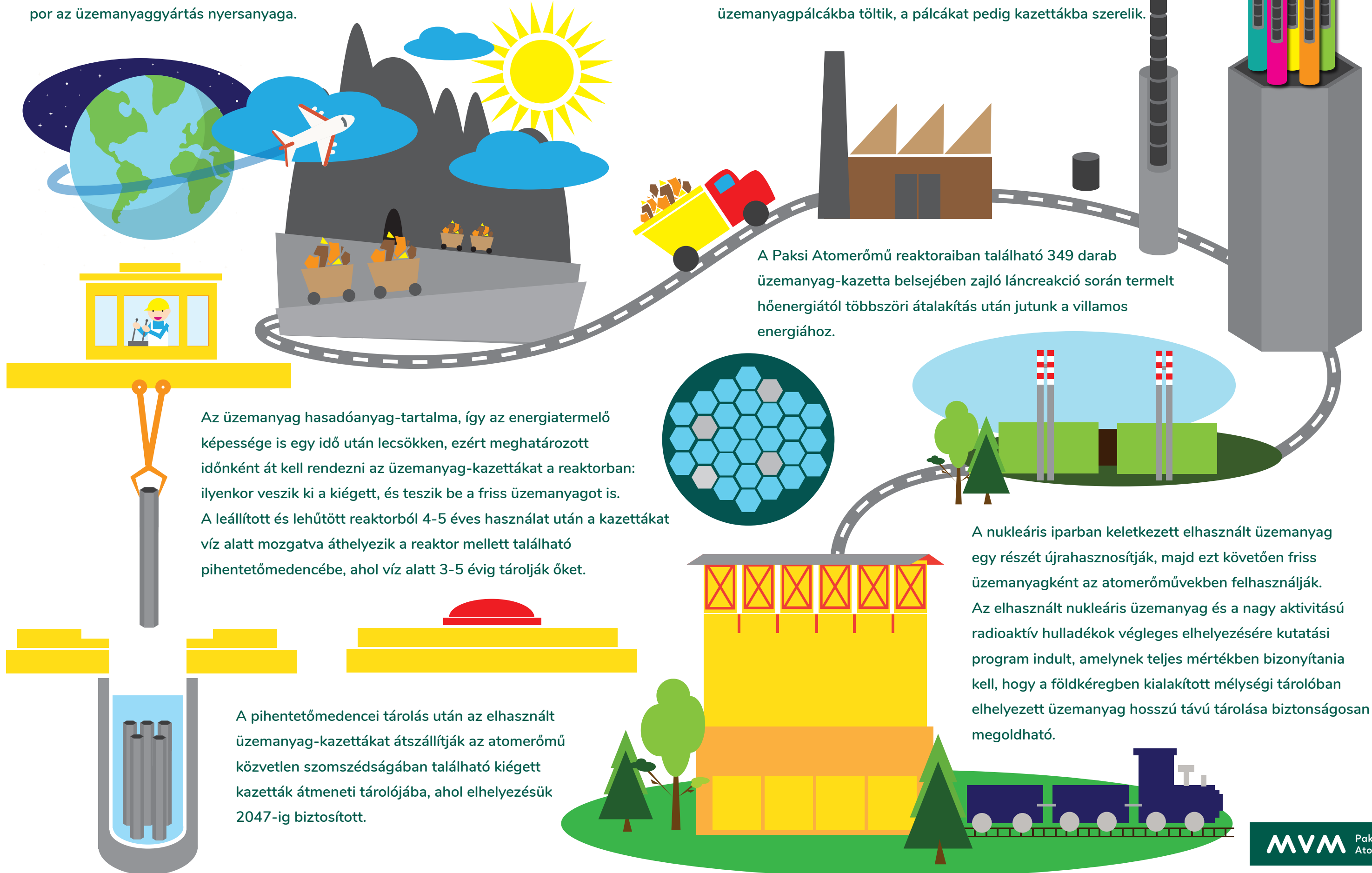


A nukleáris üzemanyag élete

Az uránérc kitermelése felszíni vagy felszín alatti bányákban történik, és csak akkor gazdaságos, ha annak koncentrációja meglehetősen magas. Az ércfeldolgozás során előállított sárga por az üzemanyaggyártás nyersanyaga.

A természetes uránt általában dúsítani kell az atomerőművi felhasználáshoz. A dúsított uránt pasztillákká préselik, ezeket a pasztillákat üzemanyagpálcákba töltik, a pálcákat pedig kazettákba szerelik.



Az üzemanyag hasadóanyag-tartalma, így az energiatermelő képessége is egy idő után lecsökken, ezért meghatározott időnként át kell rendezni az üzemanyag-kazettákat a reaktorban: ilyenkor veszik ki a kiégett, és teszik be a friss üzemanyagot is. A leállított és lehűtött reaktorból 4-5 éves használat után a kazettákat víz alatt mozgatva áthelyezik a reaktor mellett található pihentetőmedencébe, ahol víz alatt 3-5 évig tárolják őket.

A Paksi Atomerőmű reaktoraiban található 349 darab üzemanyag-kazetta belsejében zajló láncreakció során termelt hőenergiától többszöri átalakítás után jutunk a villamos energiához.

A nukleáris iparban keletkezett elhasznált üzemanyag egy részét újrahasznosítják, majd ezt követően friss üzemanyagként az atomerőművekben felhasználják. Az elhasznált nukleáris üzemanyag és a nagy aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére kutatási program indult, amelynek teljes mértékben bizonyítania kell, hogy a földkéregben kialakított mélységi tárolóban elhelyezett üzemanyag hosszú távú tárolása biztonságosan megoldható.

A pihentetőmedencei tárolás után az elhasznált üzemanyag-kazettákat átszállítják az atomerőmű közvetlen szomszédságában található kiégett kazetták átmeneti tárolójába, ahol elhelyezésük 2047-ig biztosított.