

## КАКО УЧЕНИЦИТЕ СО ОШТЕТЕН СЛУХ ГИ СФАКААТ ПОИМИТЕ ЗА ЖИВАТА ПРИРОДА?

Јасмина Б. КАРИЌ  
Весна С. РАДОВАНОВИЌ

Факултет за специјална едукација  
и рехабилитација, Белград

### Резиме

Ова истражување претставува дел од пошироко истражување за формирање и усвојување на поими за живи суштества во областа на природата и општеството кај учениците со оштетен слух. Прикажани се резултати кои се однесуваат на усвоеноста на поими од повисоко ниво на општост добиени во текот на две истражувања. Првото истражување се однесува на испитување усвоеност на поими со препознавање на готови класификации, а второто на испитување усвоеноста на поимите со анализа на дефиниции кај иста мостра ученици.

**Клучни зборови:** анализа на дефиниции, препознавање на готови класификации, поим, дете со оштетен слух, настава по природа и општество.

## HOW HEARING IMPAIRED PUPILS COMPREHEND CONCEPTS OF LIVING NATURE?

Jasmina B. KARIKJ  
Vesna S. RADOVANOVIKJ

Faculty for special education  
and rehabilitation, Belgrade

### Abstract

This research represents a part of a broader research on forming and accepting concepts about living beings in the field of nature and society by hearing impaired pupils. Shown results relate to the comprehension of concepts on higher level acquired during two researches. The first research relates to examining comprehension of concepts by recognizing complete classifications and the other to examining comprehension of concepts by analyzing definitions in the same pupil sample.

**Key Words:** analysis, definition, recognizing complete classifications, hearing impaired child, teaching nature and society.

---

Адреса за сепаратите:

Јасмина Б. КАРИЌ

Универзитет во Белград  
Факултет за специјална едукација и рехабилитација  
Високог Стевана 2  
11000 Белград  
Србија и Црна Гора  
E-mail: [jkaric@eunet.yu](mailto:jkaric@eunet.yu)

---

Address requests for reprint to:

Jasmina B. KARIKJ

Belgrade University  
Faculty for special education and rehabilitation  
Visokog Stevana 2  
11000 Belgrade  
Serbia and Montenegro  
E-mail: [jkaric@eunet.yu](mailto:jkaric@eunet.yu)

## **Вовед**

Една од основните задачи на наставата по запознавање на природата и општеството и запознавање на природата е стекнување поими за живи суштества. За да бидат задвижувачи на интелектуалниот развој, поимите мора да бидат јасни и одредени што е условено, од една страна, **со созревање, а од друга со учење**. Познавањето на процесот на формирање поими, како и на нивото на формираноста на поимите е битно од аспект на планирање на наставата.

Поими од повисок степен на апстракција во голема мера се застапени во наставата по природа и општество. Поимите на чија изградба претходи сетилно-искуствен степен на сознание (чувство, забележување, претстава), а база за нивна изградба е група реални предмети, се наоѓаат на најнизок степен на апстракција. Поимите од повисок степен на апстракција имаат појдовни основи од понизок степен на апстракција, така што обемот на поимот од понизок степен на апстракција е содржан во обемот на поимот од повисок степен на апстракција. За правилно да се формира повисок поим, поединечните поими кои учествуваат во неговото формирање треба да бидат јасни и правилно формирани, значи потребно е да се совлада не само хоризонталното, туку и вертикалното движење на поимите.

Благодарјќи на когнитивните теории процесот на прибирање, обработка, складирање и повикување на информации кога е тоа потребно, за наставниците не е непозната. Познавањето на мисловните постапки му помага на наставникот плански и организирано да раководи со процесот на формирање поими во наставата.

Со желба да се утврди како учениците со оштетен слух ги сфаќаат поимите за **живата природа**, вршени се истражувања и споредувани резултатите кои се однесуваат на испитување на усвоеноста на поими со препознавање на готови класификации и резултатите на усвоеноста на поими со анализа на дефиниции кај иста мостра ученици.

## **Introduction**

One of the main aims of teaching nature and society and knowledge of nature is acquiring concepts of living beings. To be the trigger force of intellectual development, concepts must be clear and determined which is conditioned **by both maturing and learning**. Knowledge of the process of concept forming as well as of the level in which concepts are formed is important for planning the lectures.

Concepts on higher level of abstraction are very frequent in teaching nature and society. The concepts preceded by the sensual-experience cognition (feel, perception, apprehension) based on the collection of real objects is on the lowest level of abstraction. Concepts on higher levels of abstraction all have for starting point concepts on lower level of abstraction so that the concept on lower level of abstraction is included in the concept on higher level of abstraction. For the concept on higher level of abstraction to be formed correctly, it is necessary that concepts on lower level of abstraction participating in its forming be clear and properly formed, that is, it is necessary to master not only horizontal but also vertical movement of concepts.

Thanks to cognitive theories, the process of acquiring, storing and getting information when it is needed is not unknown to teachers. Knowledge of thinking processes helps the teacher to methodically and in organized manner handle the process of concept creation in teaching.

With the aim to determine how hearing impaired pupils comprehend concepts about **living nature**, researches were made and results related to examining comprehension of concepts by recognition of complete classifications were compared to results of comprehension of concepts by analysing definitions in the same sample of pupils.

### **Цел на истражувањето**

Цел на истражувањето беше да се утврди во колкава мера учениците со оштетен слух ги усвоиле поимите за природата.

### **Методологија на истражувањето**

#### **МОСТРА**

Мостра за истражување претставуваа 11 (47,83%) ученици од IV и 12 (52,17%) ученици од V одделение, од тоа 9 (39,13%) девојчиња и 14 (60,87%) момчиња. Според степенот на оштетување на слухот во дадената мостра се наоѓаа 12 (52,17%) ученици со мошне тешко оштетување на слухот, 6 (26,09%) ученици со тешко, 4 (17,39%) ученици со умерено тешко и 1 (4,35%) ученик со лесно оштетување на слухот според класификацијата на Светската здравствена организација.

#### **ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

**Првиот** инструмент за испитување на усвоеноста на поими е составен од 27 сликички во различни бои, облик и големина на кои се претставени луѓе, животни и растенија.

Задача на учениците беше да наведат што е прикажано на сликата и да препознаат одредена класификација, а нивните одговори се бележени во протоколот за испитување.

**Втор** инструмент беше тестот „дефиниции на поимите“ кој содржеше прашања на кои учениците одговараа во пишувана форма.

#### **РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО СО ДИСКУСИЈА**

Добиените резултати се следени преку фреквенциските осцилации и нивната меѓузависност, а се прикажани во однос на точноста на одговорите, било да е во прашање точноста на прикажаната класификација или точноста на дефинициите. Дефинициите според точноста се распоредени во две категории: а) точни дефиниции кои содржат повисок поим, наведување повисок поим и некое (не)битно својство, наведување небитни својства или набројување одделни примери за дадениот поим и б) неточни дефиниции.

### **Research goal**

The goal of research was to determine how much hearing impaired pupils understand concepts in nature.

### **Research methodology**

#### **SAMPLE**

Research sample consisted of 11 (47.83%) pupils of 4<sup>th</sup> and 12 (52.17%) pupils of 5<sup>th</sup> grade - 9 (39.13%) girls and 14 (60.87%) boys. According to the severity of the hearing impairment in the sample were 12 (52.17%) students with very severe hearing impairment, 6 (26.09%) pupils with severe, 4 (17.39%) pupils with moderately severe and 1 (4.35%) pupil with mild hearing impairment according to the classification of the World Health Organization.

#### **RESEARCH TECHNIQUES AND INSTRUMENTS**

**The first** instrument for examining the comprehension of concepts consisted of 27 pictures of people, animals and plants differing in colours, shapes and sizes.

Pupils' task is to specify what is in the picture and to recognize the concrete classification; their answers are noted in the examination protocol.

**The second** instrument was the test of concept definitions consisting of questions answered by pupils in written form.

#### **RESULTS OF RESEARCH WITH DISCUSSION**

Acquired results were followed through oscillations of frequencies and its inter-dependence. Acquired results are shown according to the correctness of answer whether it was correctness of shown classification or correctness of definitions. Definitions are sorted in two categories according to correctness: a) correct definitions that include higher concept, notion of the higher concept and some other (un)important properties, notion of unimportant properties or giving some examples for the given concept and b) incorrect definitions.

**Табела 1.** Приказ на резултатите за испитуваниот поим растение со препознавање на готова класификација

Поим (Concept)	Одделение (Grade)			
	IV		V	
	f	%	f	%
Растение (Plants)	1	9,1	1	8,3

Поимот *растение* спаѓа во редот поими што учениците со оштетен слух не ги усвоиле. Само 1 (9,1) ученик од IV и 1 (8,3%) ученик од V одделение препознава растенија, додека другите ученици не.

На тестот „дефиниции“ се добиени следните резултати: 6 (54,5%) ученици од IV одделение го дефинираа дадениот поим со набројување на одделни примери, 3 (27,3%) ученици дадоа погрешни дефиниции, а 2 (18,2%) ученика беа без одговор; во V одделение 7 (58,3%) ученици го дефинираа поимот со наведување на првиот повисок поим, а 5 (41,7%) наведоа погрешни одговори.

Една од причините за добиените резултати е и начинот на воведување во наставата на испитуваниот поим *растение* според планот и програмата на наставата по познавање природа. Поимот *растение* во IV одделение не се воведува во склопот на поимната хиерархија на повисок поим, туку се доведува во врска со поими од различно ниво на општост. Така, учениците од IV одделение прво ги учат деловите на растението, условите за нивен живот, додека во V одделение поимите за растенија се класифицирани според живеалиштето. Мислиме дека треба да се тргне по обратен редослед, децата прво да се запознаат со претставници на определена група растенија, па дури тогаш да се премине на нивните суштински обележја. Исто така, поимот *растение* е од повисок степен на апстракција и за да се формира потребно е помалку апстрактните поими кои учествуваат во неговото создавање, на оваа возраст, за да бидат правилно формирани.

**Table 1.** Results for examined concept plants by recognition of complete classification

Concept *plants* are in the rank of concepts that were not acquired by hearing impaired pupils. Only 1 (9.1%) pupil of 4<sup>th</sup> grade and 1 pupil (8.3%) of 5<sup>th</sup> grade recognized plants while others did not.

Following results were gathered in “definition” test: 6 (54.5%) pupils of 4<sup>th</sup> grade defined a given concept by listing examples, 3 (27.3%) pupils gave incorrect definitions and 2 (18.2%) did not have an answer; in 5<sup>th</sup> grade 7 (58.3%) pupils defined the concept by noting the first higher concept while 5 (41.7%) gave incorrect answers.

One of the causes for this result is the way concept of *plant* is introduced according to the curriculum of nature and society. Concept of plant is not introduced in 4<sup>th</sup> grade as a part of the concept hierarchy of the higher concept but it is related to concepts of different levels of generalization. Thus, pupils of 4<sup>th</sup> grade learn parts of plants and their living environments while in the 5<sup>th</sup> grade plants are classified according to habitats. Opinion is: it should go the other way – children should first be acquainted with representatives of certain collections of plants and only then should it be preceded to its essential properties. Also, the concept of plants is on the higher level of abstraction and to be formed it is necessary for the less abstract concepts participating in its forming in this level of development to be properly formed.

**Табела 2.** Приказ на резултатите за испитуваниот поим животно со препознавање на класификација

Поим (Concept)	Одделение (Grade)			
	IV		V	
	f	%	f	%
Животно (Animals)	5	45,4	5	41,7

И во двата теста добиени се слични резултати и може да се каже и најдобри во однос на сите испитувани поими.

Поимот животно го поседуваат половина ученици од IV (5-45,4%) и половина ученици од V одделение (5-41,7%) и според истражувањето е поим кој учениците најдобро го усвоиле.

Со анализа на точноста на дефинициите е утврдено дека 5 (45,4%) од IV одделение го дефинираат поимот животно со набројување примери за дадениот поим, 4 (36,7%) се неточни и 2 (18,9%) без одговор.

Учениците од V одделение го дефинираат дадениот поим преку првиот повисок поим живо суштество, и тоа 8 (66,7%) точно, 1 (8,3%) погрешно и 3 (25,0%) без одговор.

Врз основа на анализа на ученичките одговори со препознавање на готови класификации е утврдено дека поимот *човек* спаѓа во редот поими кои им се речиси непознати на учениците со оштетен слух. Го усвоил само 1 ученик од IV и 1 ученик од V одделение. Другите ученици за означување на оваа група живи суштества го користеа зборот семејство, и тоа 5 (45,4%) ученици од IV и 6 (50%) ученици од V одделение, што е врзано за содржините што претходно ги учеле. Иако овој поим е присутен во содржината на наставната програма, во наставата не се надмина разликата во текот на усвојувањето меѓу спонтаните и научените поими.

Со анализа на дефинициите е утврдено дека ниту еден ученик од IV одделение не дал точен одговор, додека 8 (66,7%) ученици од V одделение точно го дефинираа овој поим. Овде се појави голема разлика во одговорите на првиот и на вториот тест.

**Table 2.** Results for examined concept animals by recognizing classification

Both tests gave similar results and it can be said the best results compared to all other examined concepts.

The concept animals is known to the half of pupils of 4<sup>th</sup> grade (5 – 45.4%) and half of pupils of 5<sup>th</sup> grade (5 – 41.7%) and according to the research this is the concept best comprehended by the pupils.

By analyzing the correctness of definitions it was determined that 5 (45.4%) 5<sup>th</sup> graders defined the concept of animal by listing examples for given concept, 4 (36.7%) gave incorrect answers and 2 (18.9%) did not have an answer.

Pupils of the 5<sup>th</sup> grade defined given concept through the first higher concept living being: 8 (66.7%) correctly, 1 (8.3%) incorrectly and 3 (25.0%) were without an answer.

Based on analysis of pupils' answers by recognizing complete classification it was determined that the concept of *human* ranks among concepts almost unknown to hearing impaired pupils. It was comprehended by only one pupil of 4<sup>th</sup> grade and only one pupil of 5<sup>th</sup> grade. Other pupils used the word family to describe the collection of living beings, that is, 5 (45.4%) pupils of 4<sup>th</sup> grade and 6 (50.0%) pupils of 5<sup>th</sup> grade which is related to contents that were already taught. Although this concept is present in the content of the curriculum the difference in the course of acquiring between spontaneous and science concepts has not yet been surpassed in teaching.

By analyzing definitions it was concluded that not a single pupil of the 4<sup>th</sup> grade has given a correct answer while 8 (66.7%) pupils of the 5<sup>th</sup> grade has defined the concept correctly. A big difference occurs here between answers in the first and in the second test.

Една од често упатуваните забелешки на тестот „дефиниции“ е дека дефинициите може да бидат научени без вистинско разбирање, што и овде може да биде случај, а единствено квалитативна анализа може да даде точно објаснување.

Врз основа на резултатите од првиот тест, поимот *живо суштество* го усвоил само 1 (9,1%) ученик од IV одделение и 1 (8,3%) ученик од V одделение.

Слични резултати се добиени и на тестот „дефиниции“. Ниеден ученик од IV одделение не даде точен одговор, додека 3 (25,0%) ученика од V одделение точно го дефинираа овој поим. Другите ученици од IV и V одделение не дадоа одговори. Претпоставка е дека учениците не се во состојба да ги сфатат заедничките карактеристики на сите групи живи суштества и дека без оглед на тоа што е обработуван во наставата, учениците го доживуваат можеби повеќе како некоја особина, а не како повисок поим.

### **Заклучок**

Анализата на добиените резултати укажува дека учениците не ги совладале, во доволна мера, поимите за живата природа. Тие успеваат да го препознаат односот меѓу подредениот и првиот надреден поим, што особено се гледа во одговорите на тестот „дефиниции“. Се воочува тренд на давање одговори врз основа на искуство, кое им е важно на децата со оштетен слух, но не смее да биде и единствен извор на сознанија во наставата.

Во однос на степенот на оштетување на слухот кај учениците меѓу одговорите не се појавија битни разлики. Во однос на возраста се појави битна разлика при дефинирањето на поимите *човек* и *растение*, но тоа повеќе може да се припише на дејствувањето на наставните содржини отколку на возраста.

Усвојувањето поими на оваа возраст зависи првенствено од квалитетот на наставниот процес. Подетална анализа на концепцијата и содржината на наставните програми, учебниците, методите на работа, бара дополнителни истражувања.

One of the frequently expressed remarks on the definition test was that the definitions could be learnt without real understanding which can also be the case – only qualitative analysis can give real answers.

Based on the results of the first test, the concept *living being* was acquired by only 1 (9.1%) pupil of the 4<sup>th</sup> grade and 1 (8.3%) pupil of the 5<sup>th</sup> grade.

Similar results were gathered in the definition test. None of the pupils of the 4<sup>th</sup> grade gave a correct answer while 3 (25.0%) pupils of the 5<sup>th</sup> grade have correctly defined this concept. The rest of the pupils in the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade did not give answers. Presumption is that they are not able to comprehend joint characteristics of all collections of living beings and that regardless of this being taught the pupils understand this more as a characteristic then as a higher concept.

### **Conclusion**

Analysis of gathered results points to the fact that pupils have not entirely mastered concepts about living nature. They succeed in recognizing the relation between the subject concept and the first concept above it which is especially obvious in the definitions test. A trend of giving answers based on experience which is important for hearing impaired children is obvious but this should not be the only source of acquiring knowledge in tuition.

Regarding the degree of hearing impairment in pupils' answers there were no significant differences. Regarding age there was a significant difference in defining concepts *human* and *plants* but this could be attributed to the impact of curriculum more than to age.

Acquisition of concepts in this age depends primarily on the quality of teaching process. Detail analysis of concepts and contents of curriculum, text books and methods demands additional research.

Наставата насочена кон разбирање, а не кон усвојување поединечни факти е основен услов за правилно формирање на поими. Поимите не можат да се пренесат во готова форма, туку треба учениците мисловно да се ангажираат. Многу е важно пред да се обработува некој нов поим, да се провери усвоеноста на сите поими кои учествуваат во неговото формирање. Тоа може да се постигне со задавање различни тестови на знаење врз основа на кои наставникот може да ги согледа пропустите во работата на учениците или сопствените пропусти. Со организирање различни форми индивидуализирана настава може да се создадат услови каде што секој ученик ќе напредува во согласност со своите сознajiни способности.

Teaching aimed at understanding and not adoption of individual facts is the fundamental condition for concepts formation. Concepts can not be relayed in complete form – it is necessary to engage pupil's mind. Before working on a new concept it is of great importance to check the comprehension of concepts participating in the forming of the new one. This can be done by different test of knowledge that will allow the teacher to gain insight into oversights of pupils and its own. By organizing various forms of individualized teaching conditions can be created in which every pupil will develop according to his/her abilities.

### Литература / References

1. Банђур В. Отворена методолошка питања хуманистички ангажоване дидактике. *Иновације у настави*, бр. 3, Београд, 1995.
2. Лазаревић Ж, Банђур В. Методика наставе природе и друштва. *Учитељски факултет*, Београд-Јагодина, 2001.
3. Милановић-Наход С. Когнитивне теорије и настава. *Просвета*, Београд, 1988.
4. Савић ЈБ. Методика познавања природе за децу оштећеног слуха. *Савез друштва дефектолога Југославије*, 1973.
5. Шарановић-Божиновић Н, Милановић-Наход С. Утицај учења на усвајање појмова. *Зборник Института за педагошка истраживања*, 27; 105-120, Београд, 1995.
6. Кнежевић ЈБ. Теоријске основе методике наставе природе и друштва. *Учитељски факултет*, Београд, 1995.
7. Виготски Л. Мишљење и говор. *Нолит*, Београд, 1977.
8. Ајдински ЈБ, Миладиновић В. Методика рада са ментално ретардираном децом. *Универзитет у Београду, Дефектолошки факултет*, Београд, 1986.
9. Продановић Т. Методика наставе познавања природе и друштва. *Завод за уџбенике и наставна средства*, Београд, 1974.
10. Ђордић А, Бојанин С. Општа дефектолошка дијагностика, *Завод за уџбенике и наставна средства*, Београд, 1977.

## ПРАЗНА СТРАНА