

# 東歐의 電子工業과 技術 水準

우리나라 電子産業은 輸出入 構造에 있어서 美·日 兩大 市場에 대한 依存度 偏重을 止揚하고 新市場의 개척과 확대를 深化하기 위하여 오래 전부터 市場의 多邊化를 시도해 왔으나 아직 그 成果는 만족할 만하지는 않다. 특히 이 중에서도 西歐 市場에 대한 進出의 중요성은 크게 강조되고 있으나, 同市場의 각종 情報 資料에의 접근과 調査分析 작업은 아직 初期 단계를 넘지 못하고 있다. 西歐 市場의 이해를 위해서, 흔히 看過하기 쉬운 東歐의 電子産業을 本稿에서 집중적으로 모색해 본다.

## 1. 東 獨

### (1) 生産 動向

東歐圈 국가이면서도 베르린 分斷의 특수성과 民族性 때문에 西獨의 영향을 많이 받고 있

는 東獨의 電子工業(統計上, 家庭用 電氣機器를 포함하지 않고 精密機械, 光學機械를 포함)의 生産額은 80년에 75년 가격으로 300億 6,700만 마르크(東獨 마르크)로서 同年의 工業生産額 2,689億 5,100만 마르크의 약 11.2%를 점유하였다. 70년을 100으로 한 工業 전체의 生産指數 및 각 都市의 生産指數는 表1과 같고, 電子工業의 生産액은 80년에 70년의 2.35배로서 다른 어떤 부문보다도 성장이 현저함을 알 수 있다.

家庭用 電子·電氣機器, 産業用 電子機器, 電子部品 등의 부문별 統計는 公表되어 있지 않으나 각 부문 주요 제품의 生産 동향은 이하와 같다.

### ① 家庭用 電子·電氣機器

家庭用 電子·電氣機器의 生産 동향은 表2와 같은데, 黑白TV, 라디오의 生産이 同水準에서 감소하는 경향을 보이기 시작한 반면 컬러TV, 라디오 카세트 등의 生産량이 증가되었다. 세탁기, 電氣오븐, 電氣清掃機, 냉장고 등은 75년경까지 증가가 현저하였으나 生産액이 계속 보합세를 보이고 있으며, 냉장고는 아직 증가가 현저하다.

### ② 産業用 電子機器

産業用 電子機器의 生産 동향은 表3에서와 같으며, 80년의 生産량은 70년과 비교하면 計測制御裝置가 약 2.4배, 情報處理·事務機器가 2.9배, 計算機·會計機가 4.5배, 數値制御裝置 5.1배로서 어느 것이든 電子工業 전체의 伸張보다도 증가가 현저하며, 최근의 生産량을 보더라도 이 분야의 成長이 눈에 띄고 있다.

### ③ 電子部品

電子부品の 生産 동향은 表4와 같은데, 이 분야는 Braun管的 生産이 거의 제자리 걸음이지만 電子部品 전체에서는 80년의 生産액이 70년의 약 4.7배인데 이 중 半導體 部品은 약 7.8배로 急増되고 있어서, 電子工業 분야 중에서도 成長이 두드러진 부문임을 잘 나타내고 있다.

### (2) 輸出入 動向

輸出入 동향에 대해서는, 電子工業 전체를 종합한 統計資料가 公表되지 않기 때문에 例示되

(編輯者 註: 1. 東獨마르크(OST M)와 西獨 마르크(DM)은 換率이 같다.

2. 換率: OST M 1 = US \$ 0.3610, US \$ 1 = OST M 2.77 (84. 1. 12日 현재)

고 있는 주요 제품에 관한 輸出入 동향으로부터 전체의 상황을 推移해 본다.

① 家庭用 電子·電氣機器

家庭用 電子·電氣機器의 輸出入 동향은 表 5와 같다. 우선 세탁기는 70년에 輸入이 輸出을 상회하고 있으나 80년에는 輸出量이 증가되

어 10만 5,000대가 되어 輸入量 3만 8,000대를 대폭 상회하였다. 이는 앞에서 본 생산량의 증가에 의해, 輸出 餘력이 있으므로 해서 나타난 현상일 것으로 고려된다.

라디오 및 TV의 輸入量 합계는 80년에 27만 5,000대로 75년의 63% 수준으로 감소하였다. 한

表 1 東獨의 工業 生産指數,

1970=100

年	工業全體	Energy 燃料工業	化學工業	金屬工業	建築素材 工業	機械工業	電子工業	輕工業 ( 섬유제외)	纖維工業	食品工業
1971	106	101	106	108	107	105	110	105	104	106
1972	112	102	115	115	110	110	120	110	110	112
1973	120	106	125	123	117	117	132	118	115	118
1974	129	109	137	132	130	125	144	126	122	125
1975	137	114	149	139	140	132	155	133	129	131
1976	145	121	159	147	147	141	170	141	136	135
1977	152	125	166	153	153	149	183	146	141	138
1978	159	132	175	159	159	157	197	153	146	142
1979	166	138	182	162	158	166	217	159	150	146
1980	174	144	188	169	157	178	235	163	155	150
1981	182	149	193	180	156	189	260	167	159	153

資料 : Statistisches Taschenbuch der Deutschen Demokratischen Republik '82

表 2 家庭用 電子電氣機器의 生産 動向

機 器 名	單 位	1960年	1965年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
電 氣 清 掃 機	台	431,330	323,200	471,293	772,699	994,956	1,001,714	1,047,844
電 氣 오븐	台	59,265	54,715	84,909	114,660	157,076	161,181	167,872
洗 濯 機	台	132,461	288,908	254,494	373,895	427,317	433,451	468,049
冷 藏 庫	台	138,569	364,805	380,325	526,713	609,112	613,446	636,000
冷 凍 庫	台	—	—	10,520	66,870	137,200	169,374	181,675
라 디 오	1,000台	809.6	808.0	806.9	1,070.5	1,103.4	963.6	914.7
T V (黑白+컬러)	1,000台	416.5	536.7	380.1	508.9	487.3	583.8	578.3
T V (컬 러)	1,000台	—	—	8.6	50.2	130.8	181.2	263.6

資料 : Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik '81

表 3 産業用 電子機器의 生産額

機 器 名	單 位	1960年	1965年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
計 測 制 御 裝 置	百万마르크	92.7	252.2	548.4	909.5	1,129.2	1,237.0	1,333.7
情 報 處 理·事 務 機 器	百万마르크	169.4	314.7	1,100.4	2,032.6	2,423.2	3,030.3	3,203.6
計 算 機·會 計 機	台	93,556	94,457	74,546	114,490	223,278	297,936	334,529
數 值 制 御 裝 置	千 마르크	—	—	27,980	67,563	123,890	166,467	142,890

資料 : 表 2와 同一

表 4 電子部品の 生産額

部 品 名	單 位	1960年	1965年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
Braun 管	千 台	408	823	639	637	644	647	653
電 子 部 品	百万마르크	88.7	149.2	602.3	1,493.2	2,316.8	2,497.2	2,803.4
半 導 體 部 品	百万마르크	—	46.3	227.6	719.1	1,300.0	1,387.7	1,763.1

資料 : 表 2와 同一

편 라디오 輸出量도 80년에 15만 1,000대로서 78, 79년에 비해 대폭 감소되었다. 電氣清掃機는 70년 이래 수출액이 대폭적으로 증가 추세를 보여 80년에는 4,317만 3,000VM (1 VM=0.303弗(80年 值), VM은 Valutamark의 略字로서 東獨에서 貿易의 단위로 쓰이고 있다)이었다.

② 産業用 電子機器

産業用 電子機器의 輸出入 동향은 表 6과 같다. 輸入에서, 情報處理·事務機器가 80년에는 6億 4,023만 1,000VM으로 75년의 약 2배로 증가되었다. 輸出은 計測制御裝置가 80년에 3億 5,271만 7,000VM으로 75년의 실적보다 71% 증가되었고, 會計機도 80년에 7億 4,299만 2,000VM으로 75년의 실적보다 40% 증가되었다.

③ 電子部品

電子部品에 대해서는 表 7에서와 같이 輸入事例만이 公表되어 있다. 受信用 眞空管의 수입액은 70년의 약 절반으로 감소되어 80년에는 918만 VM이 되었으며 接續部品은 80년에 3,797만 3,000VM으로 역시 감소 경향을 보이고 있다.

(3) 事業所·雇傭者 數

電子工業의 事業所 및 雇傭者 수는 表8, 表9와 같다. 事業所 수는 75년의 632개소에서 80년에는 388개소로 감소 되었으나, 雇傭者 수는 이 5年間 거의 제자리 걸음을 보여 사업소의 綜合化가 추진되고 있음을 보여 주었다. 또, 5年間に 생산액은 약 1.5배로 증가되었으나 이는 勞動生産性의 향상에 起因하는 것으로 보인다.

表 5 家庭用 電子·電氣機器의 輸出入 例

(1) 輸入

機 器 名	單 位	1960年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
洗 濯 機	千 台	34.3	72.7	35.6	39.4	39.0	37.5
라 디 오·T V	千 台	112.9	205.6	438.5	382.0	365.6	274.9

(2) 輸出

機 器 名	單 位	1960年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
清 掃 機	1,000 VM	—	4,878	18,669	38,101	41,401	43,173
洗 濯 機	千 台	—	30.1	66.6	109.1	79.8	104.8
라 디 오	千 台	152.8	104.9	189.6	219.9	209.5	150.6

資料：表 2와 同一

表 6 産業用 電子機器의 輸出入 例

(1) 輸入

機 器 名	單 位	1960年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
情 報 處 理 器 事 務 機 器	1,000 VM	6,200	167,895	326,000	613,280	614,313	640,231

(2) 輸出

機 器 名	單 位	1960年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
計 測 制 御 裝 置	1,000 VM	54,398	85,637	206,039	269,073	332,848	352,717
會 計 學	1,000 VM	86,402	305,081	531,207	635,987	729,658	742,992

資料：表 2와 同一

表 7 電子部品の 輸出入 例

(1) 輸入

部 品 名	單 位	1960年	1970年	1975年	1978年	1979年	1980年
受 信 用 眞 空 管	1,000 VM	520	17,209	14,880	13,099	11,379	9,180
接 續 部 品	1,000 VM	—	10,021	20,744	46,497	43,653	37,973

資料：表 2와 同一

表 8 東獨의 電子工業 事業所 數

年	1975	1976	1977	1978	1979	1980
事業所數	632	565	488	469	444	388

資料 : Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 76~81

表 9 東獨의 電子工業 雇傭者 數

年	1975	1976	1977	1978	1979	1980
雇傭者數(人)	429,143	429,053	431,964	423,775	427,822	431,794

資料 : 表 8 과 同一

(4) 5 個年 計剛期 中の 電子工業 予測

81年 4 月の SED (도이치社會主義 統一黨) 제10회 黨大會에서 81~85年의 5 個年 計剛에 대한 指令이 제출되어 決議되었다. 이 지령에는, 近代의 技術의 모든 可能性을 추구하는 것에 의한 高度 성장, 輸出의 과감한 확대, 投資 및 個人 消費의 억제가 추구되고 있다.

이같이 科學技術 진보의 중요성이 강조되는 것과 더불어 投資의 억제도 요청되고 있는데 Microelectronics, 産業用 로봇은 經濟 전체의 生産 기반을 개선하기 위한 결정적인 역할을 부여하는 일로서 기대되고 있으며, 예외적으로 이 분야에서는 投資를 증가시킬 계획으로 있다.

同 5 個年 計剛에서는 國民所得의 신장을 年率 5%, 工業 生産의 신장률을 5%로 설정하고 있는데, 電子工業 분야에서는 5 年間에 56~58%, 年率 9.3~9.6%의 증가가 예측되고 있는데, 電子工業 분야는 前期 5 個年 計剛에서도 집중적인 振興이 도모 되었으며 他工業 부문과는 달리 목표가 초과 달성되었다. (前期 5 個年 計剛에서는 年率 7.8%의 신장률이 설정되어 있었다)

電子工業 분야 중에서는 電子部品の 生産을 5 年間에 生産량을 倍增시키는 일이 계획되어 있고, Computer 및 Microelectronics 관계의 生産은 4 倍로 提高시키는 것이 계획되어 있다.

同 5 個年 計剛의 投資는 0.6%로서 경제 성장 목표에 비해 낮게 하는 수준으로 억제하는 것으로 되어 있다. 투자 목표에 대한 「5 個年 計剛에 대한 指令」에서는 量的으로는 밝히지 않았지만 다음과 같이 重點 분야를 들고 있다.

○露天 굴착 炭田의 신규 개발에 의한 Energy 源料 기반의 보증, 發電所 능력의 확대, 化學 Plant의 건설, OST 製鐵所의 확충

○Microelectronics 化, Automation 化, 産業

用 Robot의 導入에 의한 工業 生産 전반의 技術, 工法의 철저한 改善

○住宅 건설 프로그램의 계속

○鐵道の 電化

○전분야의 再建

이러한 Microelectronics, 産業用 로봇가 投資의 中점 분야로 취급되고 있으며, 수십 億 마르크의 Project 가 될 것으로 전해지고 있다.

이하, 同 5 個年 計剛期의 電子工業 각 분야 별 상황을 살펴본다.

① 家庭用 電子·電氣機器

가정용 電子·電氣機器의 生産에 관해서 需要에 보다 적절히 對應하기 위해 同 5 個年 計剛에서는 다음 사항을 목표로 하고 있다.

○生産량을 증가시켜 量的으로 需要에 적응한다.

○生産性を 향상시킨다.

○Microelectronics의 이용에 의해 품질을 향상시켜서 使用의 편리를 도모한다.

○耐用年數를 증가시킨다. (東獨의 資料에서는 電氣오븐 10年, 냉장고 15年, 세탁기 10年으로 되어 있다.)

○雜音을 저하시킨다.

○效率을 증가시켜, 主婦의 노동시간을 감소시킨다.

家電製品에 대한 Electronics의 응용은, 79年 부터 80年경에 시작하였다. 80년에는 Frankfurt/Order의 半導體 工場에서 최초의 Video Game機가 生産되었다. 家電製品에 대한 Electronics 응용은 속도, 온도, 습도 등의 콘트롤을 위한 것으로부터 스타트되었다.

② 家庭用 電子機器

가정용 전자기기 중에서는 이미 서술한 바처럼 Computer 및 Microelectronics 관계에 中점이 두어졌으며, 그 生産을 同 5 個年 計剛 중에 4 배로 한다고 알려져 있다.

제10회 黨大會에서는 81~85年間에 Micro Computer의 生産에 관해서는 당초의 목표를 증가시켜, 40,000~45,000대로 설정하였다. 同 大會에서는 産業用 로봇의 生産과 導入의 목표도 동시에 대폭 증가시키는 것을 결정지었다.

또, 産業用 로봇과 工作機械의 國內 生産을 발전시키는 일의 중요성이 지적되고, 또 이

와 관련해서 Microelectronics 에 의한 制御裝置 電氣的인 傳動裝置 등 Electronics 技術의 개발이 필요하게 되었다.

Microelectronics 와 産業用 로봇의 중요성에 대해서는 81년의 베르린 地區代表者 會議에서 호네커 首相의 언급에서도 알 수 있듯이, 여기서는 電子計算機에 의한 情報處理를 일층 추진하는 것도 목적으로 하고 있다.

### ③ 電子部品

電子部品の 생산은 앞에서 밝힌 바와 같이 電子工業 분야 중에서도 높은 신장률이 설정되어 있으며, 同5 個年 計劃에서는 생산을 倍增시키는 것으로 되어 있다.

Microelectronics 部品の 需要 증가는 생산성을 향상시켜, 海外市場에서의 경쟁력을 증가시키기 위하여 工作機械에 대한 이용이 증대되는 일에 의한 것이다. 東獨의 工作機械는, 81년에 20%가 電子部품을 장비하였으나 85년에는 60%가 장비될 전망이다.

그러나 東獨에서의 Microelectronics 의 이용은 이제 막 시작된 데에 불과하고 銀行 업무는 83년에 처음으로 Microelectronics 化되기에 이르렀다. 82年 가을, 라이프찌히의 展示會에서는 다음과 같이 東獨의 제품에 Microelectronic 의 이용의 증대가 엿보였다.

○ 오프셋 印刷 : Planeta-Varimat, Zirkon Forta 6601

○ 編物機械 : (섬유기계의 40%에 Electronics 部品이 포함)

○ 射出成形機械 : Kuasy 810/160-electronic 等

○ 高圧成形機械 : G H 20

○ 包裝機械 : Hartkarmehen EK 1

○ 連續自動分析機用 : 플로터 裝置

○ 수확 脫穀機 : E 514, E 516

○ 自動採乳機 : MA-15-S

○ 機械操作監視裝置 : URSAOAT

○ 空調裝置 : KS 4 · 82

### (5) 技術 수준

東獨 電子工業의 技術 수준을 직접 나타내고 있는 資料의 入手는 곤란하므로 여기서는 이제까지 보아 온 生産, 輸出入 동향, 5 個年 計劃의 목표 등으로부터 技術 수준에 대해서 고찰하

였다.

### ① 家庭用 電子·電氣機器

生産, 수출입 동향의 統計로 家電製品的의 보급률을 나타낸 表10에서 보면, TV, 라디오의 輸入 수량은 80년의 27만 5,000대로 라디오의 輸出 수량 15만 1,000대보다도 12만 4,000대가 많지만 라디오의 受信 허가율이 80년에 99.9%, TV가 89.5%였던 것을 보면, TV의 輸入에 의한 것이 많은 것이 아닌가 추측된다. 또 TV의 보급대수를 보면 106.7%가 되기 때문에 2대씩 보유하고 있는 家庭도 10餘% 있을 것으로 추측된다.

한편 生産 통계를 보면, 라디오는 이미 감소 경향을 보이고 있고, 라디오 카세트의 生産이 신장되고 있다. TV는 전체적으로 거의 보합세를 보이고 있지만 컬러TV의 生産은 급증되고 있다.

이상의 상황을 日本과 비교해 보면, 東獨의 일반 라디오는 보급이 완료되고 라디오 카세트로의 移行이 시작된 단계에 있으며, 일반 라디오와 라디오 카세트의 生産比는 80년에 3.2 : 1이었다. 한편 日本에서는 1 : 4.4로 그 비율이 역전되었다. 이를 통해 보면 라디오의 高附加價値化가 상당히 지연되고 있음을 알 수 있다.

TV의 경우를 보면 東獨에서는 보급이 거의 완료되는 단계에 있다. 이미 黑白TV로부터 컬러TV로의 移行이 시작되고 있으며, 黑白과 컬러TV의 生産比는 80년에 1.2 : 1로서 컬러TV가 조금 뒤지는 반면 日本은 1 : 2.5의 수준을 마크하였다.

東獨은 아직 TV 生産량이 國內 需要에 미치지 못하고 있으며 상당량을 輸入에 의존, 해결하는 상황에 처해 있다. 또한 黑白과 컬러 TV의 生産 비율에서 보듯이 高附加價値 제품으로의 移行이 늦어지고 있음을 추측할 수 있다.

세탁기는 보급율이 80년에 81.7%였으나 輸出入 동향을 보면 輸出이 輸入을 6만 7,000대 상회하고 있으므로 경쟁력이 있는 제품을 제조, 출하한다고 볼 수 있으나 輸出先이 東歐諸國에 한정되어 있을 가능성도 충분해서, 西歐를 포함한 國際市場에서 경쟁력이 있다고는 말할 수 없는 실정이다.

同5 個年 計劃의 家電분야 목표를 보면 다음

대, 清掃機 49만대 등으로 나타났다. 또한 産業用 電子 분야에서는 桌上用 計算機가 3만 6,000대, 電子部品の 분야에서는 電子管이 420 만대가 되었다.

(2) 輸出入 動向

電子工業에 관한 輸出入 동향은 表12와 같다. 아직 SITC 分類 724의 通信機器는 81年の 輸出이 13億 1,300만 코르나, 輸入이 8億 9,300만 코르나로 出超를 보이고 있다.

그러나 輸出의 신장이 큰 것은, 西歐 諸國과의 輸出入을 살펴볼 경우 輸出이 2,300만 코르나 輸入이 2億 코르나로 대폭 入超를 보이고 있지만 점차 輸入은 감소되고 輸出은 상당히 증가되고 있는 경향을 보이고 있다. 8

SITC 分類725의 家電製品에서는 81年の 輸出이 5億 600만 코르나, 輸入이 3億 코르나로서 出超인데 輸出의 신장이 빠르다. 西歐 諸國과의 輸出入을 보면 輸出이 7,400만 코르나, 輸入이 3,300코르나로 出超 현상을 보이고 있으며 輸入은 감소, 輸出은 증가 경향에 있다.

SITC 分類726의 醫療用 電子機器, 放射線用 機器는 81年の 수출이 3億 3,200만 코르나, 수입이 1億 2,700만 코르나로 出超를 보이고 있다. 西歐 諸國과의 交易은 수출이 2,500만 코르나, 수입이 4,800만 코르나로서 入超였다.

SITC 分類729의 기타 電子機器는 81年の 수출이 8億 코르나 수입이 23億 9,900만 코르나로서 대폭적인 入超를 보이고 있으며, 輸入은 급증세를 보이고 있다. 이 분야는 西歐 諸國과의 교역이, 輸入이 수출의 약 10배, 東歐側과도 3 배 弱의 처지에 있다.

이들 4 개의 分類를 合計하면, 81년에는 수출이 29億 7,200만 코르나, 수입이 37億 1,800만 코르나로 入超 현상을 보이고 있다. 東歐側과의 교역은 수출이 27億 1,100만 코르나, 수입이 29億 3,000만 코르나로 다소 入超를 보이고 있다. 西歐 諸國과의 교역은 수출이 2億 6,100만 코르나, 수입이 7億 8,900만 코르나로 수입이 수출의 약 3 배에 달한다.

제품별 輸出入을 例示한 것이 表13이다. 아직 Computer 에 대해서는 81年の 수출이 5億 코르나로 상당한 금액으로 상승되고 있으나 輸出先을 보면 대부분 東歐 諸國으로 나타나 있다.

냉장고는 수출대수의 1/2 이 채 안되는 2 만

表 13 個別 製品의 輸出入 例示

(1) 輸出

	單位	1970	1975	1980	1981
Computers	百萬코르나	90	213	405	500
of which to:		0			
USSR		34	135	261	317
Poland		13	40	45	58
GOR		27	31	52	55
Rumania		7	3	21	29
Hungary		6	3	15	21
Domestic refrigerators	1,000台				
of which to:					
France		22	48	49	17
Hungary		-	-	21	21
		21	10	11	9
Domestic washing machines	1,000台				
of which to:					
GDR		53	36	49	106
Poland		52	36	39	41
		-	-	-	25

(2) 輸入

	單位	1970	1975	1980	1981
Domestic washing machines	(台)	25,301	78,781	49,629	46,882
of which from:					
GDR		16,000	32,080	22,860	26,151
Yugoslavia			9,027	21,118	15,099
		2,135	13,992	1,921	5,489

資料: 表 12와 同一

1,000대가 西歐의 프랑스로 수출되고 있는데, 이는 주의할 필요가 있을 것이다.

洗濯機는 輸出入의 통계가 나타내듯이 輸入 대수의 2 배가 넘는 10만 6,000대가 수출되고 있음을 알 수 있다.

(3) 企業·雇傭者 數 등

電子工業 분야(金屬加工業 포함)의 기업수는 81년에 103개소로 前年과 같으며, 종업원 수로 본 企業 규모의 分布는 表14에 나타난 대로 産業 전체의 분포와 흡사한 것이다.

500명 이하의 小企業이나 5,000명 이상의 大企業도 적어서, 90% 이상이 500~5,000명 사이에 분포되어 있고 약 반수가 1,000~2,500명 사이에 분포되어 있다.

從業員 수의 推移를 표시한 것이 表15로서, 81년에는 33만명으로 75年 이후 微增을 보였을 뿐 거의 변화를 보이지 않고 있다.

대표적인 企業으로는 家電 분야에서 Prago-

Union 이 있는데, 20개소의 工場과 38,000명의 종업원을 확보하고 있다. 産業用 電子 분야에서는 Telsa Praha 를 손꼽는데 약 3,000명을, Telsa Brno 는 16,000명의 노동자를 거느리고 있다. 電子部品 분야에서는 Telsa Roznov 가 약 3만명의 종업원을 확보하고 있다.

#### (4) 5 個年 計剛期 中の 電子工業 予測

체코슬로바키아의 5 個年 計剛에서는 工業生産의 生長을 5 年間に 18~20% 증가시킬 계획으로 있다. 工業 중에서도 機械工業과 電子工業은 今後에도 체코 經濟 발전의 기초적인 위치를 확보하고 있는데, 이 2 개 분야에서 勞動生産性의 生長을 30~32%로 제고시켜 33~35%의 生産 生長을 달성한다는 것이다.

電子工業의 발전을 강력히 추진해 가기 위해 Microelectronics 와 自動化가 강화될 수 있으며 또한 輸出力이 있는 제품의 生産에 중점을 두고 있다. 일반 機械 분야에서도 수출에 중점을 두고 있으나 生産되는 대부분의 機械는 電子制御機械로 하지 않으면 안 된다.

電子工業 분야의 生産이 45~50% 증대될 것으로 예정되어 있다. 우선적인 분야는 Electronics, 특히 Microelectronics 의 발전 쪽이다.

##### ① 家電 분야

家電 분야에서는 同 5 個年 計剛期에 다음과 같은 技術革新을 실현하게 될 것이다.

○ 제품, 특히 電子오븐, 자동세탁기 등의 Energy 소비를 감소시킨다.

○ 각종 제품에 自動調節裝置, 이를테면 電氣오븐의 Micro 波 또는 誘導加熱裝置 등을 장비한다.

○ 電子式의 回轉數 調節裝置 등의 이용을 강화한다.

○ 냉장고의 자동 서리 제거 등, 제품을 더 사용하기 편리하게 한다.

○ 제품의 小型化를 꾀한다.

○ 제품 機能의 자동화를 추진시켜 간다.

○ 개인 家庭에 太陽 Energy 이용 技術을 취득케 한다.

##### ② 産業用 電子機器·電子部品

60年代부터 국제적인 技術개발 동향에 대한 對應이 지연되므로써 현재 체코 産業의 구조적

결함이 되고 있다. 이를테면 機械工業과 電子工業 사이의 量的, 質的인 불균형이 그것이다. 産業用 電子機器産業이 결코 무시되어 온 것은 아니고, 消費材産業에 비해서 계속 높은 生長률을 보여 주었다. 허약한 機械工業과의 비교에서는 投資額의 점에서 우선적인 조치를 받아왔다고는 할 수 없다.

그 결과는, 체코의 機械工業 자체에 Damage 를 주게 되었다. 外國과의 경쟁자는 점차 電子部品の 裝備率을 높인 제품을 제조해 내게 되어 체코의 機械工業 제품은 國際競爭力을 잃게 되는 위협에 직면하게 되었다.

이렇게 지연된 것을 만회하기 위해서 同 5 個年 計剛에서는 電子工業의 生長률을 45%로 대단히 높게 설정하고 있으며, 또한 投資의 증가율에 있어서도 Energy 분야를 뛰어넘는 유일한 분야가 되고 있다.

電子工業 분야 중에서도 특히 중점을 두고 있는 것이 電子部品 분야로서 85년까지의 生産량을 80~90% 증가시킬 계획이다. 특히 集積回路는 生産량을 3 배로 늘리는 계획이 설정되어 있다. 또한 行政 조직의 강화도 도모되고 있는데 82년부터 電子工業省이 설치되었다.

5 個年 計剛에서의 14개 항인 「政府 목표 프로그램」 중 3 개 항목이 電子工業 관련이다. 즉 1. Electronics 2. 生産 및 非生産 분야의 技術 Process 자동제어, 3. 半導體部品이 그것이다.

工業의 발전은 국내 市場만이 아니고 輸出에도 공헌하게 된다. 계획에 의하면 生産 증가의 약 62%는 수출에 應당되고 電子工業의 수출은 2 배 이상이 된다. 그러므로 西歐側에 대해서 이제까지의 이상으로 수출 노력이 펼쳐질 것으로 추측되지만, 현재 체코 電子工業의 수출 중 약 60%를 점유하는 蘇聯이 의연히 제일 중요한 顧客으로 남아 있을 것으로 고려되고 있다.

##### (5) 技術 수준

우선 輸出入 동향을 보면 通信機器에서는 東歐諸國에 대해서 큰 폭으로 出超이며, 東歐諸國 중에서는 높은 技術 수준을 갖고 있는 것으로 추측된다. 그러나 西歐諸國에 대해서는 輸出이 수입의 1/8 이하에 불과하며, 技術 격차도 상당한 것으로 짐작된다.

과 같다.

① 생산량을 증가시켜 需要에 응한다.

② Electronics 의 이용에 의해 품질을 향상시켜 사용하기 편하게 한다.

③ 耐用年數를 증가시킨다.

④ 雜音을 저하시킨다.

① 항은 아직 생산 규모나 국내 需要를 커버할 만큼 충분한 수준에 도달해 있지 않음을 나타내는 것이다. ②, ③, ④ 항은, 西歐側에 있어서도 이러한 점을 제품의 개발시에 배려되고 있는 것으로 추측되는데, 技術 수준을 보이는 것 이라고는 할 수 없지만, 감각적으로는 ②, ③, ④ 항이 西歐側의 제품과 差가 이러한 목표의 형태로 나타난 것으로 이해된다.

### ② 産業用 電子機器

생산, 수출입 동향에 관한 統計가 일부 公表되었으나, 輸出入에 대해서는 일부분에 불과한 統計로 技術 수준을 추정한다는 것은 곤란하다. 計測制御裝置는 생산액에 대한 輸出額의 비율이 70年 17%, 75年 22%, 80年 20%로 증가되고 있으며 輸出의 絶對額도 80년에는 70年の 4 배, 75年の 1.7배 증가로, 급속한 증가라고는 속단할 수 없지만, 이 분야에서 일정 수준의 國際競爭力을 지니고 있으며 이것이 점차 강화되고 있는 것으로 추측된다.

情報處理事務機器는 생산량이 80년에는 70年の 2.9배, 75年の 1.6배로 증가하는 중에 생산액에 대한 輸入額의 비율이 70年 15%, 75年 16%, 80年 19%로 증가되고, 西歐側과의 비교에 있어서도 급속한 技術 진보가 이루어지지 않고 있음을 반영하고 있는 것은 아닌가 추측된다.그

러나 한편으로는 생산량의 상당 부분을 蘇聯에 수출하고 있다는 情報도 있고, 東歐諸國 중에서는 技術 수준이 있는 것으로 고려된다.

情報處理機器의 국내 보급 상태를 보면, 80年の 汎用(Process Control用 Minicomputer 제외)의 설치대수는 약 600대로서 그 중 200대는 제2世代 Computer 인 것으로 알려져 있으며 西歐 先進國에 비교한다면 매우 늦어지고 있는 것 같다.

또 앞서 밝힌 대로 同5個年 計剛期の Micro-computer 생산목표 40,000~45,000 대를 보면, 日本의 82年 實積 予測值 76만대와 비교할 경우 역시 뒤늦고 있다는 결론을 내릴 수 있다.

그 외 Microelectronics 및 Computer분야에서의 문제로 지적되고 있는 것은 제품이 개발된 후부터 생산, 기간이 보급하기까지의 장시간 소요되는 것, 管理 部門의 情報化가 특히 分散處理 System의 導入이 지연되고 있는 것, 技能者의 양성이 지연되고 있는 것 등이다.

### ③ 電子部品

公表된 統計를 기초로 해 볼 경우, 電子部品の 생산액이 급증되고 있다. 즉 電子部品 전체로는 80년에 75年の 1.9배, 70年の 4.7배가 되었다. 이 중에서 半導體 생산은 이미 증가가 현저해서 80년에는 75年の 2.5배, 70年の 7.8배로 되었다. 同5個年 計剛에서는 이 생산량을 倍増시킨다는 방침이다.

이러한 점들을 볼 경우 技術 수준의 절대적인 Level에 대해서는 推定이 곤란하지만 급속한 技術 수준의 향상이 도모되고 있음을 알 수 있다.

表 10 東獨의 産業用 電子機器 普及 상황(80年 12月 현재)

	1955	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
(1) 100家口當 裝備率										
冷  藏  庫	0.4	6.1	25.9	56.4	84.7	89.7	94.6	98.6	99.0	99.0
洗  濯  機	0.5	6.2	27.7	53.6	73.0	75.7	77.6	78.8	79.9	81.7
(2) 100家口當 受信許可件數										
라  디  오	77.1	89.9	86.5	91.9	96.3	96.9	97.8	98.2	99.0	99.9
T  V	1.2	16.7	48.5	69.1	81.6	83.6	85.1	86.5	88.0	89.5
(3) 100家口當 普及台數										
冷  藏  庫	0.4	6.1	25.9	56.4	84.7	89.7	94.6	98.6	102.2	110.5
洗  濯  機	0.5	6.2	27.7	53.6	73.0	75.7	77.6	78.8	79.9	85.8
T  V	1.2	18.5	53.7	73.6	87.9	92.1	96.8	99.7	103.5	106.7

資料: 表 2와 同一



## 2. 체코슬로바키아(Czechoslovakia)

### (1) 生産 動向

체코슬로바키아의 81年 電子工業(金屬加工業 포함) 생산액은 669億 8,900만 코르나(換率: 6.45 Koruna = US \$ 1 <84年 1月>)로서, 工業 전체의 9.1%를 점유하고 있다. 이를 80年の 생산액과 비교하면 5.5%의 증가를 보인 것이다. 부문별로 정리한 統計는 公表되지 않았으므로, 表11에서 보는 바와 같이 몇 제품의 생산량이 例示된 것에 지나지 않는다. 이를 보면 이와 같다.

家電 분야에서는 TV가 40만대, 라디오 21만대, 電氣오븐이 7만 4,000대, 냉장고가 38만

表 11 電子工業의 生産量

(1) 家電分野		單位: 台	
		1980	1981
T	V	389, 183	397, 956
電	氣 오븐	78, 301	73, 594
冷	藏 庫	352, 592	379, 647
洗	濯 機	355, 370	374, 768
清	掃 機	478, 190	486, 822
라	디 오	229, 619	208, 019

  

(2) 産業用		單位: 台	
		1980	1981
	卓上計算機	37, 709	36, 040

  

(3) 電子部品		單位: 本	
		1980	1981
	電 子 管	4, 756, 000	4, 215, 000

表 12 電子工業의 輸出入(SITC 分類)

單位: 천 코르나

### (1) 輸出

SITC Code	品 目 名	1979	1980	1981
724	Telecommunications apparatus	974, 275	1, 066, 717	1, 313, 462
	社會主義國	938, 998	1, 043, 006	1, 290, 313
	其 他	35, 277	23, 711	23, 149
725	Domestic electrical equipment	282, 180	321, 878	506, 475
	社會主義國	227, 943	255, 018	432, 645
	其 他	54, 237	66, 860	73, 830
726	Electric apparatus for medical purposes and radiological apparatus	158, 943	319, 923	332, 392
	社會主義國	155, 846	297, 568	307, 040
	其 他	3, 097	22, 355	25, 352
729	Other electrical Machinery and apparatus	835, 227	788, 098	819, 866
	社會主義國	665, 481	637, 293	680, 677
	其 他	169, 746	149, 805	139, 189

### (2) 輸入

單位: 천 코르나

SITC Code	品 目 名	1979	1980	1981
724	Telecommunications apparatus	792, 777	836, 288	892, 595
	社會主義國	679, 585	682, 723	692, 729
	其 他	113, 192	153, 565	199, 866
725	Domestic electrical equipment	217, 514	264, 221	299, 776
	社會主義國	185, 466	225, 789	267, 205
	其 他	32, 048	38, 432	32, 571
726	Electric apparatus for medical purposes and radiological apparatus	113, 644	106, 475	127, 489
	社會主義國	65, 185	60, 521	79, 156
	其 他	48, 459	45, 954	48, 333
729	Other electrical machinery and apparatus	1, 467, 974	1, 637, 255	2, 398, 734
	社會主義國	985, 136	1, 088, 991	1, 890, 790
	其 他	482, 838	548, 264	507, 944

資料: Facts on Czechoslovakia Foreign Trade '81, '82

表18. 家庭用 電子·電氣機器의 輸出入

品目名	年	單位	1960	1970	1975	1979	1980	1980
			輸 出 量					輸出額(百萬韓元)
冷蔵庫	1,000臺	臺	0	59	194	285	303	874.5
洗濯機	1,000臺	臺	-	18,550	26,064	38,686	67,532	202.0
라 디 오	1,000臺	臺	63	32	107	208	146	143.5
T V	1,000臺	臺	64	94	189	164	126	594.1
錄音機	1,000臺	臺	2,810	24,245	35,010	245,496	344,596	318.2

品目名	年	單位	1960	1970	1975	1979	1980	1980
			輸 入 量					輸入額(百萬韓元)
冷蔵庫	1,000臺	臺	6,173	80,313	56,004	36,564	48,952	125.5
清掃機	1,000臺	臺	-	59	121	78	157	106.3
洗濯機	1,000臺	臺	4,651	12,944	25,299	53,778	67,697	167.0
라 디 오	1,000臺	臺	0	566	644	788	813	484.0
錄音機	1,000臺	臺	-	80	49	87	132	359.1
Record Player	1,000臺	臺	5	30	111	124	110	208.4

資料：表17과 同一.

나타나서 出超임을 알 수 있다.

電子部品の 輸出入은 表20과 같다. 通信技術 用 部品, 半導體가 대폭적인 入超, 受信用 및 增幅用 眞空管은 出超였다. Braun管은 수입의 統計 밖에 나타나 있지 않지만 상당한 금액임을 알 수 있다.

### (3) 企業 및 雇傭者

電子工業 분야의 企業 수는 80년에 35個所 였다. 종업원 수로 본 기업 규모의 分布는 表 21과 같다. 2,001~5,000명의 기업이 15個社로 약 반수를 점유하고 있으며 10,000명을 넘는 기업은 2個社, 50명 이하의 기업은 1個社였다. 電子工業 분야의 雇傭者 수는 表22에 나타난 바와 같이 80년에 16만 6,000명인데, 78년까지는 증가 추세였으나 그 이후 감소 현상을 보였다. 이 중 通信機 관계가 10만 2,000명 電子機器 關係가 6만 4,000명이었다.

대표적인 기업으로는 Videoton (종업원 2만 명, 이 중 情報處理 부문 4,000명, 기타 TV, 라디오, 정보처리기기 생산), Budapesti Radiotechnikai, Gyar (無線通信機器, 電子計算機의 周邊裝置, 錄音機의 生産), Lehel (냉장고, 空調 설비, 냉동 콤프레셔의 生産), Hajdvagi Iparművek (세탁기, 보일러의 生産), Magyar, Hivadaste, Chnikai, Ecyesules (12개 기업과 2개의 研究所 集合體, 라디오, TV의

受信 시스템, Micro波 시스템, 電子音響 시스템, Studio 설비, 電子部品の 生産), Remix Radiotechnikai Vallalat (電子部品) 등이 있다.

### (4) 5 個年 計劃期의 電子工業 予想

#### ① 家電 분야

家電機器의 보급 상황을 보면 현재 인구 1,000명당에 대해서 냉장고 293대, 세탁기 300대, 라디오 243대, TV 258대였으며, 家電機器의 국내 시장은 보합세 기미를 보이고 있다. 81년의 統計에 의하면 家電機器의 매상은 400億 韓元이었다.

개별 機器의 狀況을 보면, 냉장고는 容量이 큰 Freezer 付인 것의 需要가 증대되고 있으며 이에 따라 生産 패턴도 변화되고 있다.

이러한 西獨의 BOSC社와 라이선스에 기초한 연간 40만대 이상의 冷蔵庫를 生産하고 있는 Lehel社는 60ℓ의 Freezer를 갖춘 280ℓ의 省Energy型 冷蔵庫를 개발하였다. 同社의 제품은 12만대를 BOSC社가 맡고 난 그 외의 것에 대하여, 西歐諸國에 상당량을 수출하고 있다.

세탁기는 Hajdusagi Iparművek社에서 보통형의 產品을 82년에 15만대, 자동형은 6만대를 生産하였다. 이 중 자동 세탁기의 機種이 多樣化되고 있으며, 機器 内部에서 溫水의 가열을 하지 못하고 외부로부터 공급받는 省Ener-

表 19 産業用 電子機器의 輸出入

(1) 輸出 單位：백만 휘런트

品目名	年	
	1980	1981
電話 交換 機	1,019.7	1,333.0
Micro 波 裝 置	577.6	672.1
增幅器 Studio 設備	472.6	508.1
特 殊 錄 音 機	231.5	223.8
卓 上 計 算 機	46.5	31.3
金 錢 登 錄 機	265.5	182.4
小 型 컴 퓨 터	1,359.0	1,617.2

(2) 輸入 單位：百萬 휘런트

品目名	年	
	1980	1981
Telex 裝 置	52.6	88.2
電 話 機	49.8	34.3
電話 交換 機	19.3	53.6
Micro 波 裝 置	90.2	127.8
增幅器·Studio 設備	40.4	155.6
特 殊 錄 音 機	10.1	15.4
卓 上 計 算 機	151.0	172.5
金 錢 登 錄 機	97.5	65.4
情 報 處 理 機 器	105.3	32.7
컴 퓨 터	648.9	838.0
小 型 컴 퓨 터	130.2	155.6

資料：Hungarian Statistical Yearbook '82

gy型 등이 개발되었으며, 太陽熱에 의한 온수 공급시스템을 장비한 機器도 연구되고 있다.

라디오는 많지 않지만 家庭이 1대는 소유하고 있다. Stereo, HiFi 세트 등의 質的인 요구

表20. 電子部品の 輸出入

(1) 輸出 單位：백만 휘런트

品目名	年	
	1980	1981
通 信 機 部 品	818.5	811.0
半 導 體	592.1	567.8
受信用·增幅用真空管	293.6	213.1
送 信 用 真 空 管	39.9	44.1

表21. 電子工業의 企業 규모 分析 (80年)

企業名	人 數	人 數								企業數 合 計
		50人以下	51 ~ 100人	101 ~ 300人	301 ~ 500人	501 ~ 1000人	1001 ~ 2000人	2001 ~ 5000人	5001 ~ 10000人	
電子機器工業	-	1	1	3	1	2	8	1	-	17
通信·真空工業	1	-	1	3	1	2	7	1	2	18

資料：Hungarian Statistical Yearbook '81

(2) 輸入

單位：백만 휘런트

品目名	年	
	1980	1981
通 信 機 部 品	1,322.3	1,581.0
半 導 體	902.8	1,102.2
受信用·增幅用真空管	28.5	13.3
送 信 用 真 空 管	37.3	18.6
Braun 管	379.9	635.5

資料：表19와 同一.

는 충분히 대응할 수 없으나 Orion社 및 Videoton社는 최근 새로운 HiFi 세트를 賣出하여 인기를 끌고 있다. 또한 賣上이 신장되고 있는 것은 Car Radio와 高級 Portable Radio인데, 82年の Radio 賣上은 90만대였으며 이 중 75만 대는 Car Radio와 Portable Radio였다.

TV에 있어서는, 受信者가 60년에 10만명, 70년에 177만명, 75년에 239만명, 81年 228만명으로 제자리걸음을 하고 있다. 현재 컬러TV는 전체의 7.5%를 점유하고 있는 데에 지나지 않지만 그 수가 급속히 증대되고 있다. 80년에 컬러TV의 賣上臺數는 4만 7,000대, 81년에는 6만 8,000대였는데, 重要 역할을 한 生産者는 Videoton社와 Orion社로 兩社가 國內 需要를 만족시키고 있다.

Videoton社는 83년에 6만대의 컬러TV와 21만대의 黑白TV를 생산하기로 되어 있었는데 西獨을 비롯한 40個國에 수출키로 되어 있었다. Orion社도 수출에 힘을 쏟고 있으며 畫面의 大型化, Channel·數의 증가(8 Channel의 제품을 16 Channel로 개량한 것을 개발) 등 對外 수출을 향한 제품을 개발하고 있다.

② 産業用 電子機器 및 電子部品

헝가리는 5個年 計劃期에 産業의 구조 개선을 위한 Technology 轉換의 가능성을 탐색하고 있다. 이는 産業의 구조가 現狀으로는 약하기

家電 분야에서는 東歐諸國에 대해서 대폭 出超를 보이고 있으며 西歐諸國에 대해서도 出超인데, 이 분야에서는 西歐 수준에 가까운 技術을 보유하고 있는 것으로 분석된다.

이를 다시 세밀하게 살펴보면, 개별 제품을 볼 경우 냉장고의 수출 약 반수가 對 프랑스인 것으로도 짐작할 수 있을 것이다. 그러나 체코의 家電 분야는 일반적으로 西歐와 同水準이라고 속단할 수는 없다. 그 이유는, 예를들어 家電 분야 5個年 計劃期의 목표를 보면 냉장고의 자동 서리 제거, 電氣오븐에 Micro波 또는 誘導加熱裝置의 장비, 輕量化 등이 거론되고 있고, 西歐側의 現況으로 보아도 제품의 기능, 품질 등의 면에서 지연이 발견되고 있다.

醫療用 電子機器, 放射線用機器는 東歐側에 대해서 出超, 西歐側에 대해서 入超를 보이고 있으며 通信機器와 같은 상황인 것으로 예상된다.

기타 電子機器는 東·西歐 모두에 대해서 대폭적인 出超를 보이고 있으며 電子部品 등의 需要에 생산이 충분히 대응할 수 있었던 것은 아닌가 추측된다.

또, 개별 품목의 電子計算機 輸出先을 보면 대부분이 東歐諸國을 향한 것으로 西歐에 수출하는 것은 技術 수준이 없는 것임을 증명하고 있다.

여기서 西歐側 기업과의 협력 관계를 보면, 電子工業 長官 Kubat는 1년 전부터 西歐 기업과의 협력에 흥미를 보이고 있는데 이미 英, 西獨, 日, 스위스, 캐나다, 프랑스, 화란 등과 교섭을 한 것으로 나타나 있다. 현재 체코는 電子工業 분야에서 48개 라이선스에 기초하여 생산을 하고 있다. 電子工業 長官에 의하면, 同5個年 計劃의 기간 내에 이미 12개의 라이선스가 도입되어 있다고 한다. 라이선스 도입의 주요 분야는, 電子部品, NC System을 포함하는 Computer 技術, 通信, 家庭用 電子 등이다.

협력 관계의 주요 사항을 열거하면 다음과 같다.

① 캐나다의 MITEL 社 라이선스에 의한 電話附屬裝置의 생산

② 西獨, Siemens 社의 라이선스에 의한 Telex 裝置의 생산

③ Sweden의 Ero-Frsts 社 라이선스에 의한 冷凍機器의 생산

表 14 電子工業의 企業 규모 分布(81年)

	合計	500人以下	501人~1,000人	1001人~2,500人	2,500人~5,000人	5,001人以上
産業 全体	858	76	184	378	169	51
電子工業 (金屬加工業 포함)	103	4	25	51	19	4

表 15 電子工業의 雇傭者 數 推移

單位	1975	1979	1980	1981
千人	312	326	328	330

註: 金屬加工業 포함

④ 이탈리아 Zanusso 社와의 세탁기, 냉장고의 판매 협력

⑤ 프랑스 Sopadis 社와의 冷凍庫 보급

⑥ 日本 Sanyo 社와의 컬러TV 部品 생산 협력

⑦ 이탈리아의 Philco 社에 대한 세탁기用 Motor 공급

⑧ 西獨 Grundigh 社에 대한 眞空管의 공급

이런 협력 관계에서, 체코가 세탁기, 냉동기기 분야에서 西歐側과 병행하는 技術 수준에 있음을 이해할 수 있는데 냉동기기의 경우, 이는 西歐側으로부터의 라이선스 導入에 의해 얻어진 것임을 추정할 수 있다. 또 通信機器, 컬러TV 등 고급 기술에 관한 라이선스 도입에 의해 기술의 取得이 이루어지고 있음도 알 수 있다. 今後 체코의 技術 수준에 대해서는 電子工業 長官의 자세에서 엿볼 수 있듯이 西歐側으로부터의 라이선스 導入 등 西歐側과의 협력 관계에 의존하는 면이 강함을 추측할 수 있다.

### 3. 헝가리(Hungary)

#### (1) 生産 動向

헝가리의 電子工業 생산액은 81년에 工業 전체의 약 7%인 700億 福林트(換率: 44.51Forint=US\$ 1(84.1月 現在)였다. 이것은 Electrical engineering과 Telecommunication and Vacuum engineering의 생산액을 합한 것이다. 兩者의 생산액은 81년에 거의 동수준이었으나

前者는 前年對比 4.4%, 後者는 8.4%의 신장을 보였다. 또한 76~80년의 연평균 신장률은前者가 4.4%, 後者가 7.8%였다.

제품별 생산 동향을 보인 것이 表16이다.家電 분야에서는 81년에 냉장고가 50만대, 세탁기가 26만대, 電氣오븐이 5만 6,000대, 라디오가 18만대, TV가 42만대(이 중 컬러TV가 7만 7,000대), 錄音機가 55만대 등이었다. 신장률이 높은 것은 컬러TV와 錄音機였다.

産業用 電子機器의 분야에서는 電話交換機 24만 회線, 管理 部門의 機器, 설비가 6億 1,000만 畝린트, 送電制御用機器가 13億 7,500만 畝린트, Computer 技術 제품 50億 4,800만 畝린트로 되어 있다. 이 중 電子交換機, Computer 技術 제품의 생산이 증가하였다.

電子部品에서는 半導體의 생산이 1億 1,400만 개였는데, 이 부문도 생산의 증가 현상을 나타냈다. 헝가리의 電子部品 생산은 현재 약 2億弗로 예측되고 있다.

(2) 輸出入 動向

우선 분야별로 輸出入 실적을 보면, 表17에서 처럼 情報處理事務機器는 80년에 수출이 41億 5,300만 畝린트, 輸入이 38億 6,300만 畝린트

表16. 電子工業의 生産量

(1) 家電 분야		單位 : 천대			
品 目 名	1970	1975	1980	1981	
冷 藏 庫	242	431	499	504	
洗 濯 機	165	164	233	256	
電 氣 오븐	20	69	71	56	
라 디 오	206	255	271	180	
T V	364	400	417	424	
(이중 컬러TV)		4	58	77	
録 音 機	60	90	459	554	

(2) 産業用 電子機器

品 目 名	單 位	1970	1975	1980	1981
電話 交換機	1,000회線	159	192	211	243
管理 部門의 機器 設備	百萬畝린트	459	894	754	610
送 電 制 御 用 機器	百萬畝린트	457	1,280	1,583	1,375
컴 퓨 터 技術 製品	百萬畝린트	128	2,852	4,619	5,048

(3) 電子部品

品 目 名	單 位	1970	1975	1980	1981
半 導 體	百萬 個	27	64	102	114

資料 : Small Statistica Yearbook of Hungary '82

었는데 輸出入 모두 前年보다 약간 감소세였으나, 同分野에서 수출액이 수입액을 50% 이상 상회하였다.

개별 품목별 輸出入을 보면, 家電 분야에서는 表18에서와 같이 80년의 수출은 냉장고 30만대, 세탁기 6만 8,000대, 라디오 15만대, TV 13만대, 錄音機 3만 4,000대였다.

한편 80년의 수입은 냉장고 4만 9,000대, 清掃機 16만대, 세탁기 6만 8,000대, 라디오 81만대, 錄音機 13만대, Record Player 11만대였다. 輸出入을 비교하면냉장고는 대폭 出超, 세탁기는 동수준, 라디오는 대폭 入超, 錄音機도 대규모의 入超였다.

表17. 電子工業의 輸出入

(1) 輸出		單位 : 백만 畝린트		
品 目 名	年	1978	1979	1980
情報處理 · 事務機器		4,353.9	4,662.7	4,152.8
通信 · 錄音再生機器		9,882.3	11,933.5	9,953.9
電 氣 機 器		11,842.8	13,778.7	13,562.8

(2) 輸入

品 目 名	年	1978	1979	1980
情報處理 · 事務機器		4,388.4	4,014.2	3,869.2
通信 · 錄音再生機器		7,935.1	10,760.9	8,806.8
電 氣 機 器		9,397.8	9,035.3	8,432.0

資料 : Hungarian Statistical Yearbook '81

産業用 電子機器 분야에서는 表19와 같은데, 電話交換機, Micro波裝置, 增幅器, Studio 設備, 특수 錄音機 등은 수출이 수입을 대폭 상회하였다. 情報處理 관계에서는 小型 Computer, 金錢登錄機의 수출이 수입을 대폭 상회하였고, 卓上用 計算機는 수입이 역시 상회하였다. Computer, 情報處理機器의 수출 통계가 표시되지 않았으므로 Zero로 例示된 情報處理, 事務機器의 輸出入額을 각각 합계해 보면 수출이 18億 3,100만 畝린트, 수입이 12億 6,400만 畝린트가 되므로 小型 Computer의 수출액이 크게

때문에 산업 전체의 발전을 저해하는 원인이 되고 있음을 탈피하기 위한 것이다. 그 산업의 구

表22. 電子工業의 雇傭者 數

年	企業名	電子機器工業	通信·真空工業
1970		55	84
1975		59	99
1976		61	101
1977		66	105
1978		67	106
1979		65	105
1980		64	102

資料：表21과 同一.

조로서는 기초 素材와 電子工業, 특히 電子部品工業이 중요시되고 있다.

헝가리의 계획으로는, 同 5 個年 計劃期에 産業用 電子機器와 電子부品の 2 개 분야를 합한 생산량을 年率 9% 증가시킬 방침이다. 이중 電子부品の 생산은 年率 15~16%의 증가를 목표로 하고 있다.

이러한 電子부品の 성장은 西歐諸國에 대해 연평균 16%의 수출 증가에 결부된 것이다.

産業用 電子機器 분야에서는 ① 情報 處理技術, ② 制御技術, ③ 通信技術, ④ 医療機器技術, ⑤ 計測技術의 강화에 중점을 두고 있다.

機器의 제조 부문에서는 라이선스 導入, Know-how 및 設備의 취득, 생산 조직의 개선에 의해 生産效率를 개선하려 하고 있으며, 이에 따라 생산 Cost 를 낮추고 경쟁력을 강화시킬 방침이다.

電子부品の 생산 增強은 政府의 중점 계획의 하나로 손꼽히고 있다. 이 계획은 技術의 발전과 投資의 면에서 最新의 部品 생산에 필요한 요구를 충분히 만족시키려는 것이다. 그러므로 電子부品에 대해서는 생산의 增強과 동시에 생산 구조를 바꾸어서 Microelectronics와 Electromechanics의 방향을 지양해 가야만 한다. 電子부品の 분야에도 라이선스 導入, Know-how의 취득 등 技術 분야의 國際協力을 일층 발전시키는 일이 중요 포인트가 된다.

IC의 제조에 관해서는 이미 美國의 Fairchild社와 헝가리의 Tungsran社가 생산 협력을 하고 있으며, 수입된 Chip의 加工을 하고 있는

상황이다. 또 Chip의 生産工程에 대해서도 여러 면에서 西歐側 기업과 협력 교섭을 하고 있다.

이러한 電子部品 생산의 발전 결과, 85년까지 技術적으로 高度의 電子部品 국내 需要에 있어 주요 부분을 국내 생산에 의해 잘 시행될 것이다. 또한 여기에 생산이 원활해지면 생산량의 초과분을 수출하게 될 것이다.

#### (5) 技術 수준

##### ① 家電 분야

우선 電氣機器의 수출입 동향을 보면 수출액이 수입액을 50% 이상 상회하고 있으나 이는 家電 분야에서 헝가리가 상당한 技術 수준을 갖고 있음을 암시해 주는 것이다. 개별 품목을 보아도, 냉장고는 Bosch社의 라이선스에 근거하여 생산하고 있다. 수출입 동향은 대폭 出超이며 西獨을 필두로 西歐에 상당량을 수출시키고 있는 것을 볼 때, 西歐와 동등한 기술 수준을 갖고 있는 것으로 짐작된다.

세탁기는 AEG社와 생산 협력을 하고 있으나, 수출입이 균형되어 있고 西歐와의 貿易은 충분한 경쟁력을 갖추고 있는 것으로 추측된다.

라디오의 경우는 대폭 入超이며 Stereo, Hi-Fi 세트, 高級 Portable Radio, Car Radio 등 제품의 다양화, 품질면에서의 뒤늦음을 반영하고 있는 것 같다. 錄音機도 대폭 入超로서 需要에 충분히 대응하고 있지 못하다.

TV의 경우, Standard, Electric Lorenz社와 생산 협력을 하고 있고, 컬러TV는 需要에 만족스럽게 대처하지 못하고 있는 듯하지만, 對 西歐 수출도 상당량 있는 것으로 미루어 보아 一應의 기술 수준에 달해 있는 것으로 짐작된다.

이미 맺어진 제휴 관계 외에도 日本의 Akai와 音響機器의 생산 협력, 調理機器에 관한 각종 생산 협력 등 西歐 기업과의 사이에 여러 제휴 관계를 갖고 있다.

이상의 사항은 헝가리의 家電 분야 技術이 西歐와의 제휴에 의존하지 않을 수 없는 약점을 갖고 있음을 말해 주는 것이긴 하나, 거꾸로 제휴에 의한 기술의 導入에 의해 西歐와 동등한 기술 수준을 갖는 제품을 제조한다는 가능성도 엿보인다. 여기에 勞動 코스트가 낮은 것을 고

려하면 西歐 市場에서 충분한 가격 경쟁력을 갖게 됨을 이해할 수 있다.

## ② 産業用 電子機器 및 電子部品

우선 情報處理, 事務機器, 通信, 錄音再生機의 輸出入 동향을 보면, 兩分野 모두 수출이 수출을 약간 상회하고 있다. 개별 제품을 보면, 通信 분야에서는 電話交換機, Micro 波裝置, 增幅器, Studio 설비, 특수 錄音機 등의 수출이 수입을 대폭 상회하고 있고 이러한機器에 관해서는 상당한 기술 수준(많지는 않으나 東歐 중에서는 충분한 경쟁력을 갖고 있다)을 갖고 있는 것으로 고려된다.

情報處理 관계에서는 小型 컴퓨터, 金錢登錄機 등 수출이 수입을 대폭 상회하고 있다. 한편 桌上用 計算機는 수입이 크게 앞지르고 있으며, 컴퓨터는 상당한 수입이 있고 수출은 統計가 나와 있지 않다.

여기서, 東歐諸國이 컴퓨터에 관한 공동 개발 계획을 갖고 있으며 헝가리가 小型 컴퓨터를 담당하고 있는 데에 따라 다음과 같이 이해할 수 있다. 소형 컴퓨터 분야에서 헝가리는 상당한 기술 수준을 갖고(Videoton社의 생산 중 12%는 西歐側에 수출되고 있다) 있으나, 中型 또는 大型 컴퓨터 분야는 기술을 거의 갖고 있지 못하다. 또한 桌上用 計算機와 같이 대량 상품에 대해서는 코스트에서 당할 수 없으므로 수입에 의존할 수 밖에 없다.

電子部品에 대해서는, 通信技術用 部品, 半導體가 대폭 入超였으며 受信用 및 增幅用 眞空管, 送信用 眞空管은 出超였다. Braun管은 相

當額을 수입에 의존하고 있는데 수출 통계는 밝혀지지 않고 있다.

眞空管은 出超였으나 금액 자체가 적었고, 필요한 通信技術用 部品, 半導體 등 고급 電子部品에 대한 기술적인 낙후를 보이고 있는 것으로 예측되었다. 이는 同 5年 計劃期의 電子工業 예측에도 서술된 대로, 헝가리 工業의 구조로서 電子部品工業의 낙후를 드러낸 것이며, 同計劃期의 목표로서 電子部品産業의 育成에 특히 중점을 두고 있는 이유가 되고 있는 것이다.

헝가리는 産業用 電子機器, 電子부품의 분야에도, 家電 분야와 마찬가지로 西歐側과의 협력을 기술 수준 향상의 주요한 핵심으로 고려하고 있고 이러한 西歐側과의 제휴 동향이 급후 헝가리의 기술 수준을 좌우하게 될 것이다.

産業用 電子機器, 電子部品 분야에서의 제휴 관계를 例示하면 다음과 같다.

○Videoton社와 프랑스 Thomson - Brant社와의 小型 컴퓨터 및 Display 端末 생산 협력

○BHG社와 西獨 Telefonbau und Hormize-it社와의 電話交換機에 관한 생산 협력

○Videoton과 Control Data (美), Data Products (美), Siemens (西獨), Datorga (오스트리아) 등과의 협력

○西獨 Siemens社와의 合併 기업인 Sincotact社(電子部品 생산)의 설립

○西獨 Industric - Automation社의 라이선스에 의한 VBKM社의 變壓器, Regulator의 생산

○西獨 Klöckner - Moeller - Gruppe社의 라이선스에 의한 VBKM社의 스위치 생산.

