I. megoldás. Az ábrák sorszámát n-nel jelöljük. Az ábrák felépítéséből leolvasható, hogy az összes kis négyzet száma $(2n-1)^2$, mivel a kis négyzetek száma minden sorban és minden oszlopban 2-vel nő az előzőekhez képest.

Az összes fekete négyzet száma az n-edik ábrán n^2. A fehér négyzetek száma rendre $0, 1, 4, \ldots$, az n-edik ábrán tehát $(n-1)^2$ db fehér négyzet van.

Az n-edik ábrán látható szürke négyzetek számát úgy kapjuk meg, ha az ábrán látható kis négyzetek számából levonjuk a fekete, illetve a fehér négyzetek számát. Az n-edik ábrán $(2n-1)^2 - n^2 - (n-1)^2$ db szürke négyzet van. Hányadik ábrán lesz 2112 db szürke négyzet? Megtudjuk, ha megkeressük az alábbi egyenlet pozitív egész megoldását: $(2n-1)^2 - n^2 - (n-1)^2 = 2112$, azaz $n^2 - n - 1056 = 0$. A másodfokú egyenletet megoldva: $n_1 = 33$, $n_2 = -32$. Ez utóbbi nyilván nem lehet a szürke négyzetek ábrájának sorszáma.

Tehát a 33. ábrán van pontosan 2112 darab szürke négyzet.

II. megoldás. Ha az egyes ábrákról elhagyjuk az alsó és a jobb szélső sort, akkor a maradék az alábbi kis négyzet ismétlődéséből fog állni:

Az előbbi kis négyzet az első ábrán 0-szor, a másodikon 1-szer, a harmadikon 4-szer, és így tovább fordul elő. Vagyis az i-edik sorszámú képen $(i-1)^2$ db lesz belőle. Mindegyik ilyen kis részlet két kis szürke négyzetet tartalmaz. Az alsó sorban (amit az előbb kihagytunk) $i-1$ db szürke négyzet van, ahogyan a jobb oldali sávban is. Mindent összeadva az alábbi képletet kapjuk a szürke négyzetek számára:

$$2(i-1)^2 + 2(i-1) = 2i(i-1), \quad \text{vagyis} \quad 2i(i-1) = 2112.$$

Ebből kapjuk: $i^2 - i - 1056 = 0$. Az egyenlet megoldása: $i_1 = 33$, $i_2 = -32$. Ez utóbbi nyilván nem lehet, tehát a 33. ábrán lesz 2112 szürke négyzet.