**NAPREDEK ZNANOSTI MED SVETOVNIMA VOJNAMA**

V času med prvo in drugo svetovno vojno, 1918 do 1945, so se zgodila revolucionarna odkritja človeka. Ne govorim le o razvoju fizike, kemije in medicine pač pa tudi o napredku filozofije, psihologije, ekonomije, zgodovine in matematike. Velika odkritja v hitrem razvoju, katere pa nosijo tudi posledice, nekatere boljše, nekatere slabše. Popolnoma jasno je da pri tolikih odkritjih, novih snovi oziroma metod, ne bodo vsa pozitivna, kaj šele koristna.

Ta odkritja so še dodatno vzbudila zanimanje za šolanje ter izobraževanje v smeri znanstvenih poizkusov, kar pa je velik korak v zgodovini človeštva.

Res, da je preteklo mnogo let odkar si je človek prvič zgradil dom, zavetje; preteklo pa jih bo tudi mnogo do takrat, ko se bo človek prilagodil drugačnim razmeram na drugih planetih. Tukaj vidimo primer obratnega sorazmerja, večje kot bo zanimanje, šolanje za razvoj znanosti, hitreje bo prišel čas v katerem bomo potovali s svetlobno hitrostjo, s planeta na planet ter bili ozdravljeni za zdaj neozdravljivih bolezni.

**Medicina:** Alexander Fleming je vse svoje delo posvetil iskanju zdravila za bakterijske okužbe ran. V ta namen je v svojem laboratoriju na steklenih ploščah gojil bakterijo Staphilococus aureus in ji dodajal različne snovi, za katere je menil, da bi lahko zavirale rast bakterije. Dolgo so bili njegovi poskusi brezuspešni. Nato pa se je povsem slučajno na plošči, ki jo je laboratorijski pomočnik pozabil očistiti z razkužilom, preko vikenda razrasla plesen Penicillium notatum. Ob preučevanju te plošče je Fleming opazil, da so bakterije v okolici plesni propadle, iz česar je sklepal, da plesen izloča snov, ki ubija bakterije, tako leta 1928 zdravilo in ga poimenuje penicilin – uspešno zdravilo za tuberkulozo.

Nekaj let kasneje, leta 1934 zakonca Frederic Joliot in Irena Joliot Curie, ki se že dolga leta ukvarjata z jedrom posameznega atoma, z njegovo cepitvijo, merjenjem radioaktivnosti in jedrskim zlivanjem, odkrijeta radioaktivne izotope in s tem dobi medicina močno in uničevalno orožje.

Tuberkuloza: Vsa dihalna pot (nosna votlina, žrelo, sapnik in sapnici) je na notranji steni pokrita s sluznico. Iz različnih vzrokov se sluznica lahko vname. Vnetje povzročijo razni mikrobi ali pa kake snovi, ki dražijo sluznico. Najhujša nalezljiva bolezen pljuč je jetika ali tuberkuloza.Povzroči jo bacil tuberkuloze, ki ga je leta 1882 odkril Robert Koch; zaradi tega se po njem imenuje Kochov bacil. Ta bacil povzroči, da razpadajo celice pljuč, ki jih bolnik nato izkašljuje. Napravi se votlinica, kaverna. Začetna znamenja bolezni so: občutek utrujenosti, hujšanje, kašljanje in nekoliko povišana telesna temperatura (do 37,5°C). Če bolnik te znake prezre, ga lahko preseneti krvav izpljunek iz pljuč. Nekateri tuberkulozni bolniki izkašljujejo Kochov bacil in s kapljicami njihove sline pridejo bacili vsepovsod. Bacili so zelo odporni, tako da ostanejo živi v vlažnih in temnih prostorih po več mesecev. Tudi mraz in razna kemična razkužila jih ne uničijo tako hitro, pač pa jih že v nekaj minutah uničijo sončni žarki.

**Fizika:** Atomska bomba se je rodila iz verige fizikalnih odkritij na področju zgradbe in delovanja atoma. Anglež James Chadwich je odkril nevtron, Italijan Enrico Fermi je prvi z atomi bombardiral atomsko jedro in tudi zgradil prvi jedrski reaktor ter razrešil vprašanje kako obdržati pod nadzorom jedrsko verižno reakcijo, in Nemca Otto Hahn in Lise Meitner sta leta 1938 v laboratoriju prva izvedla razbitje atoma in nakazala možnost atomske verižne

reakcije in eksplozije. Tako človek naredi veliko napako, ki jo kasneje leta 1945 uporabi v napadu na Hirošimo.

Albert Einstein pa se pred nacizmom umakne na univerzo Princeton v združene države Amerike in opozarja človeštvo, znanstvenike in vlade, naj znanosti ne izkoriščajo v uničevalne namene. Rntgen leta 1895 odkrije X (X pomeni neznano snov) ali rentgenske žarke.

Atomska bomba: Po zaslepljujočem blisku se razširi peklenska vročina, ki jo spremlja silovit premik zraka. Ognjena krogla plane proti nebu in se spremenila v orjaški oblak, ki se kmalu izoblikuje v gobo iz plinov, pare in dima. Veter se sprevrže v vihar, ki postane čedalje bolj vroč. V nekaj sekundah je izbrisano vse, mesto, vas, ljudje, rastline v premeru desetih kilometrov od središča eksplozije. Tu in tam ostane kakšna razvalina, kakšna kost ali kakšen predmet. Najprodornejše pa je sevanje, ki pride na vrsto čisto na koncu, ko se dotakne človeka, živali oziroma rastline ni nujno, da le ta umre. Prav gotovo pa trpi hude posledice radioaktivnega sevanja.

**Kemija:** Fritz Pregl, kemik slovenskega rodu, 1923 prejme Nobelovo nagrado, ker je v Švici, kjer je delal, razvil nove metode mikroanalize organskih spojin. Organska kemija obravnava tudi snovi, ki jih ustvarjajo živi organizmi, in razumljivo je, da se je v začetku 20. stoletja začela razvijati nova smer v kemiji - biokemija. Biokemiki so začeli raziskovati skrajno učinkovite tvarine - vitamine in hormone. Po dolgotrajnem in utrudljivem delu so jih lahko izolirali, a v tako neznatnih količinah, da jih je bilo premalo za ugotovitev formule in molekulske mase. Za posamezne postopke je bilo potrebno 0,1 - 0,5 grama dragocene snovi, za celotno analizo pa kar 2 - 3 grame.

Slenn Theodore Seaborg leta 1941 odkrije plutonij. Spada med naravno radioaktivne elemente ter ga najdemo v skupini aktinoidev z oznako Pu na periodnem sistemu elementov.

Začne se tudi proizvodnja umetne mase, sintetičnega kavčuka, umetnih vlaken in umetnih gnojil, uporabljati pa se začne tudi bencin. Nemčija s tem postane vodilna sila v izvozu teh surovin.

**Matematika:** Najpomembnejša novost je relativnostna teorija (E = mc2), ki jo je leta 1915 razvil Alberta Einsteina in pravi, da se pri potovanju s svetlobno hitrostjo razdalje zmanjšajo, masa poveča in čas upočasni, s tem trdi da je svetloba najhitrejša stvar v vesolju in na zemlji. Splošna teorija relativnosti pa ima tudi globlji [filozofski](http://sl.wikipedia.org/wiki/Filozofija) in [življenjski](http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%BDivljenje) pomen. Iste stvari namreč izgledajo drugače, če jih gledamo z drugačnega gledišča. Vse je relativno.

**Psihologija:** Prevladuje psihoanaliza Sigmunda Freuda, ki je metoda proučevanja in zdravljenja človeške duševnosti, ki po Freudu sloni na raziskovanju podzavesti. Psihoanaliza sodi med eno najmlajših humanističnih ved

**Filozofija:** Meni eden najzanimivejših predmetov v šoli. Če pa se hočemo vanjo poglobiti pa moramo biti pravi misleci. Eksistencializem (latinsko existentia pomeni bivanje, obstoj) je filozofija kriznih obdobij: svet postane brez vrednot, prazen, nikogar ni v katerega bi lahko verovali (na primer Bog), človek se počuti odtujen od družbe in izgublja orientacijo v svetu. Glavni predstavniki tega mišljenja so bili Karel Jaspers, Martin Heidegger, Miguel Unamnno, Gabriel Marcel.

**LITERATURA**

[*http://www.vsz.uni-lj.si/~studenti\_rtg/vse%20o%20radioaktivnosti/radioaktivnost%201.htm*](http://www.vsz.uni-lj.si/~studenti_rtg/vse%20o%20radioaktivnosti/radioaktivnost%201.htm)

[*http://www.kvarkadabra.net/article.php/Albert-Einstein-Bio*](http://www.kvarkadabra.net/article.php/Albert-Einstein-Bio)

[*http://www.svarog.org/sociologija/socioloske\_teorije/freud.php*](http://www.svarog.org/sociologija/socioloske_teorije/freud.php)