

SOCIOLOGIJA- PITANJA I ODGOVORI

1. Pojam tehničkog saznanja

Da bi se adekvatno opisao ovaj pojam, potrebno je uvesti dva nova pojma istog značenja – tehnika i tehnologija. Oba pojma označavaju sistematsko znanje o tehničkim delatnostima, odnosno znanje o tehničkim sredstvima i praktičnom korišćenju tih sredstava.

O tome da li pojmove tehnika i tehnologija treba razlikovati je bilo puno polemike. Međutim, njihova suštinska razlika je jezičke prirode- tehnologija je pojam korišćen u engleskim govornim područjima, a tehnika u istočnom i srednjem delu Evrope.

Na osnovu značenja ova dva pojma možemo da definišemo i pojam tehničkog saznanja. Tehničko saznanje je znanje o materijalnim sredstvima i postupku njihovog stvaranja, kao i načinima korišćenja tih sredstava. Iz toga proizilazi da tehničko saznanje ima dve dimenzije- teorijsko-saznajnu i materijalno-praktičnu.

Teorijsko- saznajna dimenzija je ona koja se fokusira na preciznom i objektivnom opisivanju pojava, najčešće putem eksperimenata. Teorijsko saznanje o nekoj pojavi je ključna podloga za materijalno- praktičnu dimenziju tehničkog saznanja. Ona obuhvata korišćenje teorijskog znanja u svrhu stvaranja tehničkih sredstava koje zadovoljavaju određenu potrebu ljudi. Krajnji cilj tehničkog saznanja je materijalno sredstvo kao proizvod teorijskog saznanja i njegove praktične primene.

2. Pojam i osobine naučnog saznanja

Naučno saznanje je skup ideja, stavova, zakona, činjenica i teorija. U prošlosti je naučno saznanje imalo daleko manju povezanost sa tehničkim saznanjem nego danas. Nauka je u prošlosti, pogotovo u srednjem veku bila omražena od strane ljudi i crkve, pa samim tim i države. Crkva je imala veoma veliki uticaj u to doba- nauka, koja nastoji da objasni pojave na racionalan i logičan način se direktno protivila crkvenom objašnjenju tih pojava (Bog kao stvaralac svega i glavni razlog svih pojava koje su se dešavale i uočavale). Period humanizma i renesanse je dovelo do popularizacije naučnog saznanja, a u 19. veku i do međusobne povezanosti i saradnje između naučnog i tehničkog saznanja. Plodovi ove saradnje su vidljivi više nego ikad- čovečanstvo je u protekla dva veka napredovala više nego 20 vekova pre toga.

Osobine naučnog saznanja su objektivnost (sagledavanje pojava na adekvatan način), preciznost (tačno sagledavanje pojava i njenim detalja), opštost (davanje činjenica koje su opšto prihvaćene i jednoznačne za sve) i sistematičnost (upotreba naučnog saznanja radi stvaranja novih, povezivanje tih saznanja u veći sistem tj. celinu)

3. Izvori tehničkog saznanja

Postoji nekoliko izvora tehničkog saznanja:

- proizvodno-praktična potreba: potreba da se reše praktični problemi u korist ljudi. Najveći deo tehničkih pronalazaka je upravo bio odgovor na ovu potrebu. Obuhvata patentiranje i proizvodnju alata i mašina koje ubrzavaju proces proizvodnje i olakšavaju ga

- naučno saznanje: iskorišćavanje naučnih saznanja radi stvaranja tehničkih. Tehničko saznanje je direktna posledica naučnog

- kontinuirani razvoj tehnike: svaki novi pronalazak predstavlja samo polaznu osnovu za dalje usavršavanje tog pronalaska. U tome se ogleda kontinuitet razvoja tehnike- sve što je stvoreno može da bude bolje, tj. može (i mora) da se usavrši

- komplementarnost tehnike: mogućnost da se isti ili modifikovani pronalazak koristi u svrhu rešavanja različitih problema iz različitih oblasti

- tržišna konkurencija: rivalstvo između kompanija na otvorenom tržištu. Tehnički pronalasci se moraju stalno usavršavati i menjati kako bi se došlo do boljih proizvoda i smanjenih troškova proizvodnje

- eksperimentalna radoznalost stvaralaca: pre svega želja da se i najluđe i na oko neverovatne ideje eksperimentalno provere. Dosta tehničkih saznanja je najpre bila samo suluda i neprihvaćena ideja, proizvod mašte pronalazača i ljudi koji su težili za tim. Ona su zahvaljujući bezbroj pokušaja i eksperimenata dovedena u stanje gde su praktično upotrebljiva i korisna čoveku, što je i krajnji cilj tehničkog saznanja

- biofizička slabost ljudi: urođena mana ljudi da nemaju sposobnost preživljavanja u prirodi kao ostali predstavnici životinjskog carstva. Tehničko saznanje im omogućava proizvodnju oruđa i pomoćnih sredstava da bi ovu manu prevazišli

4. Stvaraoci tehničkog saznanja

U stvaraoce tehničkog saznanje se ubrajaju zanatlije, tehnički pronalazači (inženjeri) i daroviti pojedinci.

Po Edgaru Cilselu, ubedljivo najveći deo tehničkih saznanja je proizišao iz zanatlijskog poziva, tj. od zanatlija. Zanatlije nižeg nivoa su bili uglavnom neobrazovani ljudi, ali svejedno vrlo spretni u praktičnim veštinama. Oni su pre svega bili praktičari, pa su imali vrlo dobru sliku o tome kako neki tehnički pronalazak funkcioniše, što je omogućilo da ga dalje razvijaju. Zanatlije sa određenim stepenom obrazovanja, nazvani umetnici-inženjeri su doprineli razvoju kako tehničkom, tako i naučnom saznanju. Međutim, zbog nedostatka formalnog obrazovanja mnogi od ovih pronalazaka su ostali nepoznati i nedovoljno objašnjeni.

Iako je njihov rad bio od ogromnog značaja za razvoj tehničkog i naučnog saznanja, zanatlije su bile omražene od strane univerzitetski školovanih ljudi. S obzirom na to da su ti ljudi više isticali duhovnu moć misli nego praktične mehaničke veštine (koje se nisu mogle izučavati u tim periodima), jasno je odakle taj prezir dolazi.

Pored zanatlija, tehnički pronalazači su takođe doprineli stvaranju i razvijanju tehničkog saznanja. Oni nisu bili formalno obrazovani, ali su posedovali veliko znanje u oblastima kojima su se bavili. Putem pisanih izvora i eksperimenata su dolazili do praktičnih znanja koja su pretočena u tehničke pronalaskе.

Uticaj na stvaranje tehničkog saznanja su imali i daroviti pojedinci, koji su davali teorijske podloge koje su kasnije pretočene u tehnička saznanja.

5. Nastajanje tehničke inteligencije

Tehnička inteligencija je najveći stvaralac tehničkog znanja u modernom društvu. To više nisu samo zanatlije sa određenim mehaničkim veštinama, već i učenici i obrazovani ljudi koji imaju kako praktičnu, tako u jednakoj meri i naučnu podlogu za razvoj tehničkog znanja. Međutim, put do stvaranja tehničke inteligencije je bio vrlo dug i naporan.

U starovekovnim i srednjevekovnim državama, tehničke škole nisu postojale. Nauke koje su se izučavale na univerzitetima i visokim školama su bile pre svega teologija, filozofija, pravo i istorija. Na sve to je imao moćan uticaj crkve, koja je oštro kritikovala eksperimentalni način izučavanja pojava (što je neophodno za izučavanje prirodnih nauka, koje se u to vreme nisu razvijale i izučavale). S obzirom na ovakav opšte negativan utisak o tehničkim znanjima, viša klasa nije bila zainteresovana za otvaranje i osnivanje tehničkih škola- znanja iz polja tehnike su se sticala praktično, u formi zanata.

Kasnije, u 14. i 15. veku se na univerzitete uvode prirodne nauke, s tim što je preduslov za njihovo predavanje bila diploma iz prava, teologije ili filozofije, koje su još uvek imale veliku prednost u odnosu na ove. Međutim, ovo je omogućilo da se stvore nove obrazovne institucije- akademije, koje su se pre svega bavile tim prirodnim naukama i naučno-istraživačkim radom u tim poljima.

Znanja ostvarena na akademijama su pre svega bila teorijskog karaktera, a proizvodnja je zahtevala praktična tehnička saznanja. U tu svrhu se u 18. veku u Parizu otvara prva politehnička škola, preteča današnjih tehničkih fakulteta- tek krajem 19. veka će se ti fakulteti izjednačiti sa ostalim fakultetima.

Danas su tehnički fakulteti su veoma popularni i atraktivni. Omogućavaju stvaranje tehničke inteligencije koja stvara tehničke pronalazke koje obuhvataju i više naučnih disciplina (komplementarnost naučnih pronalazaka). Tehnička inteligencija je u stanju da pomoću teorijskog znanja stvori novi pronalazak, a takođe svojim praktičnim znanjem usavrši postojeći.

6. Naučno-tehnički potencijal (naučnoistraživački kadar i Nobelove nagrade)

Pod naučno-istraživačkim potencijalom se smatra broj naučno-istraživačkog kadra, stepen osposobljenosti istog i obim i brzina primene znanja.

Naučno-istraživački kadar se ogleda pre svega u broju istraživača i inženjera u nekom naučno-istraživačkom polju. Ovaj broj je srazmeran broju stanovnika neke zemlje, kao i stepenu razvijenosti te zemlje. Ekonomski razvijenije zemlje su one čiji je naučno-istraživački kadar veći i razvijeniji (što je i logično, s obzirom da naučno-istraživački kadar zavisi od materijalnih sredstava koje ta država ulaže u njega). S obzirom da se tehnička saznanja današnjice ogledaju u kolektivnom i sistematskom radu više pojedinaca i institucija, broj tehničkih pronalazaka neke zemlje isto tako zavisi od broja naučno-istraživačkog kadra.

Veličina same države ne mora biti presudna u stepenu njene ekonomske razvijenosti, pa tako i njenog naučno-istraživačkog kadra. Naime država poput Švajcarske, Norveške i Švedske nasuprot svojoj maloj populaciji imaju vrlo razvijen naučno-istraživački kadar, prepoznat u celom svetu.

Nobelove nagrade se dodeljuju proporcionalno stepenu razvijenosti naučno-istraživačkog kadra. Ekonomski razvijene zemlje su većinski dobitnici te nagrade. Srazmerno populaciji tih država, veći broj nagrada odlazi u ruke velikih zemalja (SAD, Kina, Japan...) i obrnuto. Međutim, razlika broja žena i muškaraca koji su dobili Nobelove nagrade je ogromna i

nezavisna je u odnosu na stepen razvijenosti naučno-istraživačkog kadra (posledica vekovima duge diskriminacije prema ženama).

7. Odnos nauke i tehnike

Nauka i tehnika nisu oduvek imale tako jaku vezu kao što imaju danas. Sa stanovišta to odnosa možemo razlikovati 3 perioda:

- period do 17. veka
- period od 17. do pred kraj 19. veka i
- period od pred kraj 19. veka

Prvi period karakteriše potpuna nezavisnost nauke i tehnike. S obzirom da se tehnika nije mogla izučavati u školama i univerzitetima, svi tehnički pronalasci su bili rezultat isključivo eksperimentalnog rada manuelnih radnika i zanatlija. Nauka koja se izučavala (filozofija, pravo, istorija...) je bila u prednosti u odnosu na tehnička znanja, pa se i pogled na svet ogledao u filozofskim učenjima antičkih filozofa, pre svega Aristotela. Ovaj period karakteriše znatno razvijenija tehnika od nauke.

Drugi period donosi paralelno razvijanje tehnike i nauke, s tim da tehnika ipak ima veći uticaj na nauku nego nauka na tehniku. Razvoj tehničkih škola i akademija je omogućilo naučno-istraživački rad u poljima prirodnih nauka koje su ključne u stvaranju tehničkih pronalazaka. Ipak, većinski se prirodne nauke izučavaju u svrhu rešavanja proizvodno-tehničkih problema- eksploatacija ruda, pravljenje oružja, građevinarstvo... Nauka i tehnika nastoji da se udruži u cilju rešavanja tih problema.

Poslednji period karakteriše spajanje nauke, tehnike i proizvodnje u jednu celinu. Naime, nauka postaje podloga za tehničke i proizvodne procese, što do sada nikad nije bila. Nauka se prvenstveno bavi teorijskom podlogom, a tehnika praktičnom primenom teorijskih saznanja- zajedno u procesu proizvodnje stvaraju nove tehničke pronalaskе. Ova simbioza je doprinela eksponencijalnom rastu novih tehničkih pronalazaka, koji ni danas ne prestaje.

8. Tehnika i etika (etički paradoks, humanistička funkcija, humanističko-antihumanistička funkcija)

Tehnika je tokom vekova bila negativno ocenjena delatnost. Najpre je to bila mržnja prema eksperimentalnom načinu sagledavanja pojava, koji se direktno protivio crkvenom objašnjenju istih. Tehnika je bila delatnost robova, čija pozicija u društvu je bila vrlo niska. Kasnije je značaj tehničkog saznanja postao znatno veći, ali se prema tehničkim pronalazačima odnos nije puno promenio. Pronalazači ni danas nisu popularni kao što su to muzičari, pesnici, glumci i ostale javne ličnosti. Njihov rad se smatra pre svega kao izvor profita, a u manjoj meri kao doprinos tehničkom saznanju.

Tehničko saznanje se ogleda u tri društvene funkcije: humanističkoj, humanističko-antihumanističkoj i antihumanističkoj funkciji.

Humanistička funkcija je moralno „dobra“ funkcija tehničkog saznanja. Njen cilj je pre svega da olakša čoveku, zarad čoveka. Razvojem tehnike se čovek oslobodio prirodnih i društvenih lanaca koji su ga pre držali. Čovek skoro da i ne mora da strahuje od prirodnih faktora kao što su vremenske nepogode, bolest i glad, jer mu je tehnika omogućila zaštitu od tih negativnih uticaja. Sada, kada čovek ne mora da strahuje za svoju egzistenciju, može da se posveti svojoj duhovnoj egzistenciji- razvoju svoga ega i superega. Tehnika je takođe omogućila stvaranje novih izražajnih sredstava, čime se takođe podstiče razvoj čoveka kao duhovno jedinstvene jedinice sa svojim načinom razmišljanja i ponašanja.

Humanističko-antihumanistička funkcija se ispoljava u 3 oblika: antihumanističko korišćenje humane tehnike, humanističko-antihumanističko delovanje tehnike i transformacija humanističke u antihumanističku tehniku. Za prvi oblik postoji odličan primeri iz istorije: A. Nobelov tehnički pronalazak, dinamit. Prevladavajuće namenjen rudarima kao pomoć u radu, našao je primenu u ratnoj tehnici, što nije bilo u njegovom cilju. Još jedan primer bi bila i upotreba atomske energije kako u elektroindustriji, tako i u ratnoj.

Drugi oblik se ogleda u tome da tehnika humanističkog delovanja ima antihumanističke posledice. Primera radi, proizvodna tehnika koja je pre svega humanističke prirode kao posledicu ima razne nus pojave koje su štetne po zdravlje živih bića.

Treći oblik se ogleda u kontinualnom nagomilavanju negativnih posledica tehnike humanističkog delovanja. Te posledice se odnose pre svega na prekomerno trošenje prirodnih resursa i zagađenje prirode.

9. Antihumanistička funkcija, ratna tehnika i etičke dileme

Ratna tehnika je najbolji primer antihumanističke funkcije tehnike. Rat je oduvek igrao veliku ulogu u društvenim zajednicama, civilizaciji uopšte. Rat ima jedan cilj, a to je razaranje ljudi i materijalnih dobara- razvoj tehnike je omogućio da rat postane još razarajući. Svesno učestvovanje u proizvodnji ratne tehnike donosi sa sobom kako etičke, tako i moralne dileme, što se tokom godina i dokazalo. Naime, sa etičke strane se postavljaju dva pitanja:

Zašto društvo ulaže u ratnu tehniku, čiji je cilj razaranje istog? i
Zašto naučno-tehnički kadar, pre svega inženjeri i naučnici kao individue učestvuju u stvaranju ratne tehnike?

Kroz istoriju se odgovorilo na oba ova pitanja. Stvaranje društva je posledica stvaranja razlika između grupa ljudi. Te razlike vremenom mogu izazvati oštra neslaganja (a samim tim i negativna mišljenja i poglede) između društva, što na kraju kulminira u rat. Naime, time je društvo od „ne ubij“ napravilo „ne ubij svoga“, pod „svoga“ misleći na pripadnika istog društva, a ne iste vrste. Kao što i na individualnom nivou postoji nagon za preživljavanjem, tako se i na društvenom nivou stvorio odbrambeni mehanizam od ostalih uticaja, a ratna tehnika je postala glavno sredstvo te „odbrane“. Dakle, društvo ulaže u ratnu tehniku zarad očuvanja kolektivne bezbednosti, koja je naravno samo prividna i obmanjujuća.

Tokom rapidnog razvoja ratne tehnike, pogotovo polovinom 20. veka, najveći deo naučno-tehničkog kadra skoro svih zemalja sveta je bio upućen ka razvoju i proizvodnji ratne tehnike. Svet je upoznao atomsku bombu, vodoničnu bombu, rakete i još mnogo razarajućih tehničkih otkrića. Mnogi inženjeri i naučnici koji su učestvovali u stvaranju tih oružja su se pokajali za svoj rad, među njima i otac atomske bombe, Robert Openhajmer. Ali, kao što se to dešavalo i mnogo ranije, i ratna industrija je iskoristila tehnička dostignuća za svoje sebične ciljeve, ne obazirući se na njihove stvaraoce.

10. Društveni uslovi razvoja tehnike u predkapitalizmu

Da bi se objasnili uslovi pod kojima se tehnika znatno razvila, potrebno je predstaviti faktore koji su taj razvoj usporavali:

- nezainteresovanost vladajuće klase za razvojem tehnike
- vrednosni sistem i religija

- ograničene mogućnosti potlačene klase i
- poljoprivredni način proizvodnje

Nezainteresovanost vladajuće klase za razvojem tehnike je direktna posledica toga da vladajuća klasa nije morala da stekne svoju titulu radom. Naime, manuelni radnici i robovi su bili ti, koji su bili u dodiru sa tehnikom i procesima proizvodnje, pa su time bili i jedini koji su imali neko tehničko znanje. Vladajuća klasa je svoju titulu dobijala na osnovu nasledstva, pa samim tim nije imala kontakta sa tim delatnostima. Umesto tih, vlast je bila zainteresovana za razvojem vojničkih i svešteničkih delatnosti, koje su donosile ugled.

Vrednosni sistem i religija su povezani sa prethodnim primerom. Naime, vladajuća klasa nameće svoje mišljenje kao opšte priznato i tačno na ceo svoj narod. To znači da ako vladajuća klasa izrazi opšti prezir prema manuelnom radu i zanatima, to će biti opšte prihvaćeno mišljenje od strane svih članova te države. Grci i Rimljani su gajili ovakvo mišljenje sve do srednjeg veka, kada je prezir prema zanatima i manuelnom radu prešlo na prezir prema eksperimentalnom načinu praćenja pojava, što je osnova tehničkog istraživanja. Crkva, koja je imala ogroman uticaj u to vreme je priznavala samo Boga i njegove istine, što je direktno kočilo i onemogućavalo bilo kakav tehnički napredak u bilo kom polju.

Ograničene mogućnosti potlačene klase pokazuju na veće interesovanje za tehničkim pronalascima, ali materijalna nemogućnost da se to i ostvari. Zanatlije i radnici su uočavali da postoji bolje rešenje nekog tehničkog pronalaska, ali nisu bili u materijalnom stanju da svoju ideju i pretoče u realnost.

Poljoprivredni način proizvodnje je podrazumevao da za veći obim proizvodnje ne treba bolji alat, nego veća ljudska snaga. U poljoprivredi su se retko koristili neki pomoćni metalni alati, koji će se kasnije ispostaviti kao mnogo efikasniji u radu a koji kao takvi jesu tehnički pronalasci. Mali viškovi od ovakve proizvodnje nisu podsticali ni razvoj trgovine ni zanata, gde bi tehnički pronalasci takođe bili vrlo korisni i brzo se razvijali.

11. Društveni uslovi razvoja tehnike u kapitalizmu

Kapitalizam je suštinski izmenio pogled na tehniku i rad, zato što je i vlast birana drugačije. Kapitalistička vlast je svojim radom u određenom polju stekla veliku materijalnu moć, pa samim tim i ugled u društvu. Toj vlasti je u interesu da dalje razvija proizvodnju, pa samim tim i povećava

svoje bogatstvo i ugled. Kako bi se povećala proizvodnja, nepohodno je podsticati na razvoj tehnike kao sredstva pomoći u proizvodnji. Sa povećanim potrebama proizvodnje nastaju i dva ključna načina proizvodnje: manufakturni i industrijski.

Manufakturni način proizvodnje se ogleda u zapošljavanju velikog broja zanatlija, podelom njihovih zadataka na samo određene operacije proizvodnje zarad efikasnijeg i racionalnijeg iskorišćenja radne snage. Rezultat takvog sistema je svakako veći obim proizvodnje, ali samim tim i povećanje konkurencije između fabrika. Više nije dovoljno samo povećanje radne snage, nego je potrebno usavršavanje alata rada, što direktno podstiče razvoj tehnike. Kapitalistička vlast usvaja nova tehnička rešenja i primenjuje ih u proizvodnji. Na taj način će manufaktura ubrzo preći na industrijski način proizvodnje, pronalaskom Vatove parne mašine. Parna mašina zamenjuje manuelni rad radnika, uslovljen prirodnim potrebama i procesima (umor, glad, žeđ...). Industrijski način proizvodnje donosi jedan novi fenomen- proizvodnja se oblikuje prema razvoju tehnike, a ne obrnuto.

12. Industrijsko društvo

Industrijska društva se danas odlikuju i kao ekonomski razvijena društva, i njihovo nastajanje je posledica industrijske revolucije. Industrijska revolucija je posledica razvoja tehnike, ali isto tako ga i podstiče i ubrzava. Taj razvoj je izazvao mnoge radikalne promene društva.

Prvo, razvoj tehnike je povećao stepen industrijske proizvodnje, a drastično smanjio i depopularizovao poljoprivrednu proizvodnju. Ta razlika se odrazila i na broj zaposlenih u tim sektorima proizvodnje.

Drugo, pojavila su se preduzeća kao nove organizacije rada, koje zapošljavaju radnike radi iskorišćavanja njihovih veština za potrebe proizvodnje i profita preduzeća. Tu će se pojaviti i „vreme je novac“ format rada, koji podstiče radnike na efikasniji rad i kvalitetnije iskorišćenje radnog vremena.

Treće, dešavaju se velike migracije sa sela u grad. S obzirom da se fabrike i preduzeća grade u gradovima, time i stanovništvo migrira bliže svom radnom mestu.

Četvrto, uvodi se obrazovni sistem kao glavno sredstvo za stručno osposobljavanje radne snage. Škole služe kako bi se stekla stručna znanja koja se ne mogu steći šegrtskim radom, a koja su praktično primenjliva u industriji.

Peto, stvaraju se centralizovane nacionalne države, koje lakše upravljaju industrijom i radnicima preko propisa, obaveza i prava.

Šesto, menja se organizacija porodice. Naime, u predindustrijskom periodu su svi članovi porodice (sve generacije) živele zajedno, ujednom i na svom radnom mestu. Porodice su bile sa mnogočlane zbog potreba radne snage.

Suprotno tome, inustrijsko društvo omogućava razdvajanje pojma mesta prebivališta i radnog mesta. Omogućava da se mladi bračni parovi osamostaljuju i žive odvojeno od ostatka porodice, stvarajući svoju spostvenu. Ekonomska samostalnost žene i muža omogućava stvaranje porodice gde je autoritet podeljen i nezavistan od pola i godina starosti.

13. Informatičko društvo

Informatičko društvo je nastalo nakon informatičke revolucije, koja je donela automatizaciju mašina koje postaju glavni izvor radne snage u procesu proizvodnje. Do informatičke revolucije je došlo sa pronalaskom komputera, nakon čega je došlo i do digitalizacije podataka, rapidnog razvoja telekomunikacija u svrhu brzog prenosa podataka i razvoja satelitske tehnologije koja je omogućila povezivanje celog sveta u jednu globalnu mrežu. Promene koje je informatička revolucija donela su: uspostavljanje fleksibilne automatizacije u proizvodnji, razvoj ekonomije znanja, uspostavljanje globalne ekonomije i pokretanje procesa globalizacije.

Fleksibilna automatizacija je bila sledeći iskorak automatizacije. Naime, statička automatizacija koja obavlja jedan isti posao (a samim tim proizvodi jedan isti proizvod) više nije bila dovoljna da zadovolji sve čovekove potrebe. Zato se u proizvodni proces uvode programabilne automatizovane mašine, roboti i računari koji su u stanju da promene svoj način rada na osnovu potrebe jedne fabrike (to se dešava putem programiranja te mašine). Na taj način se omogućava proizvodnja više različitih tipova proizvoda iste vrste, koji grantuju visok kvalitet i smanjuju troškove rada.

Ekonomija znanja je druga promena koja se javila nakon informatičke revolucije. Ona označava početak korišćenja stručnog znanja u svrhu obavljanja, organizacije i upravljanja proizvodnih i neproizvodnih delatnosti. Povećava se broj belih kragi, koji upravljaju proizvodnim procesima, ali ne učestvuju direktno u njima (poput manuelnih radnika). Ekonomska razvijenost neke zemlje je direktno povezana sa stepenom razvijenosti njene ekonomije znanja.

Uspostavljanje globalne ekonomije je bila nužna posledica informatičke revolucije. Uspostavljanjem globalne mreže za razmenu informacija i sredstava omogućeno je da se ekonomija neke države proširi van njenih geografskih okvira. Velika državna preduzeća i kompanije osnivaju svoje filijale širom sveta, plasiraju svoje proizvode i usluge tuđem tržištu, dok profit dolazi direktno tim kompanijama kući, jednim klikom miša.

14. Uticaj tehnike na čoveka (tehnika i rad, tehnika i kultura)

Tehnika je na čoveka uticala sa dva aspekta, pre svega sa aspekta rada i kulture.

Sa aspekta rada, razvoj tehnike je drastično olakšao posao koje čovek obavlja. Naime, fizički rad je u starovekovnim civilizacijama bio mukotrpan i težak, trošio je ljude. Ljudi se nisu mogli posvetiti svom duhovnom biću i ličnosti. Razvoj tehnike je najpre doneo ljudima alate i oruđe koje je znatno olakšalo manuelni rad, a kasnije je donelo i do nastanka viška proizvoda, što je omogućilo da čovek zadovolji svoje osnovne egzistencijalne potrebe i posveti se više sebi. Danas je taj manuelni rad radnika skoro u potpunosti zamenjen radom mašina. Ljudi se posvećuju svom obrazovanju u struci kako bi se uključili u rad koji više nije fizički- rad koji mašine još uvek ne mogu da zamene poput organizacije i vođenje kompanije, logistika, marketing...

Sa druge strane, razvoj tehnike je direktno uticao i na razvoj kulture, iako je značaj tehnike bio apsurdno omalovažavan i omražen u starovekovnim i srednjevekovnim vremenima. Kultura se grubo može podeliti na materijalnu i duhovnu- materijalna se ogleda u predmetima, alatima, odeći, dok se duhovna ogleda u književnim delima, muzici... Razvoj tehnike je doveo stvaranja materijalne kulture, koja nije uopšte smatrana za kulturu, jer je proizvod manualnog rada zanatlija koji nisu imali visoku poziciju u društvu. Sa druge strane, duhovna kultura je jedina bila smatrana kulturom, jer se ogledala u duhovnim stvarima kojima su se bavili samo viši staleži tadašnjih civilizacija. Iako tehnika zahteva isti nivo sposobnosti i nadarenosti kao duhovna umetnost, njen uticaj nije bio primećen sve do mnogo kasnijih vremena kapitalističkog uređenja. Činjenica je da je tehnika osnova duhovne umetnosti- instrumenti, platna, boje, vajarski noževi i ostalo su ključni predmeti stvaranja duhovne umetnosti, sa razlogom se kaže „bez alata nema zanata“.

15. Tehnika i čovek, život, svest

Čovek je u najranijim civilizacijama bio egzistencionalno ugrožen. Svakodnevna borba za hranom, skloništem i vodom je predstavljalo njegovu svakodnevnicu, bez šanse da se među time bavi i svojim duhovnim bićem. Razvoj tehnike je doprineo da se ta borba smanji, a kasnije i potpuno otkloni- čovek je postao dominantniji od prirode, koja više nema skoro nikakvog uticaja na njega i ne ugrožava ga. Razvoj tehnike je doveo do kvalitetnijeg načina života, lišenog problema koji se tiču same egzistencije čoveka.

Pored toga što je tehnika oslobodila čoveka od prirodnih sila, ona mu je omogućila oslobađanje i od društvenih sila.

Čovek, koji je nekad zaviseo od kolektiva i kolektivnog rada radi preživljavanja (plemena) je sada u stanju da samostalno zadovolji sve svoje potrebe. To omogućava njegovo osamostaljavanje od društva i stvaranje svoje ličnosti (mišljenja, morala, načina ponašanja...). Time se opet, menja i čovekova svest. Plemena i primitivni kolektivi su u ranim civilizacijama (pa i do danas u nekim delovima sveta) bili skloni iracionalnom pogledu na svet- verovanje u bogove, toteme, magiju i druge koncepte koji nemaju realnu i racionalnu osnovu. Uspeh svih radnji je bio zasnovan na „naklonosti viših bića“ ka tom plemenu, što je samo opšti odraz nesigurnosti u čovekovu sposobnost da tu radnju uspešno izvrši. Tehnika je omogućila da se čovek više uzda u sebe i svoje sposobnosti, a samim tim i u svoju racionalnu svest i razmišljanje. Danas je razvoj tehnike dramatično smanjio uticaj tih mističnih sila na čoveka i njegovu svest.

16. Jezik i simbol

Jezik i simbol su osnovni elementi komuniciranja, tj. prenosa informacija od prijemnika do predajnika. Simbol je osnovna gradivna jedinica komunikacije. Koristi se u svrhu predstavljanja nekog objekta, čije tumačenje zavisi od pojedine društvene zajednice (naravno, postoje simboli koji su univerzalno prihvaćeni od strane svih društvenih zajednica poput slova- takvi simboli se još zovu i relevantni tj. signifikantni simboli). Simboli mogu biti verbalni (izgovorene reči), grafički (napisane reči) i reprezentativni (grbovi, zastave, logotipi..).

Jezik je skup simbola (izgrađen na određen sistematski način) koji je specifičan za različite društvene zajednice, ali sa istim univerzalnim ciljem- prenos značenja. Funkcija jezika je informativna (da prenese činjenice i stanja), ekspresivna (da omogući izražavanje emocija i stavova) i imperativna (da utiče na druge ljude), a takođe služi i za uspostavljanje društvenih odnosa sa drugim individuuama i društvenim zajednicama. Jezik je jedan od osnovnih elemenata culture neke društvene zajednice.

Ljudi su jedina vrsta koja komunicira putem jezika i simbola. I jezik i simbol imaju isti cilj, bez obzira na društvenu zajednicu u kojoj se formiraju. Tokom vekova, simboli su imali veliki značaj u širenju novih ideologija i stavova. Naime, simboli poput svastike i srpa i čekića su širile moćne ideološke poruke koje i danas jednoznačno predstavljaju tu ideologiju. Kao i izgovorene reči, i ovi grafički simboli izazivaju pozitivne i negativne reakcije kod ljudi- u zavisnosti da li podržavaju ili osuđuju tu ideologiju.

17. Osnovne karakteristike i vrste neverbalne komunikacije

Neverbalna komunikacija se ogleda u onom "neizgovorenom" u nekom razgovoru i često otkriva više nego izgovorene reči. Neverbalnom komunikacijom se čoveku može dati do znanja da li njegov sagovornik laže ili govori istinu, da li je nervozan, smiren, ljut, srećan... Neverbalnom komunikacijom se često kontroliše komunikacija i situacija, s obzirom da čovek pre primećuje tu vrstu komunikacije nego verbalnu. Neverbalna komunikacija je danas sastavni deo obuke svih javnih ličnosti, pogotovo političara koji pokušavaju da pridobiju naklonost šire publike. Postoje dve vrste neverbalne komunikacije: paralingvistička i ekstralingvistička neverbalna komunikacija.

Paralingvistička je vezana za način govora. U nju spada ton, intonacija, glasnoća govora, kao i vreme ćutanja i pauzi u govoru. Čovek svesnim manipulisanjem glasnoće i tona govora izražava emocionalne promene koje se dešavaju nakon prijema određene informacije od strane sagovornika. Vreme ćutanja i pauzi koje čini u govoru pokazuju njegovu sigurnost i spremnost da izgovori svoje mišljenje- predugo ćutanje može prekinuti komunikaciju i ukazati na nesigurnost govornika.

Ekstralingvistička je vezana za mimiku, gestikulaciju i spoljašnji izgled tela tokom komunikacije. U mimiku spada pogled i pokret očiju pri komunikaciji, izraz lica kao direktan odraz unutrašnjeg stanja, i pokret usana, pre svega osmeh (Dišenov osmeh- autentičan, pravi i Pan-Am osmeh- veštački, usiljen). U gestikulaciju spadaju gestovi i položaji ruku i tela. Spoljašnji izgled je izuzetno bitan, jer se njime može iskontrolisati utisak i manipulirati komunikacijom na neverbalan način.

Pored ovih postoji još neverbalnih simbola kojima se kontroliše situacija u vidu dimenzija- rastojanje (međusobna udaljenost sagovornika), prostor (uređenje, osvetljenje i druge karakteristike prostora u kome se odvija komunikacije) i vreme (vremenska ograničenost razgovora, merenje vremena...)

18. Prvi masovni mediji i televizija kao medij

Masovni mediji su pojam koji označava masovno informisanje ljudi. Nekada taj pojam nije imao smisla, jer nije bilo tehnike koja bi takvu vrstu informisanja mogla izvesti. Informacije su kružile lokalno, u okviru sela, porodice i manjih zajednica unutar grada. Kada je tehnika omogućila da se informacije brzo i pouzdano prenose na veću geografsku teritoriju, tada su nastali i prvi masovni mediji- novine. Novine su bile kako medijum za prenos informacija, tako i sredstvo vladajuće klase da očvrsti svoj položaj u državi.

Pojavile su se prvi put u 16. veku, ali su često bivale zabranjene i cenzurisane- tek u 19. veku postaju redovne (u formi dnevnih novina). Ubrzo će novine biti zamenjene radijom, koji je omogućavao prenos informacija verbalno, što je bilo atraktivnije i bliže ljudima. Nakon toga dolazi televizija koja je konkurenciju pregazila. Ona je omogućila da se prenosi i tekst i govor i slika, što je čoveku dalo osećaj da je neposredni svedok svim zbivanjima. Pored toga, televizor je omogućio i prenos slike uživo, što je opet kao posledicu imalo osećaj da se čovek nalazi na licu mesta događaja. Televizija je omogućila da se ljudi informišu ne samo o vestima iz države, nego i iz celog sveta. Pored javnog informisanja, televizija pruža i zabavni i naučno-obrazovni program koji nastoji da ugoditi svim uzrastima, klasama i polovima.

Kasnije su političari uvideli moć televizije i iskoristili je za opštu manipulaciju masa kroz falsifikovanje informacija i njihovo zatajkivanje, uvećavanje dobrih političkih pokreta i umanjivanje loših... Televizija je postala alat vlasti koji modifikuje objektnu realnost po njihovoj volji, a samim tim i čovekovu svest koja prima te informacije kroz male ekrane.

19. Pojam masovne kulture i uzroci nastanka masovne culture

Masovna kultura se pojavila kao posledica razvoja masovne proizvodnje i potrošnje, kao i pojave masovnih medija i sredstava masovnih komunikacija. Okarakterisana je kao komercijalna kultura koja je prilagođena pre svega tržištu i profitu. Ona ujedinjuje civilizaciju time što joj plasira jeftine proizvode kulture, čiji je cilj pre svega profit. Naime, dela stvarana u masovnoj kulturi treba da se dopadnu širim masama, jer samo tako mogu doneti veliki profit. Pojavljuju se institucije i kompanije čiji je zadatak serijsko stvaranje prosečne umetnosti- holivudske filmske kompanije, muzičke agencije..

U društvene uzroke stvaranja masovne kulture spada brz industrijski i tehnološki razvoj, podređivanje kulture profitu i pojava sredstava masovne komunikacije.

Brz industrijski i tehnološki razvoj je doneo do pojave slobodnog vremena. Naime, ljudi su provodili zakonski ograničen broj sati na poslu, što je uslovalo da nakon svojeg radnog vremena mogu imati slobodno vreme. Međutim, to slobodno vreme je predstavljeno kao prazno vreme, vreme koje ljudi ne umeju da iskoriste, čime je ono postalo glavni pokretač stvaranja masovne kulture. Njen zadatak je da slobodno vreme ispuni jeftinom zabavom, koja je ljudima bila potrebna nakon dosadnog i neispunjavajućeg rada na poslu.

Podređivanje kulture profitu je uslovalo stvaranje kompanija čiji je zadatak stvaranje jeftine zabave.

Serijsko stvaranje kulturnih dela niske vrednosti i cene je postala nova norma. Nekada su kulturna dela stvarana bez umetnikove želje za profitom, kao njegov stvarni umetnički izraz. Uvođenjem masovne kulture, kultura dobija finansijsku dimenziju koju pre nije imala.

Sredstva masovnih komunikacija su promovisala i prikazivala masovnu kulturu masama, pre svega televizija. Radio je započeo taj proces, ali televizija će ga skoro u potpunosti preuzeti i popularizovati. Televizija je u stanju da prenosi tekst, zvuk i sliku, što omogućava da masovnu kulturu konzumiraju i niži i manje obrazovani staleži društva, što pre nije bilo moguće. Određeni žanrovi poput sapunica, vesterna, policijskih serija, sitkoma i kvizova se masovno popularizuju i prikazuju na televizijskim ekranima. Relativno jeftino se prave, ali donose ogromne profite- pogodni su za serijsku produkciju, tj. pravljenje nastavaka, „spinoff“-ova i sličnih programa koje će privući populaciju koja je gledala originale.

20. Teorije o medijima (Habermas, Bodrijar i Tompson)

Jirgen Habermas karakteriše medije kao sredstvo formiranja javnog mnjenja tj. javne sfere (stavova i mišljenja o društvenim, kulturnim i političkim problemima) u svrhu demokratizacije društva. On smatra da je javno mišljenje počelo da se razvija u salonima i kafanama Evrope u 18. veku, gde su umetnici i književnici zasedali i pričali o javnim temama. Habermas kritikuje moderne medije što nisu ispunile očekivanja u vidu demokratizacije društva. On oštro kritikuje i ističe da masovni mediji danas služe za manipulaciju nad masama i da masovni mediji stvaraju samo prividnu sliku demokratije države.

Žan Bodrijar smatra da su moderni mediji stvorili jednu novu stvarnost, hiper-stvarnost, kao kombinaciju ponašanja ljudi i slika koje mediji plasiraju ljudima. Tu hiper-realnost stvaraju televizijske slike, praktično sve što nam televizija plasira kao objektu stvarnost, čak i kada ona takva nije. Ističe da se proizvodi, usluge pa i ljudi plasiraju onakvi kakvi su predstavljeni na televiziji, a ne nužno onakvi kakvi realno i jesu

Džon Tompson polazi od Habermasove teorije medija, ali ističe da postoji i pozitivna strana masovnih medija. Smatra da je pojava modernih medija uzrokovala i stvaranje modernih institucija koje su doprinosile razvoju tehnike. Pored toga, ističe da masovni mediji snabdevaju ljude važnim informacijama, koje omogućavaju stvaranje objektivnih i kritičkih mišljenja kod ljudi. On razlikuje 3 vrste interakcije: neposrednu (živi razgovor), posredovanu (interakcija preko tehnoloških sredstava poput telefona) i kvazi medijsku interakciju (interakciju kroz masovne medije). Prva dva tipa su dijaloška (2 osobe učestvuju u interakciji), a treći tip je monološki (jedan čovek prenosi informacije, a drugi ih dobija bez fizičkog ili čulnog kontakta sa tom osobom).

