

## **МЕТАКОГНИТИВНО ЗНАЊЕ И СТРАТЕГИЈЕ УЧЕЊА**

**Ментор:**

**доц. др Тања Недимовић**

**Студенти:**

**Јелена Смиљанић 23/2011**

**Кристина Петровић 10/2012**

**Слађана Пајовић 48/2012**

## УВОД

Сваки човек свакодневно процењује своје памћење. Постављамо питања зашто заборављамо; шта нам је помогло како не бисмо нешто заборавили; какво нам је памћење било када смо били млађи, а какво ће бити за десетак година; да ли имамо боље памћење од других људи и сл. Када процењујемо и посматрамо своје памћење, онда се бавимо проблемима метамеморије.

Када је човек свестан својих когнитивних процеса (опажања, памћења, мишљења), као и својих стратегија учења, онда он може боље да организује и контролише своје учење, а самим тим и да очекује успех. У овом раду приближићемо се појму метакогниције, као и неким најчешће коришћеним стратегијама учења.

## МЕТАМЕМОРИЈА

**Метамеморија је знање или спознаја о властитом памћењу и стратегијама које нам могу помоћи да боље памтимо.** Метамеморија спада под општији појам метакогниције која се бави нашим поимањима о свим властитим когнитивним процесима. Метамеморија се доминантно односи на особитости функционисања и успешности сопственог памћења, али укључује и мишљење о памћењу других људи.

Метамеморија укључује два аспекта:

Први аспект се односи на наше знање о томе како памћење ради; које ствари теже, а које лакше памтимо; које стратегије памћења дају најбоље резултате и сл. Тај аспект метамеморије представља подврсту метакогниције.

Други аспект се односи на наше знање о томе шта знамо. Ту врсту метамеморије називамо још и "метазнање". За илустрацију метазнања добар је пример "на врху језика". Многобројна истраживања показала су да код људи не постоји дводелна подела на "знам - не знам".

## Мерење метапамћења

За мерење метапамћења развијен је низ упитника. Тестови памћења нам показују колико је памћење испитаника добро, а упитници метапамћења показују мишљење испитаника о томе колико му је памћење добро. Људи који се жале на своје памћење за решавање разних практичних проблема од велике је важности да брзо добију увид у то где се потешкоће јављају. Поједине пропусте у памћењу знају само испитаници, док неке врсте пропуста боље опажа околина, па је због тога добро прикупити податке и од особа које добро познају клијента. Повезаност између успеха на објективним задацима памћења и метапамћењских процена повећава се након објективног тестирања памћења. Познавање субјективних процена о властитом памћењу је битно зато што та веровања поприлично одређује будуће понашање. Метапамћењска веровања одређују и употребу спољних или унутрашњих помагала памћења. Особе са изражајним сметњама памћења немају критички увид у своје памћење. Тада долази до "парадокса у интроспекцији памћења". У једном истраживању, испитивана је брзина одговора да нешто не знамо. Испитаницима су постављали две врсте питања. Једна су била она која су испитивала оно што испитаници вероватно не знају тачно, али имају знање повезано са питањем. Друга врста се односила оно што испитаници сигурно знају да не знају. Аутори налазе 300 милисекунди бржи одговор на другу врсту питања.

## Метакогнитивно знање

*Метакогнитивно знање и метакогнитивне способности* односе се не само на то да је појединац свестан својих когнитивних процеса (опажања, памћења, мишљења), већ и својих стратегија учења, тачније да он зна када и у којој ситуацији се могу ефикасније применити одређене стратегије учења и како се могу користити више и боље од неких других стратегија учења које ће можда бити ефикасније у некој другој ситуацији.

Ученици који имају већу способност да контролишу не само своје когнитивне процесе (памћење, опажање, мишљење, итд.) већ и своје стратегије учења и решавања проблема, обично постижу и боље резултате у учењу. Ученици са бољим школским постигнућем имају навику и способни су да анализирају своје стратегије учења, да их пореде и одлучују се за оне

које имају највише могућности за успех у одређеним ситуацијама. Стратегије учења које се процене као мање ефикасне за одређену ситуацију одбацују се, или се, боље речено, остављају по страни, јер ће можда наићи ситуација за коју ће те стратегије бити можда најефикасније. Истраживања су показала да ученици који немају развијене навике когнитивних способности анализе и контроле својих когнитивних процеса имају потешкоће у учењу и памћењу и имају слаб успех у школи. Код таквих ученика, процес учења започиње тиме што они немају ни план ни "идеју" о томе шта треба радити. Они, такође, не постављају питање ни то колико им је времена потребно за учење нити која ће стратегија учења бити најефикаснија за то учење. Због свега тога, они немају развијене способности метакогнитивне контроле учења.

Добри ученици најчешће имају развијене способности метакогнитивних контрола учења. Ако имају мало времена на располагању, такви ученици одмах прелазе на главне наслове и поднасловe тог садржаја, брзо прелазе цео садржај, и сл. Ако је ученик више свестан и боље познаје стратегије учења, онда је већа вероватноћа не само да ће их користити већ и да ће их користити тамо где треба. Истраживања су показала да је могуће вежбати ученика контроли и побољшању њихових стратегија учења. Одлучујућу улогу у свему томе имају метакогнитивне способности и метакогнитивно знање. Наставници и професори могу пуно помоћи ученицима како да користе ефикасније приступе у решавању задатака и учењу и да на тај начин повећају успех. Ако ученици приступају решавању неког задатка без плана, ту нема успеха.

За развијање ефикасне способности за учење, препоручује се:

1. усвајање ефикасних стратегија учења;
2. развијене метакогнитивне способности;
3. развијене радне навике;
4. развијена мотивација за учење;
5. адекватно краткорочно и дугорочно памћење;
6. добри услови средине;
7. одговарајуће самопоуздање;
8. добра контрола емоција и стабилност тенденције да се ради на самом себи (самоучење и самообразовање);
9. успостављање система циљева и потциљева учења како би у сваком тренутку у току учења могли знати докле смо стигли и шта смо реализовали, а шта још остаје да се научи.

# СТРАТЕГИЈЕ УЧЕЊА

**Стратегије учења** се односе на примену когнитивних операција (елаборација, прављење структуре знања, понављање, подвлачење, прављење извода и забелешки итд) на одређеном садржају.

Стратегије које је добро користити у процесу учења:

## **1. Развијати навику учења**

Добра организација учења је од великог значаја, почевши од организације времена и одређивања термина у којем ћемо учити одређено градиво, до прављења плана од којег градива ће учење почети (савет је да учење започне лакшим градивом јер ће се преласком оваквог градива изградити самопоуздање) и колико пута ћемо неке делове поновити, док не будемо могли да их са разумевањем репродукујемо.

## **2. Применити активно учење**

Учење није пасиван процес, већ је неопходна активност појединца, јер је делове неопходно разумети пре него што научимо да их репродукујемо. Уколико дође до потешкоћа или нејасноћа, можемо пронаћи неки пример из живота и свакодневнице који ће нам помоћи да савладамо делове материје коју учимо, можемо затражити помоћ од стране колега, пријатеља, професора, ментора, можемо доћи до других извора сазнања и објашњења. Важно је не одустајати и не остављати делове неразјашњеним.

## **3. Користити све способности у учењу**

Све способности које поседујемо могу нам помоћи да брже и лакше савладамо неко градиво, било да је то помоћу конструисања, моделирања или визуелног представљања. Кад год је могуће, добро је користити стварне, конкретне објекте, као средства за учење.

#### **4. Сажимати градиво писањем**

У процесу учења, можете разрадити структуру материје, тако што ћете правити тезе, поднасловe, наводити примере... Као што је већ речено, значајно је и коришћење слика и других визуелних приказа за илустрацију одређених делова градива.

#### **5. Организовати и систематизовати информације кроз израду концепата**

Израда концепта или концепт мапе градива помоћи ће вам у активнијем укључивању у оно што желите научити.

#### **6. Употребљавати технологије**

Мултимедијалне технологије можете успешно користити како бисте прикупили и организовали информације из више извора. Рачунарске симулације, игрице итд. вам могу помоћи у препознавању сложених слика или система, у опонашању ситуација и односа из стварног света.

#### **7. Припремити испитна питања**

Док учите, препоручује се да сами издвајате и претпостављате која су то питања која вам могу бити постављена и да увежбавате ваш писмени или усмени одговор на то питање. О тим питањима, такође, можете расправљати са колегом или ментором.

#### **8. Обезбедити себи ментора**

Саветник на факултету, наставник или ментор вам могу значајно помоћи у процесу учења. Дobar ментор вас може охрабрити, мотивисати, пратити ваше напредовање, проценити вредност резултата вашег учења, помоћи вам да пронађете стратегије учења које одговарају вашој личности, вашим склоностима и интересовањима, а такође вас може подсећати и на ваше обавезе.

Врсте метакогнитивних стратегија:

Метакогнитивне стратегије	Технике за све врсте задатака
Стратегије планирања	<ul style="list-style-type: none"><li>• постављање циљева;</li><li>• дељење на подзадатке;</li><li>• одређивање рокова извођења;</li><li>• утврђивање корака извођења.</li></ul>
Стратегије надгледања	<ul style="list-style-type: none"><li>• самопроверавање упамћеног;</li><li>• праћење осцилација пажње;</li><li>• праћење разумевања одговарањем на питања.</li></ul>
Стратегије саморегулисања	<ul style="list-style-type: none"><li>• препознавање односа средства и циља;</li><li>• познавање појединих стратегија;</li><li>• примене одговарајућих когнитивних стратегија учења;</li><li>• флексибилно одбацавање неуспешних стратегија;</li><li>• контрола ометања и анксиозности;</li><li>• грађење поверења и властито мишљење.</li></ul>

### Како помоћи ученицима да развију ефикасне стратегије учења

Ученик који је овладао својим стратегијама учења, може да држи свој процес учења под контролом. Он је у стању да планира учење. Како би ученици развили ефикасне стратегије учења, њима могу помоћи наставници и професори на тај начин што ће:

1. у току предавања скретати пажњу на најважније појмове у датом садржају;
2. упућивати ученике како да користе неке стратегије учења као што је нпр. вођење бележака;
3. омогућити ученицима да повезују ново и претходно знање;
4. вежбати ученике подвлаче главне идеје, појмове, итд.

5. подстицати ученике да воде белешке током предавања.

## **Сугестије за формирање ефикасних стратегија учења према узрасту**

### **Предшколски узраст**

1. користити једноставне стратегије учења;
2. увек имати у виду да код деце тог узраста постоје потешкоће у памћењу и задржавању информација;
3. резултати учења у предшколском узрасту бољи су ако се учење реализује у свакодневном окружењу и са садржајима који су већ познати деци.

### **Основношколски узраст**

1. на овом узрасту ученици се могу оспособити за ефикасно коришћење сликовних садржаја и имагинарног размишљања;
2. на овом узрасту деца већ користе ефикасне стратегије памћења и понављања;
3. још увек им је потребна помоћ у томе како и коју стратегију учења да одаберу у односу на садржај који требају да уче.

### **Средњошколски узраст**

1. на овом узрасту већ су добро развијене многе стратегије учења као и њихова примена;
2. ученици овог узраста свесни су стратегија учења које дају најбоље ефекте у одређеној ситуацији учења;
3. они су способни да организују материјал и да реше проблеме брзо и ефикасно;
4. добро користе капацитет своје краткорочне меморије;
5. могу да анализирају проблеме.



## **Помоћ у учењу путем структурирања информација**

Постоји начин на који ученичке менталне активности придонесе учењу кроз наметање структуре или организацијом информација. Усвајањем поступака који помажу ученицима да обликују везе између нових појмова које треба научити и свог постојећег знања, често можемо побољшати учење и памћење.

### **Употреба наративне стратегије**

Постоје истраживања у којима је илустрован утицај ученикових организованих активности на учење и памћење. То су истраживања која су користила градиво приказано испитанику у потпуно неповезаном облику. Они су учили 12 листа речи, које су се састојале од десет именица које су означавале конкретне предмете. Неки од испитаника су учили сваку листу 90 секунди, па су те речи записали речи којих су се могли сетити. Када су прорадили свих 12 листа, испитаници су требали да се сете што је више могуће речи са свих листа. Они испитаници који нису добили никакво упутство о стратегијама учења просечно у групи су могли да се досете мање од 20% речи. Друга група студената је добила упутство како да учећи са листе усвоје посебну стратегију. Требали су да покушају да обликују причу која ће повезати свих десет речи са листе. Ова стратегија се зове наративна стратегија. Студенти који су добили упутство да користе наративну стратегију током експеримента нису били успешнији од других студената, али када је након учења свих дванаест листа требало присетити се што више речи, они који су се користили наративном стратегијом били су знатно успешнији од других. Студенти који су користили наративну стратегију могли су да се досете 90% речи у просеку.

### **Практични поступци учења засновани на представама**

Учитељи често препоручују као помоћ ученицима у савладавању задатка учења и памћења, стварање видних представа појмова. Представе често чине основна помагала памћења, познатих као мнемотехнике. Стварање видних представа нису лаке за све људе, разликују се по лакоћи којом могу стварати представе. Постоје неки задаци учења у којима већина људи може имати користи од употребе ове стратегије. Ова мнемотехничка стратегија може бити врло корисна ученику који жели да усвоји појмове речника. Постоји техника која се зове

*метод кључне речи.* Та техника пружа начин лако памтљивих веза између речи страног језика и исте речи - али на матерњем језику. То се постиже помоћу стварања везе:

Прва је: ученик научи повезивати реч страног језика с кључном речи, а то је нека реч матерњег језика коју је лако упамтити јер звучи слично страниј речи која се учи.

Друга је: ученику се каже да перципира како се појам који је означан страном речју и предмет означен кључном речју заједно видно предочавају.

Ова метода се може користити у било ком језику, али под условом да се досете прикладне кључне речи. Ова метода делује мало неспретно, али је ипак корисна. Модификована верзија ове методе се састоји у томе да се уз кључне речи користе слике и прилагођена је тако да је већ могу користити деца која су узраста од 6 година. Метода кључне речи је прилагодљива тако да се може користити у читавом низу ситуација, а не само у учењу страних речи.

Подучавање ће бити ефикасно у оној мери у којој ученике подстиче на ангажовање у врстама активности менталне обраде које доводе до тога да се информација запамти или научи. Деца како сазревају постају све способнија за коришћење планова и стратегија. Подстицање менталних активности је само један од три међусобно повезаних начина помоћи при учења. Други начин је обнављање (може бити у облику понављања, гласног понављања или увежбавања). И трећи начин је дограђивање постојећег знања.

## **Понављање**

Понављање и вежбање су врсте обнављања које често помажу у учењу. Понављање је ефикасна активност која је и уобичајна. Понављање је стратегија учења у смислу да оно представља организовани начин на који ученици треба да раде како би учење било успешније. Ова стратегија се користи само када постоји свесна намера да се научи нешто. Понављање је корисно код многих задатака учења који се срећу у школи.

## **Коришћење вештине памћења**

Да би се код било које стратегије учења извукао максимум, дете се мора не само научити како је ефикасно користити стратегије, већ им треба пренети навику да то и чине. Да би дете установило како користити стратегију понављања потребно је време и вежба. Научити како постати добар ученик није само у томе да се усвоје одређене технике и стратегије. Учитељи треба такође да воде рачуна о помагању ученицима како да стекну навику примене и коришћења новостечених поступака учења. Код мале деце ће ова стратегија постати навика када она стекну много искуства у њеном коришћењу.

## **Последице понављања**

Ученик, да би задржао у памћењу информацију која треба бити научена или запамћена, често користи понављање. Постоји истраживање у којем је испитивано деловање понављања на стицање прозног знања. Ученици су учили из прозних одломака које је требало прочитати. Било је испитаника узраста од 9 до 14 година. Ученицима који су учествовали у истраживању речено је да понављају градиво тако да, након што део одломка прочитају, скрену поглед са тог одломка и сами себи понове садржај. Један налаз је био такав да су испитаници свих узраста боље научили садржај кад је значајан део времена за учење био посвећен понављању него читању. Код старије деце учење је било једнако успешно кад су 80% времена провели понављајући, као и кад је на понављање утрошено 60%, али је код млађег узраста повећање времена на више од 60% довело до опадања резултата учења.

## **Активности самопровере**

Спроведена су истраживања која су имала за циљ испитивање ефикасности самопровере и друга истраживања која су испитивала ефикасност уметања питања кроз садржај. Проверавање има позитивне ефекте као и уметање питања у текстовни материјал. Та питања доносе више користи ако се односе на садржај који је ученик управо прочитао него на садржај који тек треба прочитати. У неким истраживањима је утврђено да побољшање учења зависи од врсте питања која се постављају. Спроведен је експеримент који пружа добар пример проверавања школског учења. Амерички студенти су имали задатак да прочитају прозни текст

од 1700 речи који је има 12 одломака. Након што су прочитали једном текст, неки ученици су одмах решавали тест о његовом садржају. Након два дана сви ученици су опет испитани. Они испитаници који су тестирани непосредно након читања текста запамтили су градиво знатно успешније од осталих испитаника.

### **Вежба и њене последице**

Вежба има битну улогу у неким облицима учења. Количина времена која је потребна за вежбање је велика. Многи људи сматрају да вежба није толико важна и да су знатно важнији урођени таленти. Али су истраживања доказала супротно. Напредак много зависи од тога колико се вежба. Да би било ефикасно, вежбање мора бити примерено ученику и добро замишљено. Вежбе се усмеравају на оне аспекте вештина којима треба побољшање. У истраживању раног напретка способних младих музичара, установљено је да су тој деци од значајне помоћи били савесни родитељи који су им пружали подршку.

### **Когнитивизам**

Појам когнитивизам је доста комплексан и најчешће се односи на когнитивну обраду информација или стицање, организацију и коришћење знања.

То значи да су наше менталне способности (опажање, памћење и мишљење) организоване у један комплексан систем који се назива *когниција*. Појам шеме је један од најважнијих појмова у когнитивној психологији и директно је везан за организацију и структуру знања. Шему најчешће користимо за организацију нашег знања. Деца обично имају некомплетне шеме, јер је њихово искуство некомплетно и далеко мање него код одраслих. Шеме усмеравају нашу пажњу, памћење и искуство. Оне утичу и на то како ми повезујемо наше раније искуство и раније стечено знање са новим и искуством и новим знањем.

## **Корисне сугестије за унапређење процеса памћења и учења**

Истраживања у области памћења указују на два битна фактора успешног памћења и учења:

- 1) Организација информација или знања и њихово сврставање у дугорочну меморију;
- 2) Коришћење тих информација у свакодневном животу и раду.

Овде важи правило да што је неки садржај логички организован, то ћемо га боље научити.

Много пута се показало да наше памћење зависи од нашег расположења, од наших емоција. Лакше ћемо се присетити многих чињеница које смо научили у тужном или радосном расположењу, ако смо поново у исто том стању. Наравно, не можемо увек обезбедити исту физичку средину у којој се учење догодило како би се што боље присетили садржаја тог учења.

## **ЗАКЉУЧАК**

Поседовање знања о властитом интелектуалном функционисању, знање о себи и својим слабијим и јачим странама, способност да организујемо, активирамо и водимо мисаоне процесе, да доносимо метакогнитивне одлуке о томе на шта треба обратити пажњу, у ком правцу тражити решење и тако даље, чине суштину метакогнитивног знања. Суштина метакогниције је процес мишљења о сопственим мислима. Ове мисли могу бити о томе шта неко зна (метакогнитивно знање), шта неко тренутно ради (метакогнитивне стратегије) или шта неко управо доживљава и осећа (метакогнитивни доживљаји). Метакогниција је по својој природи комплексан појам који игра значајну, а често и одлучујућу улогу у људској менталној активности и који омогућава да у извесној мери, у зависности од наших могућности, пратимо и контролишемо своје когнитивне процесе, те је изузетно важно развијати метакогнитивне стратегије како код деце, тако и код одраслих.

## ЛИТЕРАТУРА

- Vizek Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović Štetić, V., Miljković, D. (2003): *Psihologija obrazovanja*. Ekološki glasnik, d.o.o. Donja Lomnica.
- *Водич за учење*, ЛИНК груп. Преузето са <http://www.link.co.rs/media/files/vodic-za-ucenje.pdf> 12.11.2014.
- Zarevski, P. (2002): *Psihologija pamćenja i učenja*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
- Колс, М., Вајт, Ч., Браун, П. (2004): *Научите да учите*. Креативни центар, Београд.
- Howe, J. A. M. (2008): *Psihologija učenja, priručnik za nastavnike*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
- Ђурић, Ђ. (2011): *Психологија и образовање – Основе педагошке психологије*. Прометеј, Нови Сад.