

Industria-iraultza

Berrikuntza teknikoak

Hirietan, lantoki handietan egiten zen lan. Garai batean, lana eskuz egiten zen; iraultzaren ondorioz, berriz, katean, langileek maneiatutako makineriaren bidez egiten zen lana.

Ehungintza izan zen berrikuntzak bereganatzen eta makineria erabiltzen hasi zen lehen sektorea. Ingalaterran, ehungintzaren sektorean, bazegoen protoindustria bat; nekazari- edo artisau-familiek etxean egiten zuten lan (*domestic system*). Merkatariak nekazari beren etxeetara eramaten zizkieten lanerako behar zituzten materialak, eta horiek, nekazaritza-lanak amaitzean, ehungintzari ekiten zioten.

John Kay-k sortutako **anezka hegalariari** esker, 1733an, ehundegien produktibitatea handitu egin zen. XVIII. mendearen erdi aldetik aurrera, etengabeko berrikuntzak gertatu ziren iruteko eta ehuntzeko makinetan (Spinningjenny izeneko iruteko makina; mugitzeko ur-energiak baliatzen zen Water frame makina; Mule-jenny iruteko gailua, aurreko bi makinak berrikuntzak zituen,...). 1787. eta 1789. urteetan, Edmun Cartwright-ek iruteko makina mekanikoa asmatu zuen eta haren asmakuntzari lurrin-makina gehitu zitzaion.

Lurrin-makina 1769an asmatu zuen James Watt-ek. Asmakuntza hari esker, ura erabil zitekeen makinak engranajeak mugitzeko energia-iturri moduan. Gainera, energia-iturri merkea, indartsua eta erregularra zen. Lurrin-makina iruteko eta ehuntzeko makinetan erabili zenez, ehungintzaren sektorean, produktibitatea handitu egin zen. Industria kimikoari (tindagaiak, soda, azido sulfurikoa) eta metalurgiari ere bultzada handia eman zion hark. Horrez gain, lurrin-makina industria-ekoizpenerako gainerako makinetan eta garraioetan ere erabili zen.

Nekazaritzan, sega-makina mekanikoa izan zen berrikuntza garrantzitsuenetako bat, hari esker nekazaritza-lanak egiteko denbora eta indar gutxiago behar baitzen.

Metalurgiari dagokionez, lurrin-makinek hauspoak ordezkatu zituzten, eta, 1786an, Henry Cort-ek denbora gutxiago erabiliz ijezte-kopurua handitzeko aukera ematen zuen sistema berria asmatu zuen.