**2.НАУЧНЕ ТВРДЊЕ (предавање уз презентацију)**

**Научне тврдње** о свету око нас могу се категорисати у различите врсте. Неке научне тврдње описују или објашњавају више појава од осталих тврдњи. Такође, неке научне тврдње пружају вероватније описе или објашњења света око нас. Можемо тврдити да су неке тврдње извјесније, поткрепљеније доказима него друге.

У науци је најосновнија тврдња **опажање**. Посматрање може бити тачан или нетачан приказ света. Претпоставимо да опажам да је моја мачка која има крзно риђе боје тешка 6,5 килограма.

Већина научника прихватила би ово запажање као вероватно прилично тачан одраз специфичног аспекта света око нас, претпостављајући да је скала тежине валидна и поуздана. Али што се тиче објашњавајуће моћи, сматрали би ово посматрање врло незанимљивим, јер само посматрање није баш информативно; не описује **општи однос између својстава** и не **објашњава** ништа.

То не значи да су запажања неважна; Посматрања су саставни део емпиријских наука. Али, сама по себи нису баш корисни. Само запажање је најмање занимљива врста научне тврдње, јер нема „**објашњавалачку“ моћ**.

Посматрања постају корисна када се користе за потврђивање или противречење **хипотези**. **Хипотеза је изјава која описује образац или општи однос између својстава. Хипотеза такође може да објасни образац који описује.**

Узмите ову хипотезу: риђе мачке ће у просеку имати вишак килограма, чешће од мачака различите боје крзна. И могао бих проширити ову хипотезу објашњењем односа боје крзна и гојазности, на пример, наводећи да су гени за боју крзна риђодлаких мачака и упадљива пуноћа стомака повезани.

Веродостојност хипотезе може се кретати од врло несигурне до врло извесне. Хипотеза може бити неподржана и стога неизвесна, на пример ако је нова и још увијек непроверена.

Посебна врста хипотезе је научни **закон.** Закони су врло прецизни описи односа или образаца; тако прецизни да се обично изражавају као математичке једначине. Они су такође генерално врло добро утемељени; тако су постали тако прецизни.

На пример, ако спустим посуду са храном за мачку са висине од 56 метара и ако знам да је земљина гравитациона константа, тада могу тачно предвидети колико ће времена требати да посуда погоди земљу, користећи Њутнове гравитационе законе.

Закони омогућавају врло прецизна предвиђања, али обично не објашњавају однос који описују, у овом случају између удаљености, времена и гравитације.

Наравно да се закони о друштвеним наукама готово никада не могу (или то тешко могу) формулисати. Знамо премало о људима и групама да би могли прецизирати обрасце у њиховом понашању, и то са толиком прецизношћу да бисмо могли поставити научне законе.

Ок, то нас оставља с термином - **теорија**. У свакодневном животу „теорија“ значи неутемељену тврдњу, *образовано нагађање*! У науци се, међутим, „теорија“ односи на широко, опште објашњење многих сродних појава.

У природним и бихејвиоралним наукама, теорија је изграђена из хипотеза које су јако подржане емпиријским доказима.

У **друштвеним наукама**, где су квалитативни и историјски компаративни приступи доминантнији, сматра се да је теорија врло веродостојна када не може да се оповргне, на основу логичких основа, као и историјске или квалитативне анализе.

Дакле, у науци су теорије најчешће утемељена објашњења, најближа ствари са сигурношћу коју имамо, **јер се састоје од хипотеза које су преживеле проверу научне методе.**

То наравно не значи да су научне теорије одређене или истините. Било је много добро утемељених теорија које су на крају замењене, попут Њутнове механике која је направила место за посебну теорију релативности. **У науци не постоји сигурност, само привремено најбоље објашњење.**