1. Példa. *Ha w Wiener-folyamat, akkor a folyamat által generált*

$$\mathcal{F}_t^0 \doteq \sigma\left(w\left(s\right) : s \leq t\right)$$

nem feltétlenül jobbról folytonos.

Legyen w Wiener–folyamatot és F legyen az olyan ω kimenetelek halmaza, amelyhez van $\varepsilon > 0$, hogy a $[0, \varepsilon]$ szakaszon a $w\left(\omega\right)$ trajektória nulla. Világos, hogy $F = \cup_n F_n$, ahol F_n az olyan kimenetelek halmaza, ahol a $w\left(\omega\right)$ nulla a $[0, 1/n]$ szakaszon. Az F_n halmaz $\mathcal{F}_{1/n}$-mérhető, hiszen ekvivalens a $w\left(r_n, \omega\right) = 0$, $r_n \in [0, 1/n] \cap \mathbb{Q}$ feltétellel. A normális eloszlás folytonossága miatt evidens módon $\mathbf{P}\left(F_n\right) = 0$, ezért $\mathbf{P}\left(F\right) = 0$. Definíció szerint $w\left(0\right) \equiv 0$, ezért $\mathcal{F}_0^0 = \{\Omega, \emptyset\}$, tehát[1] $F \notin \mathcal{F}_0^0$. Ha $t > 0$ és $1/n \leq t$, akkor $F_n \in \mathcal{F}_t^0$, amiből $\cup_{1/n \leq t} F_n \in \mathcal{F}_t^0$. Ugyanakkor $\cup_{1/n \leq t} F_n = F$, ugyanis evidens módon $\cup_{1/n \leq t} F_n \subseteq F$, de ha $\omega \in F$, akkor alkalmasan nagy n-re $\omega \in F_n \subseteq \cup_{1/n \leq t} F_n$. Ebből viszont $F \in \cap_{t>0} \mathcal{F}_t^0 = \mathcal{F}_{0+}^0$, vagyis $\mathcal{F}_0^0 \neq \mathcal{F}_{0+}^0$. Érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy az $\mathcal{F}_0$ σ-algebra teljes, vagyis tetszőleges nullmértékű részhalmazának összes részhalmaza része a σ-algebrának.

□

A példa fényében némiképpen meglepő a következő állítás:

2. Állítás. *Ha w Wiener-folyamat és*

$$\mathcal{F}_t \doteq \sigma\left(\sigma\left(w\left(s\right) : s \leq t\right) \cup \mathcal{N}\right) \doteq \sigma\left(\mathcal{F}_t^0 \cup \mathcal{N}\right)$$

ahol $\mathcal{N}$ az $(\Omega.\mathcal{A}.\mathbf{P})$ alaptér nullmértékű halmazainak halmaza, akkor az $\mathcal{F}$ úgynevezett kiterjesztett filtráció jobbról folytonos. Az állítás nem csak Wiener-folyamatokra, hanem tetszőleges Lévy-folyamat esetén is teljesül.

[1] Felmerülhet a kérdés, hogy esetleg $F = \emptyset$. Nem túl nehéz megmutatni, hogy ha $\Omega \doteq C\left([0, \infty)\right)$ jelöli a $[0, \infty)$ szakaszon értelmezett folytonos függvények összességét és $\mathcal{A}$ a $C\left([0, \infty)\right)$ szeparábilis metrikus tér Borel–halmazai, akkor van olyan $\mathbf{P}$ valószínűségi mérték az $(\Omega, \mathcal{A})$ mérhető struktúrán, amelyre a $w\left(t, \omega\right) \doteq \omega\left(t\right)$, $\omega \in \Omega$ koordinátafolyamat Wiener–folyamat. Az így kapott mértéket szokás Wiener-mértéknek mondani. (A pontosság kedvéért a Wiener–folyamatokat a $w\left(0\right) \equiv 0$ megkötéssel definiáltuk, ezért a $C\left([0, \infty)\right)$ helyett csak a $t = 0$-ban nulla függvényeket kell venni, de ez a gondolatmenetet nem befolyásolja.) Ebben a speciális esetben az $F \neq \emptyset$ evidens módon teljesül.