**Теоријска припрема истраживања**

Теоријска припрема истраживања представља почетну фазу у научном истраживању. То је фаза која непосредно претходи фази прикупљања и сређивања научних чињеница. Она се, у главном своди на разне апсекте односа научника према научном проблему, па ће стога ова лекција, у главном, бити посвећена тим аспектима.

**Уочавање проблема - запитаност**

Проблем уопште (не само научни) може настати у два случају:

1) У првом случају ми уочавамо неке чињенице које се не слажу са нашим очекивањима. Рецимо, вратили смо се кући, притиснули смо прекидач за светло. Светло се пали. То што се десило слаже се са нашим очекивањима, са оним што је уобичајено, на шта смо навикли, и према томе, немамо потребу да објашњавамо ту чињеницу. Међутим, замислимо исту ситуацију. Притискамо прекидач за светло, али овог пута се, међутим, светло не пали. Ми имамо потребу да објаснимо себи зашто се светло није упалило. Једноставно речено, ми смо склони да објашњавамо себи оно на шта нисмо навикли, оно што није уобичајено, и оно што, према томе, не очекујемо. Неки примери узети из науке: Вируси за разлику од свих живих организама могу да се кристалишу. Неки хемијски елементи зраче енергију иако је не примају ни од каквог спољашњег енергетског извора.

2) Претпоставимо да се светло ипак упалило. Неко може бити радознао и питати се зашто се светло пали баш када притиснем прекидач. За разлику од претходног примера, где се питамо о нечем што је неуобичајено, овде се питамо о нечему што је сасвим обично, на шта смо навикли, и што иначе, у свакодневном животу очекујемо. Наука настаје као покушај да се објасне обичне, свакодневне чињенице. Научници се питају, рецимо, зашто тела слободно падају, зашто у језику постоје предлози, зашто животиње имају само два пола, а не рецимо један, три или више итд.

**Врсте научних проблема**

Постоје различите врсте научних проблема. Ми ћемо поменути само неке најкарактеристичније:

1) Научници се најчешће питају о узроку неке појаве. На пример, физичари се питају зашто тела слободно падају, зашто планете круже око сунца, зашто магнет привлачи металне предмете, итд. Биолози се питају, рецимо, зашто мозак кичмењака има шест регија, зашто живи организми еволуирају итд. Лингвисти се питају зашто долази до фонетских промена, зашто у српском језику има баш седам падежа. Психоаналитичар се пита о узроцима неке неурозе, а психолог о узроцима заборављања.

2) Научници се често питају и о својствима неког предмета. Рецимо, физичари се питају о томе која својства има светлост, која су главна обележја таласа итд. Биолози се питају који су основне одлике сисара, инсеката итд. Социолози се могу, на пример, питати, о битним карактеристикама феудализма, капитализма или социјализма као друштвених организација. Психоаналитичар испитује основна обележја несвесног психичког живота.

3) Научнике често инетересује да одреде однос између два или више феномена. Они настоје да утврде корелације између појава. Економисти се, рецимо, питају о односу између промене, раста или смањивања цене неке робе, и промене, раста или смањивања потражње за том робом (утврђено је да потражња за неком робом расте ако цена те робе пада).

4) Напослетку, научници се питају и о понашању неке појаве, односно о тенденцијама развитка неке појаве. Екномисти се питају о томе како се понашају произвођачи, трговци и купци у ситуацији финансијске кризе. Хемичари се питају о томе како се понаша нека супстанца у директном контакту или у близини неке друге сусптанце. Социолози постављају питање о тенденцијама развоја криминала у неком друштву. Формулисање проблема Уочени проблем мора бити прецизно, тачно формулисан. Питање које постављамо мора бити другима разумљиво, тј. мора бити друштвено, опште разумљиво. Сви термини који се појављују у формулацији научног проблема морају имати јасно и разговетно значење. Рецимо, питање “зашто тела слободно падају”, подразумева да да су појмови “тело” и “слободан пад” одређени.

**Формулисање проблема**, међутим, претпоставља и скуп/мрежу општијих појмова, чије значење, такође, мора бити довољно одређено и познато. Рецимо, пуна научна формулација претходног проблема ослања се, поред поменутих, и на појмове брзине, пређеног пута, времена, убрзања, као и на појмове инерције, силе, масе итд.

**Kонретизовање проблема**

Научник који поставља неки проблеме мора конкретизовати тај проблем у два корака:

1) Он мора одредити подручје, део, аспект стварности које се истражује (широки оквир истраживања). Рецимо, ако се економиста пита о расту цена неке робе, он узроке раста неће тражити у природној стварности, већ у друштвеној. Осим тога, њега ће ближе занимати подручје економије, а не, рецимо, подручје културе једног друштва. Kада физичар постави питање порекла плиме и осеке, он одговор на питање неће тражити у друштвеном животу појединаца, већ у функционисању природе, а посебно ће га занимати астрономски аспект природе.

2) Научним мора да прецизира шта га унутар овог широког оквира научног истраживања посебно интересује. Ако економиста испитује тенденције раста цена, он мора да одреди да ли ће узроке раста цена да тражи на глобалном, свестком нивоу, или на локалном, нивоу националне државе. Даље, он мора ближе да одреди да ли испитивати раст цена услед промена у производњи и транспорту неке робе, услед промена понашања купаца и продаваца итд. Физичар који поставља питање порекла плиме и осеке на земљи, мора ближе да одреди да ли ће узрок плиме и осеке тражити у само у механичким феноменима природе или ће укључити у разматрање и динамичке, тј. деловање сила, а у овом случају силе гравитације.

 **Формулисање прелиминарне хипотезе**

Kонректизовање проблема није могуће без неке претходне представе о томе у којем делу, подручју аспекту реалности мора бити тражено решење проблема, односно на које феномене у датом делу, подручју, аспекту треба обратити посебну пажњу. Прелиминарна хипотеза представља претходно и привремено решење проблема, односно претходни и привремени одговор на питање. Ако научник, рецимо, хоће да реши проблем порекла плиме и осеке, он мора претпоставити да до плиме и осеке доведе кретања небеских тела, као и гравитационе силе којима та тела делују једна на друге. Ако, рецимо, психолог, хоће да открије узрок заборављања, он мора претпоставити да факторе заборављања треба тражити органском домену, тврдећи да неуро-физичко-хемијски трагови бледе, или у психичком домену, тврдећи, на пример, да памћење извесних информација нужно доводи до заборава неких других итд. Такав прелиминарни (претходни и привремени) одговор на питање, решење проблема, назива се **прелиминарном хипотезом.**