

### (3) anizotropowy dielektryk

Pole elektryczne  $\vec{E}$  wywołuje polaryzację dielektryka w wyniku czego pole wewnętrzne dielektryka jest zmodyfikowane i opiswane przez pole indukcji elektrycznej  $\vec{D}$ .

W przypadku statycznych pól  $\vec{E}$  wzór ten jest zapisywany w postaci

$$\vec{D} = \epsilon_0 \epsilon \vec{E}$$

gdzie  $\epsilon_0$  jest stałą zależną od wybranego układu jednostek, tu: SI. Wielkość  $\epsilon$  nazywa się stałą dielektryczną.

Wzór powyższy wyprowadza się następująco: Pole  $\vec{E}$  indukuje pole polaryzacji opisane wektorem  $\vec{P}$  np. zależnością  $\vec{P} = \epsilon_0 \chi \vec{E}$ , gdzie  $\chi$  - podatność dielektryczna czyli w tym miejscu równa się podatności liniowej  $\vec{E}$  i  $\vec{P}$ . Definiujemy pole indukcji elektrycznej  $\vec{D}$ :

$$\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E} + \vec{P}$$

$$\text{i dalej } \vec{D} = \epsilon_0 \vec{E} + \epsilon_0 \chi \vec{E} = \epsilon_0 \underbrace{(1 + \chi)}_{\epsilon} \vec{E}$$