

# 9. ТИП НА ПРОИЗВОДСТВОТО – СЪЩНОСТ И ОСНОВНИ ТИПОВЕ ПРОИЗВОДСТВО

9.1. Същност на типа на производство

9.2. Основни типове производство



Европейски съюз

**ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042**

***„Организационна и технологична инфраструктура за учене през  
целия живот и развитие на компетенции”***

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
***Инвестира във вашето бъдеще!***



## 9.1. Същност на типа на производство

**Производство** – ПОП за изработване на определено количество продукция за определено време.

**Най-точният ориентир** за вземане на **подходящо решение** за организиране на производството в ИП в пространството и във времето е **типът на производство**.

Чрез типа на производство производственият мениджър се насочва към **конкретни начини** за изграждане и функциониране на **производствената подсистема на ИП** или на отделни нейни структурни елементи (**ПЗ**).



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.1. Същност на типа на производство

Типът на производство представлява **комплексна характеристика** на **техническите, организационните и икономическите** особености **на производството на вид изделия (услуги) или на ИП (негово производствено звено).**

Комплексната характеристика на производството се основава на:

- **номенклатурата;**
- **обема;**
- **повторяемостта на произвежданата продукция;**
- **специализацията на производството.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.1. Същност на типа на производство

**1) номенклатура на произвежданата продукция - списък на изработваните видове изделия (полуфабрикати) или на извършваните услуги за определен планов период от време** и ИЗЯСНЯВА:

- **наименованията,**
- **типоразмерите и**
- **моделите им,** а така също и
- **най-важните им параметри и**
- **приетата единица за измерване.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.1. Същност на типа на производство

**2) обем на произвежданата продукция – *количеството изделия (полуфабрикати) или услуги от всеки вид***, които се произвеждат или извършват в предприятието (негово **производствено звено**) за определен планов период от време, в:

- **натурален,**
- **трудов или**
- **стойностен измерител;**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.1. Същност на типа на производство

**3) повторяемост на произвежданата продукция** - *интервалите от време, през които се произвеждат изделията (полуфабрикатите) или се извършват услугите от всеки вид, в рамките на определен планов период от време.*

**Номенклатурата, обемът и повторяемостта на произвежданата продукция винаги *се определят за един и същи планов период от време*.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.1. Същност на типа на производство

**4) специализация на производството** – **ха-**  
**рактеризира** **еднородността** **на осъществявана-**  
**та производствена (операционна) дейност** и се  
явява конкретно проявление на принципа на спе-  
циализация – обособяване на;

- **технологично (операционно) или**
- **предметно специализирани производствени звена.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през  
целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.2. Основни типове производство

**Основните типове производство са:**

- 1) *единично* производство (единичен тип на производство);**
- 2) *сериен* производство (сериен тип на производство);**
- 3) *масово* производство (масов тип на производство).**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*





## 9.2.1. Единично производство

Характеризира се с:

- а) предварително **неизвестна и много голяма номенклатура** на произвежданите изделия (полуфабрикати) или услуги;
- б) изделията (полуфабрикатите) или услугите се произвеждат **в малки количества или единични бройки**;
- в) **еднократно** е производството на **едноименни изделия (полуфабрикати) или услуги** или **случайно се повтаря**, ако през плановия период отново се поръчат;
- г) **технологична (операционна) специализация** на производството поради **голямото разнообразие** на произвежданата **оригинална продукция**.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.2.1. Единично производство

При единично производство степенята на интензивност и непрекъснатост на производството (обобщаващи показатели за организираност на ПП) е много ниска, а производствените разходи за единица произведена продукция са много високи поради голямото разнообразие, малкия обем и преобладаващо еднократно производство на изделията (полуфабрикатите) в технологично специализирани производствени звена.

Пример: Опитно производство и производство на уникални изделия – свръхмощен компютър за космически изследвания, помпена инсталация за АЕЦ и др.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.2.2. Серийно производство

Характеризира се с:

- а) **предварително известна и варираща** в **широки граници** номенклатура на **конструктивно и технологично сходна продукция** – **основни групи изделия или услуги**;
- б) **обемът на произвежданата продукция също варира в широки граници**, като изделията се произвеждат **на серии**, а полуфабрикатите - **на партии**;
- в) **периодична повторемост** на произвежданата продукция през **еднакви и различни** интервали от време;
- г) **предметна специализация** на производството поради **еднородността** на произвежданата продукция.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
**Инвестира във вашето бъдеще!**



## 9.2.2. Серийно производство

При **сериен** **производствен** **възможна интензивност и непрекъснатост на производството е по-висока**, а **производствените разходи за единица произведена продукция са значително по-ниски** от тези при единичен тип поради **еднородността, големия обем и периодичната** **повторяемост** на произвежданата продукция в **предметно** специализирани производствени звена.

Пример: Производство на **металорежещи машини**, **вагони**, **помпи**, **хладилници**, **електродвигатели**, **монитори**, **телевизори**, **телефони** и др.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.2.2. Серийно производство

В зависимост от **обхвата на номенклатурата и обема на произвежданата продукция** серийното производство се подразделя на:

- *малкосерийно* (дребносерийно);
- *средносерийно*;
- *голямосерийно* (едросерийно).

Малкосерийното производство се доближава по своята същност до единичното, а голямосерийното производство - до масовия.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 9.2.3. Масово производство

Характеризира се с:

- а) **силно ограничена номенклатура** на произвеждана продукция, като е възможно **произвеждане само на един вид изделия** (полуфабрикати) или **услуги**;
- б) **много голям обем** на произвежданата продукция;
- в) **непрекъснато сглобяване на изделията и обработване на партидите за тях** през продължителни интервали от време (**средно минимум един месец**);
- г) **тясна предметна специализация** на производството поради много голямата еднородност на произвежданата продукция.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*





## 9.2.3. Масово производство

При масово производство *възможната интензивност и непрекъснатост на производството е най-висока, а производствените разходи за единица произведена продукция са най-ниски* поради много голямата еднородност и обем на продължително произвеждана продукция в тясно предметно специализирани производствени звена.

Пример: Не е типично за нашата страна, но отделни видове *електронни елементи, скрепителни елементи, хладилни компресори, водопроводна арматура* и др. се произвеждат масово.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 10. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТИПА НА ПРОИЗВОДСТВО

- 10.1. Определяне на типа на производство на изделие (полуфабрикат) или услуга
- 10.2. Определяне на типа на производство на ИП (производствено звено)



Европейски съюз

**ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042**

***„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”***

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
***Инвестира във вашето бъдеще!***





## 10.1. Определяне на типа на произв. на изделие ...

**Типът на производство на изделие (полуфабрикат) или услуга** се определя с помощта на **коэффициента на масовост** - показва **средния брой работни места** за изпълнение **на една технологична операция** при изработване на изделието (полуфабриката) или извършване на услугата и се изчислява по формулата:

$$K_M = \frac{t_{H_{cp}}}{R_{усл}} = \frac{\frac{\sum_{j=1}^J t_{H_j}}{J}}{\frac{F_e}{Q}} = \frac{Q \cdot \sum_{j=1}^J t_{H_j}}{F_e \cdot J},$$



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

## 10.1. Определяне на типа на произв. на изделие ...

където:  $t_{н_{ср}}$  е средното нормовреме за изпълнение на една технологична операция, мин/бр.;

$R_{усл}$  -условният ритъм на производство на изделието или услугата през годината, мин/бр.;

$t_{н_j}$  - нормовреме за j-та технологична операция, мин;

J - общият брой технологични операции за производството на изделието или услугата, бр.;

$F_e$  - годишният ефективен фонд на време на звеното, в което се произвежда изделието / услугата, мин;

Q - годишният обем на производство на изделието или услугата, бр.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 10.1. Определяне на типа на произв. на изделие ...

**Диапазоните на изменение на коефициента на масовост** за различните типове на производство са:

Тип на производство на изделие (полуфабрикат) или услуга	Коефициент на масовост	
Масово производство	Под $\infty$	до 1,0
Голямосерийно производство	Под 1,0	до 0,1
Средносерийно производство	Под 0,1	до 0,05
Малкосерийно производство	Под 0,05	до 0,025
Единично производство	Под 0,025	



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

## 10.2. Определяне на типа на произв. на ИП (про...

**Типът на производство на ИП (производствено звено)** се определя с помощта на **коефициента на закрепване на операциите** - показва **средния брой технологични операции**, изпълнявани **на едно работно място в предприятието (производственото звено)** в продължение на **един месец** за **една смяна** и се изчислява по формулата:

$$K_{zo} = \frac{J_{об}}{M_{об}},$$



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 10.2. Определяне на типа на произв. на предпр...

където:  $J_{об}$  е общият брой на технологичните операции, изпълнени в ИП (производственото звено) в продължение на един месец за една смяна, бр.;

$M_{об}$  - общият брой на работните места в ИП (производственото звено), на които са изпълнени технологичните операции, бр.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



## 10.2. Определяне на типа на произв. на предпр...

**Диапазоните на изменение на коефициента на закрепване на операциите** за различните типове производство са:

Тип на производство на ИП (производствено звено)	Коефициент на закрепване на операциите
Масово производство	Над 0 до 1
Голямосерийно производство	Над 1 до 10
Средносерийно производство	Над 10 до 20
Малкосерийно производство	Над 20 до 40
Единично производство	Над 40



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*

