

TEOLLISTUMISEN VAIKUTUKSET IHMISKUNTAAN



TIMO TYNKKYNEN

ALKUSANAT

Ihminen on koko maanpäällä olonsa ajan etsinyt helpotusta kaikkiin askareihinsa. Voidaan sanoa, että siitä saakka, kun Jumala karkoitti ihmisen Paratiisista, jossa kaikki oli täydellistä, oli ihmisen alettava viljellä otsansa hiessä maata ja hankkia vaivoin elantonsa.

Siitä lähtien ihminen on etsinyt helpotusta joka asiaan, tuo etsiminen on tuottanut hyviä keksintöjä, joita on voitu myöhemmin käyttää niin hyvään kuin pahaankin.

Haluan tässä kirjassani käydä läpi näitä eri aikakausien keksintöjä ja sitä, kuinka mikäkin on vaikuttanut ihmiseen sekä hyvässä että pahassa.

On muistettava että jokainen hyväkin keksintö jouduttuaan väärin käsiin voi olla todella tuhoisa.

Lähdetään liikkeelle paleoliittiselta kiviltaudelta, jolloin ihminen keksi kivityökalut. Tuolloin ihminen oppi käyttämään myös tulta ruokansa kypsennykseen.

Kivityökaluja kehiteltiin vuosisatojen kuluessa aina paremmiksi, samoin tulen käyttöön tuli mukaan erilaiset tulisijat avotulen sijasta.

Yöpymistä varten käytettiin aluksi luolaa, mutta sitten opittiin rakentamaan erilaisia katoksia, joissa voi nukkua.

Ihminen huomasi, että erilaisia väriaineita saadaan luonnosta kerättyä, samoin liimaa opittiin valmistamaan.

Luusta tai kalan ruodosta saatiin valmistettua neula, jolla opittiin ompelemaan vaatteita nahkankappaleista. Helmistä opittiin valmistamaan helminauhoja.

Ennen pyörän keksimistä keksittiin vedettävä ahkio, jossa voitiin kuljetella metsästys- ja muillakin reissuilla tarvittavia tavaroita ja saalista.

Kangasta opittiin valmistamaan kutomalla, huilu keksittiin luusta, joka antoi tiettyssä asennossa äänen. Köysiä opittiin punomaan pajusta ja jännteistä ynnä muusta kestävästä materiaalista, kuten nokkosesta.

Savea opittiin muovaamaan ja kuumentamalla tekemään siitä saviastioita.

Ihminen oppi viljelemään maata ja kesytti lampaan kotieläimeksi.

Seuraavaksi neoliittisella kivikaudella ihminen oppi sulattamaan lyijyä ja kuparia polttouunissa. Kuparista tehtiin ompeluneuloja, liikkumista helpotettiin keksimällä pyörä ja veneeseen purjeet.

Asioiden tallentaminen muistiin alkoi, kun keksittiin nuolenpääkirjoitus, pronssia ja tinaa opittiin käyttämään hyväksi, papyrus keksittiin, johon voitiin kirjoittaa.

Kampa keksittiin hiusten siisteinä pitämisen avuksi.

2000 eKr keksittiin nuottikirjoitus, kun piti saada sävellykset tallennettua muistiin.

Aakkoset keksittiin, joita käytettiin kirjoituksessa.

Kylvökone keksittiin viljan kylvämistä helpottamaan, kolikot keksittiin helpottamaan kaupankäyntiä, jota voidaan pitää nykyisen maailman tilanteen suurimpana ongelmien aiheuttajana.

Myös sakset, miekka ja lasi keksittiin.

Ihminen oli jo kova sotimaan noihin aikoihin, ja kun uusia aseita keksittiin, keksittiin myös sotalaivat.

Myös tekohampaita kehiteltiin, kun tuohon aikaan hampaat putosivat ihmisiltä hyvin nuorella iällä. Linssi keksittiin auttamaan näköongelmaisista.

Kampi keksittiin, valurauta keksittiin, ja myös varsijousi keksittiin. Näistä monista keksinnöistä useita on käytetty oikeissa käsissä metsästykseen, mutta väärissä käsissä sotimiseen ja toisten ihmisen vahingoittamiseen, ja sama

homma jatkuu edelleen eikä ole ainakaan laantumassa vaan päinvastoin.

Katapultti keksittiin pelkäksi taisteluvälineeksi, joka oli tykin edeltäjä. Peili keksittiin hyödyllisempänä keksintönä, samoin kierreportaat.

Hammasrattaita alettiin valmistaa jossain päin, ne olivat puiseen pyörään kiinnitetyillä tapeilla yhteydessä toisiinsa.

Jokiin opittiin valmistamaan sulkuja, joista tuli liikkumista helpottavia kanavia. Vesirattaan keksimisen myötä opittiin tuottamaan joesta energiaa muihin laitteisiin.

Lasia opittiin puhaltamaan, jolloin siitä opittiin valmistamaan pulloja. Myllyjä ja erilaisia vesirattaita keksittiin lisää helpottamaan viljan jauhamista.

TEOLLINEN VALLANKUMOUS

Ensimmäinen teollinen vallankumous tapahtui 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa, kun tuotantomenetelmät kokivat mullistuksen. Ensimmäinen teollinen vallankumous oli höyrykoneen keksiminen ja käyttöönottoaminen energian tuottamisessa ja tekstiiliteollisuuden aloittaminen.

Toisen teollisen vallankumouksen keksintöjä olivat sähkö- ja polttomoottorit. 1900-luvun lopulla alkoi kolmas teollinen vallankumous, kun alettiin valmistaa mikropiirejä ja muita elektronisia laitteita, mukaan lukien henkilökohtaiset tietokoneet (PC, personal computer).

Ensimmäinen teollinen vallankumous muutti hyvin paljon yhteiskuntarakennetta, kun paljon ihmisiä muutti maaseudulta kaupunkiin ja he alkoivat tehdä töitä tehtaalla.

Kun teollinen kehitys oli nopeaa, syntyi teollisuustyöväenluokka ja sen myötä suuria yhteiskunnallisia ongelmia, mikä johti työväenliikkeen muodostumiseen ja sosiaalisten aatteiden leviämiseen.

Myös maanomistus siirtyi enemmän yksityisomistukseen ja yhteismaita alettiin yksityistää. Näin maankäyttö tehostui ja sadot kasvoivat. Se kuitenkin johti myös voimakkaasti eriarvoistumiseen, kun maataomistamattoman väestön asema maaseudulla heikkeni.

Rahaa alettiin käyttää enemmän ja palkkatyö lisäsi taloudellista vakautta ja toimivuutta.

Vuoroviljelyn avulla opittiin lannoittamaan maata, kun vaihdeltiin apilan ja nauriin välillä samaa kasvupaikkaa.

Erilaisia maanviljelyskoneita keksittiin, kuten kylvökone ja rauta-aura. Tällaisten keksintöjen myötä työvoiman tarve väheni ja tuotanto alkoi kasvaa nopeammin kuin väestö.

Teollistumisen yksi väistämätön haittapuoli onkin juuri se, että se on luonut valtavaa eriarvoisuutta aikojen saatossa. Ne, jotka ovat onnistuneet kehittelemään teollisen tuotannon viljelyksilleen ja muille tuotteilleen, ovat päässeet ylilyöntiasemaan ja hankkineet suuren taloudellisuuden varallisuuden.

Tämän varallisuuden turvin he ovat pystyneet ostamaan yhä enemmän maata ja myöhemmin myös laitoksia ja tehtaita itselleen. Näin on muodostunut nykyisen maailmanajan globaalieliitti, joka omistaa maailmasta lähes kaiken.

Muiden ihmisten on vuokrattava ja ostettava heiltä mitä ikinä he tarvitsevatkaan ja globaalieliitin hallinnassa on täysin se, miten paljon he haluavat korottaa hintoja ja säännöstellä mitäkin asiaa.

Isaac Newton esitti mekaniikan perusteet vuonna 1687, ja kun tätä menetelmää alettiin ymmärtää paremmin, sitä alettiin myös soveltamaan laajemmin.

Kun Johannes Gutenberg oli keksinyt kirjapainonsa, alettiin painaa myös kirjoja, joissa opastettiin ihmisiä niin maataloudessa kuin erilaisissa teknisissä asioissa.

Armeijat vaativat parempia ja yhtenäisempiä varusteita ja tämä johti paremmin organisoituun tuotantoon.

Höyrykoneet tulivat laivoihin ja rautatiet keksittiin. Aluksi rautatiet kulkivat kaivoksilta satamiin, joita pitkin hevoset vetivät vaunuja. Sitten keksittiin höyryveturi.

Tiedonsiirto kehittyi, keksittiin lennätin ja siinä käytettävät Morsen aakkoset.

Kellot keksittiin ja ihmisten käsitys ajasta muuttui. Kellon tehtävä oli ilmoittaa kansalle markkinoiden avaamisesta, mutta sillä oli myös tarkoitus saada ihmiset menemään ajoissa levolle ja heräämään aikaisin lähteäkseen töihin ja velvollisuuksiin.

Kaasuvalaistus keksittiin. Teollisuudessa tuli käyttöön erilaisia työstökoneita, maanviljelijöillä tuli käyttöön puimakone.

Kun työ siirtyi maaseudun kotiteollisuudesta kaupunkeihin tehdastyöksi, toi se mukanaan uusia ongelmia. Osa käsityöläisistä menetti tulonsa koneiden korvatussa käsityöt. Lapsityövoimaa käytettiin tehtaissa, koska lapsille voitiin maksaa pienempää palkkaa.

Jopa kuusivuotiaat lapsetkin joutuivat kaivostöihin, koska he mahtuivat kulkemaan kapeissa tunneleissa.

Ihmisestä tuli tavallaan koneen osa tehdastyössä. Kehruukoneiden yleistyessä kehääjät siirtyivät kudontatyöhön. Ompelukoneet keksittiin, jonka myötä ompelusta tuli myös tehdastyötä.

Myös teollisen kehityksen myötä piti kehittää infrastruktuuri. Syntyi myös uusi luokka, työväenluokka. Tämä luokka teki pitkiä päiviä töitä mutta pysyi kuitenkin köyhänä.

Yhteiskunnallinen ja taloudellinen muutos toteutui voimakkaasti sekä kuljetuksen että tiedonvälityksen kehityksen ansiosta.



Teollistuminen on tuonut paljon helpotusta ihmisten arkeen, mutta samalla se on tehnyt ihmisestä teollisuuden vangin. Ennen kaikki asiat, jotka keksittiin, olivat yllellisyyttä ja mukavuutta, mutta aikojen saatossa ne ovat muodostuneet välttämättömyyksiksi ja itsestäänselvyyksiksi, joiden olemassaoloa emme itse edes huomaa, ennenkuin ne ovat meiltä pois.

Haluan kirjassani tuoda esille teknologisen kehityksen ja teollistumisen monet eri vaiheet, mutta samalla tuon myös esille niiden aiheuttamia haittavaikutuksia niin yksilötasolla kuin yhteiskunnallisestikin.

Tärkeintä ihmiskunnan olisi oppia elämään kohtuullisuuden rajoissa, jollaiseen elämäntapaan kiihtyvällä vauhdilla tapahtuva tekninen kehitys ei suo kovin hyviä puitteita. Kuitenkin elämäntapamme ovat meistä jokaisesta itsestämme kiinni.