כדי להסביר את היווצרות הפס נדון במקרה החד מימדי.

נזכר בנוסחא של ה- DFT: $X(k)=\sum_{n=0}^{N-1}x(n)e^{\frac{-j2\pi nk}{N}}$

נניח שמבצעים שיקוף של הסדרה $\{X(0),X(1)\cdots,X(N-1)\}$

נקבל את הסדרה : $\{X(N-1),X(N-2)\cdots,X(0)\}$

$$X(N-1-k)=\sum_{n=0}^{N-1}x(n)e^{\frac{-j2\pi n(N-1-k)}{N}}=\sum_{n=0}^{N-1}x(n)e^{\frac{j2\pi n}{N}}e^{\frac{j2\pi nk}{N}}=\sum_{n=0}^{N-1}g(n)e^{\frac{j2\pi nk}{N}}=G^*(k)$$

כאשר : $g(n)=x(n)e^{\frac{j2\pi n}{N}}$

קבלנו שההתמרה המשוקפת מתאימה לפונקציה $g(n)$. הכפל בפזור מסביר את הווצרות הפס.

נראה מה קורה להתמרה כאשר משקפים את הסדרה עצמה. נניח שהסדרה ממשית :

$$X^*(k)=\sum_{n=0}^{N-1}x(n)e^{\frac{j2\pi nk}{N}}=\sum_{n=0}^{N-1}x(n)e^{\frac{-j2\pi(N-n)k}{N}}=\sum_{m=1}^{N}x(N-m)e^{\frac{-j2\pi\cdot m\cdot k}{N}}$$

כאשר $m=N$ נקבל : $e^{\frac{-j2\pi\cdot N\cdot k}{N}}=e^{\frac{-j2\pi\cdot 0\cdot k}{N}}$.

וקבלנו $X^*(k)=\sum_{m=1}^{N-1}x(N-m)e^{\frac{-j2\pi\cdot m\cdot k}{N}}+x(0)e^{\frac{-j2\pi\cdot 0\cdot k}{N}}=\sum_{m=0}^{N-1}y(m)e^{\frac{-j2\pi\cdot m\cdot k}{N}}$

$$\{y(m)\}=\{x(0),x(N-1),x(N-2),\cdots x(2),x(1)\}$$

קבלנו את ה- DFT של הסדרה המוזזת וההפוכה.

נניח עכשיו שקבלנו את סדרת מקדמי ה DFT: $\{Z(k)\}=\{X(0),X(N-1),X(N-2)\cdots,X(1)\}$

$$z(n)=\sum_{k=0}^{N-1}Z(k)e^{\frac{j2\pi nk}{N}}=X(0)+\sum_{k=1}^{N-1}X(N-k)e^{\frac{j2\pi nk}{N}}=$$

$$X(0)+\sum_{m=N-1}^{1}X(m)e^{\frac{j2\pi\cdot n(N-m)}{N}}=X(0)+\sum_{m=N-1}^{1}X(m)e^{\frac{-j2\pi\cdot nm}{N}}=\sum_{m=0}^{N-1}X(m)e^{\frac{-j2\pi\cdot nm}{N}}=x^*(n)$$

אבל אם יצאנו מראש מסדרה ממשית נקבל: $z(n)=x(n)$.