paski?

Paweł: Takie od koszuli.

Nauczycielka: A skąd on ma te paski od koszuli?

Paweł: Dostaje od takiego gołębia, co rozdaje te paski.

Nauczycielka: Za co dostaje paski?

Paweł: Za list..

Nauczycielka: A skąd gołąb bierze listy?

Paweł: Od listonosza i ze skrzynki. Ale ja nie mam pasków od koszuli, to mi nie dał listów.

Nauczycielka: A skąd wziąć takie paski?

Paweł: No, od koszuli. On daje listy tak dziobem. Jak weźmie dwa, to jeden bierze w dziób, a drugi tak pod skrzydło (wkłada lewą rękę pod pachę prawej ręki.).

Nauczycielka: A skąd o tym wiesz?

Paweł: wiem.

Nauczycielka: Ktoś ci powiedział?

Paweł: Nie. Ja sam to wiem. On lata tak wysoko, że nikt go nie widzi. A jak mu zimno, to on wkłada nogi do komina. Bo mu zimno to zimno, bo on przecież nie ma futra na nogach.

No i co powiecie?

To jedna z wielu teorii, jakie mamy przyjemność poznawać w czasie naszej pracy z dziećmi. Przystąpiła mi ją jedna z naszych wiejskich nauczycielek, kiedy poprosiłam je o przytoczenie ciekawej, ważnej rozmowy z dzieckiem.

Myśl dziecka jest jak gołąb pocztowy – leci w niebo, szybuje, jest wolna, nie zna granic, ale ma cel. Tym celem jest poznanie, zrozumienie i oswojenie świata, który dziecku wydaje się ogromny.

Jakie jest zadanie nas nauczycieli? Kim jesteśmy dla nich? Stajemy przed nimi z misją wprowadzenia ich w świat. Mamy doświadczenie, wiedzę, znamy metody, wiemy jak uczyć. Ale to może być zwodnicze. Czasem nasze przekonanie, że wiemy więcej, lepiej i jesteśmy mądrzy staje się balastem w rozumieniu dzieci – nie polecimy wówczas razem z nimi w niepoznany świat, a co gorsza możemy je na ten świat zamknąć, przytrzymać na ziemi. Wtedy nauka staje się nudna, żmudna, oczywista i ograniczona do kolejnych kartek w podręczniku.

Ale kiedy, tak jak Iwona, (od jej rozmowy z Pawłem rozpoczęłam moje refleksje) nawiązemy z dziećmi dobry kontakt, nauczymy się ich słuchać, one zabiorą nas też w swój świat. Wtedy podróż staje się wspólna, ciekawa, pełna niespodzianek, przygód i tajemnic, które razem możemy odkrywać.

Nasze małe grupy przedszkolne, nazywane Klubami, Ośrodkami, Małymi Przedszkolami wszystkie zlokalizowane są na wsiach w całej Polsce, tam gdzie nie było przedszkola. Czasem od wielu lat, ale najczęściej nigdy.

Szukaliśmy metod i sposobów umożliwiających dzieciom wiejskim rozwinięcie całego ich potencjału intelektualnego, emocjonalnego, społecznego i twórczego. Zgodnie z wieloma badaniami, jakie znamy oraz naszą intuicją skoncentrowaliśmy się najpierw na kontakcie z dziećmi i relacjach z nimi. Uczyliśmy nauczycieli prawidłowej komunikacji opartej na szacunku i przyjaźni. Razem uczyliśmy się umiejętności uważnej obserwacji dzieci, wolnej od naszych, dorosłych interpretacji, filtrów i ocen. Chcieliśmy lepiej zrozumieć, co dziecko potrzebuje, co go fascynuje, w jakim kierunku chce się rozwijać.

Naszym celem jest przygotowanie dzieci do dobrego startu – przygotowanie ich do satysfakcjonującego życia. Chcemy, żeby „nasze” dziecko wchodząc do szkoły było kreatywne, ciekawe świata, samodzielne, pewne siebie i żeby umiało współpracować w grupie. Chcemy, żeby dzieci były odważne, pogodne, wytrwałe, żeby myślały samodzielnie, umiały korzystać z prawa do wyboru, nie bały się popełniania błędów, szukały rozwiązań, potrafiły podejmować decyzje i były gotowe ponosić ich konsekwencje.

Aby to osiągnąć potrzebna jest pedagogika dająca dzieciom duże pole do własnej, choć zorganizowanej aktywności. Opracowaliśmy program pracy z dziećmi (curriculum), w którym dzieci wraz z nauczycielem jako przewodnikiem poznają otaczający je świat wykorzystując zasoby i bogactwo najbliższego im środowiska. Ważne jest dla nas, żeby dzieci uczyły się przez bezpośrednie doświadczanie i sprawdzanie. Od kilku lat coraz śmielej nasze nauczycielki wdrażają metodę projektów badawczych, których nauczyliśmy się od prof. Lilian Katz. Project Approach nie jest łatwy dla nauczyciela. Wymaga od niego wielkiej wiedzy o samym procesie nauki i rozwoju, wymaga czujności w rozpoznawaniu potrzeb rozwojowych dzieci, umiejętności obserwacji i rozmawiania z nimi, klaryfikacji i diagnozowania aktualnego stanu ich szeroko rozumianej wiedzy o świecie. Nauczyciele powinni doskonalić swoje umiejętności organizacyjne, odwagę oraz gotowość do usunięcia się w pewien sposób na bok, do zmiany stylu relacji z dziećmi. Nasi wiejscy nauczyciele to w większości ludzie młodzi, z małym doświadczeniem pedagogicznym. Istotnym elementem utrudniającym ich pracę jest osamotnienie. Nie mają, tak jak nauczyciele w przedszkolu, kolegów – nauczycieli w sąsiednich grupach, w przypadku

niedyspozycji nie mogą liczyć na zastępstwo. Ze wszystkimi trudnościami i problemami muszą się zmagać sami. W efekcie, brak wsparcia pedagogicznego może wpływać na obniżenie jakości ich pracy. Dlatego stworzyliśmy i rozwijamy nasz system doskonalenia i bieżącego wspierania nauczycieli. Nazwaliśmy ten system mentoringiem. Mentorzy służą nauczycielom konsultacjami w przypadku trudności, obserwują ich zajęcia, pomagają w planowaniu rozwoju zawodowego.

Wspólnikami – a właściwie współpracownikami – nauczycieli w codziennej pracy są rodzice naszych dzieci. Kiedy już nauczyciele nauczą się jak z nimi współpracować, jak dopuścić ich do edukacji dzieci, rodzice okazują są nieocenionym wsparciem. Pomagają w zajęciach jako asystenci nauczyciela, służą radą, pomagają gromadzić kolekcje, towarzyszą w wyprawach w teren. Podejmują się roli ekspertów – od drewna, traktora, produkcji masła, leczenia zwierząt. Ale Rodzice są przede wszystkim ekspertami od własnych dzieci, nauczyciele zaś przede wszystkim mogą być ekspertami od edukacji. Jeśli łączą siły, to edukacja i rozwój dzieci przekracza granice budynku szkolnego, wchodzi w środowisko i je zmienia. Wiele razy okazywało się, że problemy omawiane w Ośrodku były potem pogłębiane w domach. Przypomina mi się temat „Kości”, który rozwinął się w ciekawe studia porównawcze dzięki zainteresowaniu rodziców dzieci. Dzieci uwielbiają zbierać dane i robić wywiady a dom jest do tego świetnym miejscem.

Mamy nadzieję, że nasi absolwenci nie stracą świeżości i ochoty na rozwój do odkrywania świata, ani śmiałości w tworzeniu własnych teorii kiedy pójdą do szkoły. Liczymy na to, że razem z rodzicami zmienią obraz dzisiejszej szkoły. Pokażą, że uczeń może być partnerem nauczyciela we własnym rozwoju. I że może przy okazji pokazać nauczycielowi świat o jakim już zapomniał – świat bez granic poznawania.

Monika Rościszewska – Woźniak jest psychologiem, współtworzyła Fundację Rozwoju Dzieci im. J. A. Komeńskiego, w której pełni funkcję vice-prezesa oraz dyrektora Akademii Komeńskiego. Stworzyła jedno z pierwszych w Polsce przedszkole integracyjne, w którym przez 15 była dyrektorem. Jest autorką wielu szkoleń i programów edukacyjnych dla nauczycieli przedszkolnych. Jej program „Dobry start przedszkolaka” otrzymał w 2009 r. I nagrodę w „Konkursie na najlepsze programy wychowania przedszkolnego”, zorganizowanym przez MEN i CODN. mwozniak@frd.org.pl



FUNDACJA ROZWOJU DZIECI IM. KOMENSKIEGO

bo jakie są początki, takie będzie wszystko

Jan Amos Komeński



Jan Amos Komeński (1592-1670)

Jeden z największych myślicieli pedagogicznych w historii. Całe życie poświęcił praktycznej działalności wychowawczej, pisaniu podręczników szkolnych i teoretycznemu opracowywaniu zagadnień pedagogicznych,

a szczególnie dydaktycznych.

Urodzony na Morawach, ostatni biskup Jednoty Braci Czeskich Polsce, ponad 25 lat spędził w Polsce jako nauczyciel w szkole Rafała Leszczyńskiego.

Działał też w Anglii, Niemczech, Szwecji i Holandii.

**Fundacja Rozwoju Dzieci
im. Jana Amosa Komeńskiego
ul. Flory 1/8, 00-586 Warszawa
tel.: (+ 48 22) 881 15 80
tel./fax: (+ 48 22) 849 30 41
e-mail: frd@frd.org.pl**

MISJA

Jesteśmy organizacją pozarządową, która dąży do zapewnienia optymalnych warunków rozwojowych i równych szans edukacyjnych wszystkim dzieciom w wieku 0-10 lat. W partnerskiej współpracy z rodzicami, nauczycielami i samorządami lokalnymi tworzymy jak najlepsze warunki rozwoju emocjonalnego, fizycznego, poznawczego i społecznego dzieci.

Dążymy do podnoszenia wiedzy na temat znaczenia wczesnej edukacji dla kariery życiowej człowieka. Tworzymy innowacyjne programy edukacyjne oparte na nowatorskich rozwiązaniach organizacyjnych i wspieramy działania na rzecz wprowadzania trwałych zmian systemowych, które upowszechnią edukację przedszkolną.

Uważamy, że zapewnienie wszystkim dzieciom optymalnych warunków rozwojowych i równych szans edukacyjnych prowadzi do podniesienia jakości życia całego społeczeństwa.

Chcemy przyczynić się do ukształtowania nowego pokolenia twórczych i ciekawych świata ludzi, którzy w życiu będą kierowali się zasadami tolerancji i solidarności społecznej.

WIZJA DZIECKA

Każde dziecko to niepowtarzalna osoba. To człowiek, który ma prawo do wyboru, samodzielnych odkryć, popełniania błędów, szukania rozwiązań, podejmowania decyzji i ponoszenia ich konsekwencji. Zadaniem rodziców, nauczycieli i pedagogów jest stwarzanie przestrzeni i możliwości dla takiej aktywności dzieci, która da im poczucie, że poznawanie świata jest procesem radosnym i przynoszącym satysfakcję. Jesteśmy przekonani, że wszelkie działania dotyczące dzieci powinny respektować prawa dziecka, zawarte w Międzynarodowej Konwencji Praw Dziecka.

DZIAŁAMY DLA:

- **dzieci** – żeby mogły jak najpełniej się rozwijać;
- **rodziców** – by ułatwić im wychowywanie dzieci i pomóc wpływać na ich edukację;
- **pedagogów i wychowawców** – by mogli unowocześniać swoje metody pracy, rozwijać kreatywność, samodzielność i umiejętności społeczne dzieci;
- **dyrektorów przedszkoli i szkół** – by lepiej rozumieli wagę edukacji dla rozwoju i kariery życiowej uczniów;
- **samorządów lokalnych** – by ułatwić im wprowadzanie nowych rozwiązań edukacyjnych i dbanie o wysoki poziom oferty edukacyjnej na ich terenie;
- **organizacji pozarządowych** – żeby wspomóc ich działania na rzecz wspierania dzieci i rodziny.

jak przekazać 1%

1. Wypełnij odpowiedni formularz PIT (pit-36, pit-37 LUB pit-28) i ustal wysokość należnego podatku. Osoby na emeryturze oprócz otrzymanego PIT-40 powinny wypełnić dodatkowo PIT-37. Oblicz ile wynosi 1% należnego podatku i wpisz tę kwotę w odpowiednią rubrykę formularza (pamiętaj o zaokrągleniu do pełnych dziesiątek groszy w dół):
W rubryce „Wniosek o przekazanie 1% podatku należnego na rzecz Organizacji Pożytku Publicznego” wpisz:

Fundacja Rozwoju Dzieci im. J.A. Komeńskiego
Numer KRS: 0000166381

Wpisz kwotę, którą chcesz przekazać na OPP nie może ona jednak przekraczać 1% podatku należnego wynikającego z zeznania podatkowego po zaokrągleniu do pełnych dziesiątek groszy w dół. Pamiętaj, że podatnik nie może podzielić swojego 1% między kilka organizacji. 1% można przekazać przekazać tylko w zeznaniach podatkowych złożonych w terminie.

2. Wypełnione zeznanie złóż do dnia 30 kwietnia w urzędzie skarbowym. 1% Twojego podatku Urząd Skarbowy przekaże na konto Fundacji w terminie 3 miesięcy. Z wyliczonej kwoty potrącone zostaną koszty przelewu.

rozwijamy
dziecięcy potencjał


nowa szkoła



www.nowaszkoła.com
infolinia: 801 5555 08

moje
bambino[®]

511007



www.moiebambino.pl

