

**ORAL ANSWERS TO STARRED QUESTIONS AND  
SUPPLEMENTARY QUESTIONS AND ANSWERS  
THEREON**

GOVERNMENT OF INDIA  
MINISTRY OF ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY  
**RAJYA SABHA**  
**STARRED QUESTION NO. \*136**  
TO BE ANSWERED ON 10.12.2021

**DOMESTIC PRODUCTION OF ELECTRONIC HARDWARE**

**\*136. DR. AMAR PATNAIK:**

Will the Minister of ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY be pleased to state:-

- (a) the total domestic production of electronic hardware including semiconductors in the last five years;
- (b) the total import and export of semiconductors in India in the last three years;
- (c) whether Government has taken any steps to boost the manufacturing of semiconductors in India amidst a global shortage;
- (d) if so, the details thereof and if not, the reasons therefor;
- (e) whether Government has any proposals to boost the manufacturing of small and medium electronic components and semiconductors under a Production Linked Incentive (PLI) scheme; and
- (f) if so, the details thereof, if not, the reasons therefor?

**ANSWER**

MINISTER OF ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY  
(SHRI ASHWINI VAISHNAW)

- (a) to (f): A Statement is laid on the Table of the House.

**STATEMENT REFERRED TO IN REPLY TO RAJYA SABHA  
STARRED QUESTION NO. \*136 FOR 10-12-2021  
REGARDING DOMESTIC PRODUCTION OF ELECTRONIC HARDWARE**

.....

(a): Electronics permeate all sectors of the economy and the electronics industry has cross-cutting economic and strategic importance. Government attaches high priority to electronics hardware manufacturing as it is one of the important pillars of “Make in India” and “Digital India” Programme of Government of India.

As part of the AtmaNirbhar Bharat Economic policies, the Government is focused on broadening and deepening the Electronics System Design and Manufacturing (ESDM) sector with Semiconductor as one of the focus areas.

Electronics manufacturing has grown rapidly in the country with a CAGR of around 17% during the last 5 years. Many policies of the Government including the flagship Production Linked Incentive (PLI) scheme, Scheme for Promotion of manufacturing of Electronic Components and Semiconductors, Modified Electronics Manufacturing Cluster (EMC 2.0) are major steps towards making India – AtmaNirbhar in electronics manufacturing. As a result, domestic electronic production has increased from INR 1,90,366 Crores in 2014-15 to INR 5,33,670 Crores in 2020-21.

<b>Production of Electronics Goods (INR crore)</b>						
<b>2014-15</b>	<b>2015-16</b>	<b>2016-17</b>	<b>2017-18</b>	<b>2018-19</b>	<b>2019-20</b>	<b>2020-21</b>
1,90,366	2,43,263	3,17,331	3,88,306	4,58,006	5,33,550	5,33,670

(b): The total import and export of semiconductors in India for last three (3) years is given below:

**Import Values**

<b>INR Crore</b>		
<b>FY18-19</b>	<b>FY19-20</b>	<b>FY20-21</b>
61,473	71,581	67,496

**Export Values**

<b>INR Crore</b>		
<b>FY18-19</b>	<b>FY19-20</b>	<b>FY20-21</b>
1,776	1,752	2,064

(c) and (d): Government is fully cognizant of the importance of semiconductor design and manufacturing for India to become an electronics manufacturing hub of the world in the post-covid scenario. Semiconductor FABs are highly capital intensive and resource intensive and are at the cutting edge of

manufacturing with rapidly changing technology cycles. Further, the semiconductor fabrication capability for leading / cutting edge technology nodes is available with only few companies globally.

Government has been making serious efforts to promote semiconductor design and also set up Semiconductor wafer fabrication facilities in the country. Currently, semiconductor wafer fabrication facilities for strategic requirements are available at Semi-Conductor Laboratory (SCL), Gallium Arsenide Enabling Technology Centre (GAETEC), Hyderabad and Society for Integrated Circuit Technology and Applied Research (SITAR), Bengaluru.

Government has approved the following projects for development of semiconductors:

- I. The project for “Establishment of Gallium Nitride (GaN) Ecosystem Enabling Centre and Incubator for High Power and High Frequency Electronics” is being implemented by Indian Institute of Science (IISc), Bengaluru at Centre for Nano Science and Engineering (CeNSE) with the project cost of Rs. 298.66 crore.
- II. An application for setting up of Assembly, Testing, Marking and Packaging (ATMP) of NAND Flash memory has been approved under the Production Linked Incentive (PLI) Scheme for large scale electronics manufacturing.
- III. An application for discrete semiconductor devices, including transistors, diodes, thyristors, etc. and System in Package (SIP) has been approved under the Production Linked Incentive (PLI) Scheme for large scale electronics manufacturing.
- IV. Following incentives are available to companies for setting up of Semiconductor Fabrication (FAB) facilities in India:
  - (i) A financial incentive of 25% on capital expenditure for setting up of semiconductor fabrication units under the Scheme for Promotion of manufacturing of Electronic Components and Semiconductors (SPECES).
  - (ii) Capital goods for setting up of Semiconductor FAB are exempted from Basic Customs Duty (BCD).
  - (iii) Investment linked deduction under Section 35AD of the Income-tax Act.
  - (iv) Deduction of expenditure on research and development as admissible under Section 35(2AB) of the Income-tax Act.
  - (v) New domestic companies making fresh investment in manufacturing and starting operations before March 31, 2023 have an option to pay corporate income tax at reduced rate of 15%.

(e) and (f): Following incentive based schemes of Government of India which are aimed at “Atmanirbhar Bharat” have been notified under the aegis of National Policy on Electronics 2019 (NPE 2019) to

encourage and driving capabilities in the country for developing core components, including chipsets, and creating an enabling environment for the industry to compete globally:

- (i) The Scheme for Promotion of Manufacturing of Electronic Components and Semiconductors (SPECS) provides financial incentive of 25% on capital expenditure for the electronic components, semiconductor / display fabrication units, Assembly, Testing, Marking and Packaging (ATMP) units, specialized sub-assemblies and capital goods for manufacture of aforesaid goods.
- (ii) Production Linked Incentive Scheme (PLI) for Large Scale Electronics Manufacturing offered a production linked incentive to boost domestic manufacturing and attract large investments in mobile phone manufacturing and specified electronic components, including Assembly, Testing, Marking and Packaging (ATMP) units.

Second Round of the PLI Scheme specifically targeted towards manufacturing of Electronic Components was open for applications till 31.03.2021. The thresholds of incremental investment and incremental production were reduced significantly in comparison to the first round to encourage the MSME sector in electronic component manufacturing. Twenty-Two (22) electronic component manufacturers have been approved under the PLI Scheme.

\*\*\*\*\*

भारत सरकार  
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय  
राज्य सभा  
तारांकित प्रश्न संख्या \*136  
जिसका उत्तर 10 दिसम्बर, 2021 को दिया जाना है।  
19 अग्राहायण, 1943 (शक)

**इलेक्ट्रॉनिक हार्डवेयर का घरेलू उत्पादन**

**\*136. डॉ. अमर पटनायक:**

क्या इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) विगत पांच वर्षों में अर्धचालकों सहित इलेक्ट्रॉनिक हार्डवेयर का कुल घरेलू उत्पादन कितना रहा;
- (ख) भारत में विगत तीन वर्षों में अर्धचालकों का कुल आयात और निर्यात कितना हुआ;
- (ग) क्या सरकार ने पूरे विश्व में इसकी कमी के दौरान भारत में अर्धचालकों के विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए कोई कदम उठाए हैं;
- (घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;
- (ङ) क्या उत्पादन आधारित प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के अंतर्गत छोटे और मध्यम इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों और अर्धचालकों के विनिर्माण को बढ़ावा देने का सरकार का कोई प्रस्ताव है; और
- (च) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर

**इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री (श्री अश्विनी वैष्णव)**

(क) से (च) : एक विवरण-पत्र सभा पटल पर रख दिया गया है।

\*\*\*\*\*

**इलेक्ट्रॉनिक हार्डवेयर का घरेलू उत्पादन के संबंध में दिनांक 10.12.2021 को राज्य सभा में पूछे गए  
तारांकित प्रश्न सं. \*136 के उत्तर में उल्लिखित विवरण-पत्र**

**(क)** : इलेक्ट्रॉनिकी अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्रों में व्याप्त है और इलेक्ट्रॉनिकी उद्योग का आर्थिक और सामरिक महत्व है। सरकार इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण को उच्च प्राथमिकता देती है क्योंकि यह भारत सरकार के "मेक इन इंडिया" और "डिजिटल इंडिया" कार्यक्रम के महत्वपूर्ण घटकों में से एक है।

आत्मनिर्भर भारत आर्थिक नीतियों के एक भाग के रूप में सरकार सेमीकंडक्टर सहित इलेक्ट्रॉनिकी प्रणाली डिजाइन और विनिर्माण (ईएसडीएम) क्षेत्र को व्यापक और गहन करने पर ध्यान केंद्रित कर रही है।

पिछले 5 वर्षों के दौरान लगभग 17% सीएजीआर के साथ देश में इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण तेजी से बढ़ा है। उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना, इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों और सेमीकंडक्टरों के विनिर्माण को बढ़ावा देने की योजना, संशोधित इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्लस्टर (ईएमसी 2.0) सहित सरकार की कई नीतियां इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण में भारत को आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में प्रमुख कदम हैं। नतीजतन, घरेलू इलेक्ट्रॉनिक उत्पादन वर्ष 2014-15 में 1,90,366 करोड़ रुपए से बढ़कर वर्ष 2020-21 में 5,33,670 करोड़ रुपए हो गया है।

इलेक्ट्रॉनिकी वस्तुओं का उत्पादन (करोड़ रुपए)						
2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1,90,366	2,43,263	3,17,331	3,88,306	4,58,006	5,33,550	5,33,670

**(ख)** : पिछले तीन (3) वर्षों में भारत में सेमीकंडक्टरों का कुल आयात और निर्यात नीचे दिया गया है:

**आयात मूल्य**

करोड़ रुपए		
वित्त वर्ष 2018-19	वित्त वर्ष 2019-20	वित्त वर्ष 2020-21
61,473	71,581	67,496

**निर्यात मूल्य**

करोड़ रुपए		
वित्त वर्ष 2018-19	वित्त वर्ष 2019-20	वित्त वर्ष 2020-21
1,776	1,752	2,064

**(ग) और (घ)** : भारत को कोविड के बाद के परिदृश्य में दुनिया का इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण केंद्र बनाने के लिए सरकार सेमीकंडक्टर डिजाइन और विनिर्माण के महत्व से पूरी तरह परिचित है। सेमीकंडक्टर एफएबी अत्यधिक पूंजी आधारित और संसाधन आधारित हैं और तेजी से बदलते प्रौद्योगिकी चक्रों के कारण विनिर्माण का अग्रणी क्षेत्र है। इसके अलावा, अग्रणी/अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी नोड्स के लिए सेमीकंडक्टर विनिर्माण क्षमता वैश्विक स्तर पर केवल कुछ कंपनियों के पास ही उपलब्ध है।

सरकार देश में सेमीकंडक्टर डिजाइन को बढ़ावा देने और सेमीकंडक्टर वेफर संविरोचना सुविधाओं की स्थापना करने के लिए गंभीर प्रयास कर रही है। वर्तमान में, सेमीकंडक्टर लेबोरेटरी (एससीएल), गैलियम आर्सेनाइड इनेबलिंग टेक्नोलॉजी सेंटर (गेटेक), हैदराबाद और सोसाइटी फॉर इंटीग्रेटेड सर्किट टेक्नोलॉजी एंड एप्लाइड रिसर्च (सिटार), बेंगलुरु में सामरिक आवश्यकताओं के लिए सेमीकंडक्टर वेफर संविरोचना सुविधाएं उपलब्ध हैं।

सरकार ने सेमीकंडक्टरों के विकास के लिए निम्नलिखित परियोजनाओं अनुमोदित की हैं:

- I. "उच्च शक्ति और उच्च आवृत्ति इलेक्ट्रॉनिकी के लिए गैलियम नाइट्राइड (जीएन) पारिस्थितिकी तंत्र सक्षम केंद्र और इनक्यूबेटर की स्थापना" की परियोजना को भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बेंगलुरु द्वारा नैनो विज्ञान और इंजीनियरी केंद्र (सीईएनएसई) में 298.66 करोड़ रुपए की परियोजना लागत से कार्यान्वित किया जा रहा है।
- II. बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के तहत नंद फ्लैश मेमोरी के संयोजन, परीक्षण, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी) की स्थापना के लिए एक आवेदन अनुमोदित किया गया है।
- III. बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के तहत ट्रांजिस्टर, डायोड, थाइरिस्टर आदि और सिस्टम इन पैकेज (सिप) सहित भिन्न-भिन्न सेमीकंडक्टर उपकरणों के लिए एक आवेदन अनुमोदित किया गया है।
- IV. भारत में सेमीकंडक्टर संविरोचना (फैब) सुविधाओं की स्थापना के लिए कंपनियों के लिए निम्नलिखित प्रोत्साहन उपलब्ध हैं:
  - (i) इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों और सेमीकंडक्टरों (स्पेक्स) के विनिर्माण को बढ़ावा देने की योजना के तहत सेमीकंडक्टर संविरोचना इकाइयों की स्थापना के लिए पूंजीगत व्यय पर 25% का वित्तीय प्रोत्साहन।
  - (ii) सेमीकंडक्टर फैब की स्थापना के लिए पूंजीगत वस्तुओं को मूल सीमा शुल्क (बीसीडी) से छूट देना।
  - (iii) आयकर अधिनियम की धारा 35एडी के तहत निवेश से जुड़ी कटौती।
  - (iv) आयकर अधिनियम की धारा 35(2एबी) के तहत स्वीकार्य अनुसंधान और विकास पर व्यय की कटौती।
  - (v) 31 मार्च, 2023 से पहले विनिर्माण और प्रचालन शुरू करने में नया निवेश करने वाली नई घरेलू कंपनियों के पास कॉर्पोरेट आयकर का भुगतान 15% की घटी हुई दर पर करने का विकल्प।

**(ड.) और (च) :** भारत सरकार की निम्नलिखित प्रोत्साहन आधारित योजनाएं, जिनका उद्देश्य "आत्मनिर्भर भारत" है, को इलेक्ट्रॉनिकी पर राष्ट्रीय नीति 2019 (एनपीई 2019) के तत्वावधान में अधिसूचित किया गया है ताकि चिपसेट सहित मुख्य संघटक पुर्जों का विकास करने और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा करने के लिए उद्योग के लिए एक समर्थनकारी परिवेश बनाने के लिए देश में क्षमताओं को प्रोत्साहन दिया जा सके:

- (i) इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों और सेमीकंडक्टरों (स्पेक्स) के विनिर्माण को बढ़ावा देने की योजना इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों, सेमीकंडक्टर/डिस्प्ले संविरोचना इकाइयों, संयोजन, परीक्षण, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी) इकाइयों, उपर्युक्त वस्तुओं के विनिर्माण के लिए विशिष्ट उप संयोजनों और पूंजीगत वस्तुओं के लिए पूंजीगत व्यय पर 25% का वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करती है।
- (ii) बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना ने घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देने और मोबाइल फोन विनिर्माण और संयोजन, परीक्षण, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी) इकाइयों सहित विनिर्दिष्ट इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों में बड़े निवेश को आकर्षित करने के लिए उत्पादन से जुड़े प्रोत्साहन दिए हैं।

पीएलआई योजना के दूसरे दौर में विशेष रूप से इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जों के विनिर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया था और यह दिनांक 31.03.2021 तक आवेदनों के लिए खुला था। इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जा विनिर्माण में एमएसएमई क्षेत्र को प्रोत्साहित करने के लिए पहले दौर की तुलना में वृद्धिशील निवेश और वृद्धिशील उत्पादन की सीमा को काफी कम कर दिया गया था। पीएलआई योजना के तहत (22) इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जा विनिर्माताओं को अनुमोदित किया गया है।

\*\*\*\*\*

DR. AMAR PATNAIK: Sir, the hon. Minister has given a very extensive reply with clear outlines as to how domestic electronic production has increased and what would be done. I compliment him for it. We know that the supply chains of electronic components were disrupted by the China-US trade war and, of course, the Covid-19 pandemic. So, India needs to create a semiconductor ecosystem that will take care of these issues. But it is a tall order. South Korea took 15 years to develop the semiconductor manufacturing industry and Taiwan took 21 years to attain global leadership in chip foundry manufacturing. Through you, I would like to know from the hon. Minister: As the Government is already aware of this issue, has any study been done and is there some kind of a plan to take care of this in the future so that some outlines could be mentioned?

SHRI ASHWINI VAISHNAW: Sir, the hon. Member has raised a very valid point. In the global supply chain, today semiconductors have a very important role. From our side, we have done extensive consultations with all the stakeholders in the semiconductor supply chain, namely, with the design firms, with the people who are working on packaging, with the people who are working on display FABs, people who are working on silicon FABs and people who are working on compound semiconductors. Based on all these consultations, a lot of good things have emerged. Already, we have lots of schemes for supporting semiconductor manufacturing. I think within these parameters, there will be better results in the coming days.

DR. AMAR PATNAIK: Sir, the hon. Minister has always said that Odisha is his *Karmbhoomi*. In parts (c) and (d) of the reply, he has mentioned that there are three or four facilities for Semiconductor Wafer Fabrication. There is also the recognition that we need to work very fast and increase our manufacturing and production capacity manifold. Is there any plan for Odisha in this regard? Incidentally, Odisha is the second largest exporter of software in the country currently?

SHRI ASHWINI VAISHNAW: Sir, for Odisha, the hon. Prime Minister sanctioned Electronics Manufacturing Cluster (EMC) in 2016. I request, through you, to expedite the construction work there. Development of EMC is still pending since 2016.

SHRI SUJEET KUMAR: Sir, semiconductor fabrication or chip design is a very complex and research-intensive process. No one knows this better than the hon. Minister who is so learned and so tech-savvy. Yesterday also, I raised this issue of low spending on research in India. Only 0.70 per cent of our GDP is spent on

research. In an answer to that question, hon. Minister mentioned that Rs.100-odd crore is spent for research on semiconductor, which is abysmally low. Is there any plan to increase the budget for research on semiconductors so that brain drain can be reversed?

SHRI ASHWINI VAISHNAW: Sir, the hon. Member has studied at Harvard School. He is very learned. I thank him for the compliments he has given. What is important is the entire design eco-system. Semiconductor design eco-system has been developed very nicely in the country. Today, there are more than 15,000 very good quality engineers and very highly qualified people who are working on semiconductor design eco-system. That is the basic strength that we have to leverage upon. Going forward, based on those design eco-systems, we will be doing the backward integration in future.

**श्रीमती गीता उर्फ चंद्रप्रभा :** महोदय, मैं आपकी अनुमति से माननीय मंत्री जी से जानना चाहती हूँ कि क्या महिला किसानों द्वारा संचालित स्वयं सहायता समूहों की सहायता के लिए उत्तर प्रदेश में कोई विशेष योजना चलाई जा रही है?

**श्री उपसभापति :** माननीय सदस्या, यह सवाल दूसरा है, अलग है। यह सवाल इलेक्ट्रॉनिक्स और इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी पर है। अगर आप इस पर सवाल पूछना चाहती हैं, तो माननीय मंत्री जी से पूछ सकती हैं।

**MR. DEPUTY CHAIRMAN:** Now, Question No.137.