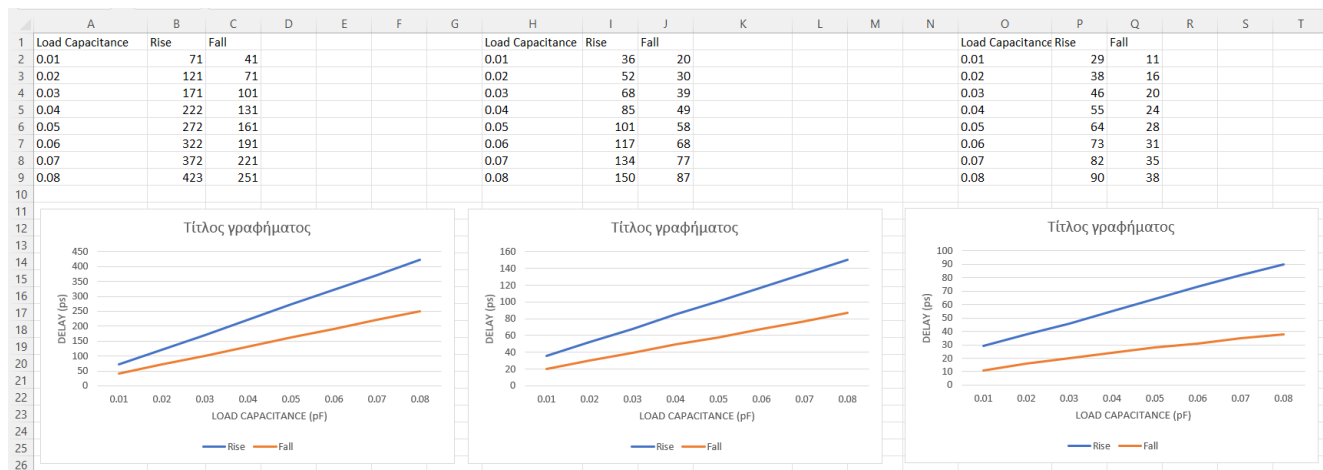


ΑΝΑΦΟΡΑ

- Παρακάτω ακολουθούν οι μετρήσεις των ζητούμενων από την εκφώνηση μεγεθών για κάθε πύλη. Για τον υπολογισμό των k_{load} έγινε χρήση εξωτερικού πυκνωτή (από 0.01 έως 0.08 pF) και μέτρηση κάθε φορά μέσω **προσομοίωσης** των καθυστερήσεων ανόδου και καθόδου. Προφανώς για την τιμή του k_{load} έπρεπε να γίνει μετατροπή σε ns/pF.

INVERTER GATES:



Οι μετρήσεις μας στο Microwind με σκοπό τον υπολογισμό της κλίσης k_{load} των γραφικών παραστάσεων Delay vs Load Capacitance (για rise και fall αντίστοιχα). Το συνολικό k_{load} για ορισμένο $k(1,3 \text{ ή } 8)$ αντιστοιχεί στον μέσο όρο των $k_{load}(rise)$ και $k_{load}(fall)$.

Για $k=1 \rightarrow Pin = 2.43 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 13 ps

$k_{load}(rise) = 5 \text{ ns/pF}$

$k_{load}(fall) = 3 \text{ ns/pF}$

Για $k=3 \rightarrow Pin = 7.25 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 11 ps

$kload(rise) = 1.6 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 0.95 \text{ ns/pF}$

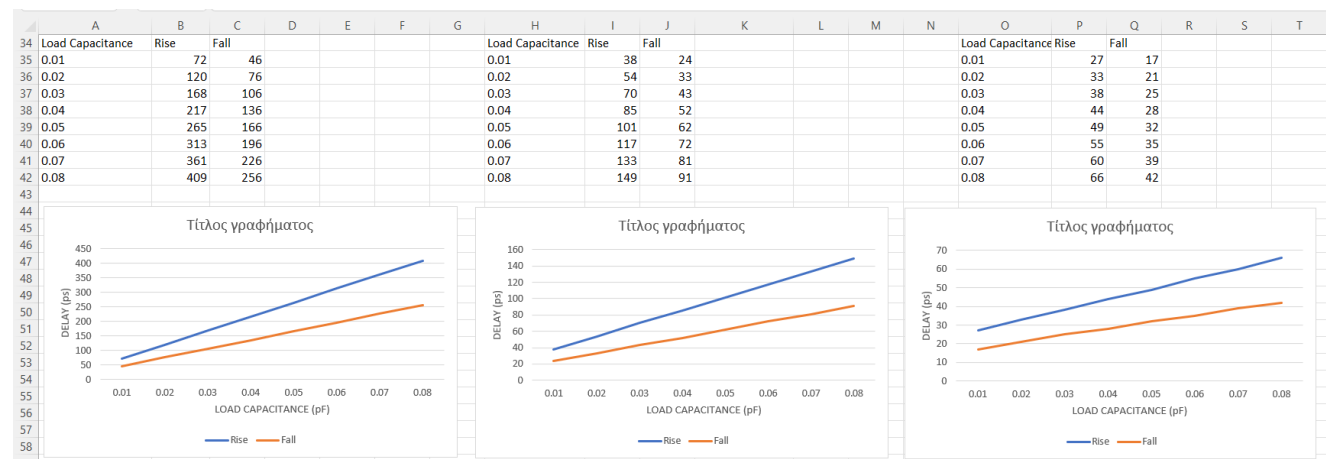
Για $k=8 \rightarrow Pin = 15.27 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 10.5 ps

$kload(rise) = 0.85 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 0.45 \text{ ns/pF}$

NOR GATES:



Οι μετρήσεις μας στο Microwind με σκοπό τον υπολογισμό της κλίσης $kload$ των γραφικών παραστάσεων Delay vs Load Capacitance (για rise και fall αντίστοιχα). Το συνολικό $kload$ για ορισμένο $k(1,3 \text{ ή } 8)$ αντιστοιχεί στον μέσο όρο των $kload(rise)$ και $kload(fall)$.

Για $k=1 \rightarrow Pin = 4.04 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 19.5 ps

$kload(rise) = 4.8 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 3 \text{ ns/pF}$

Για $k=3 \rightarrow Pin = 12.06 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 17 ps

$kload(rise) = 1.6 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 0.9 \text{ ns/pF}$

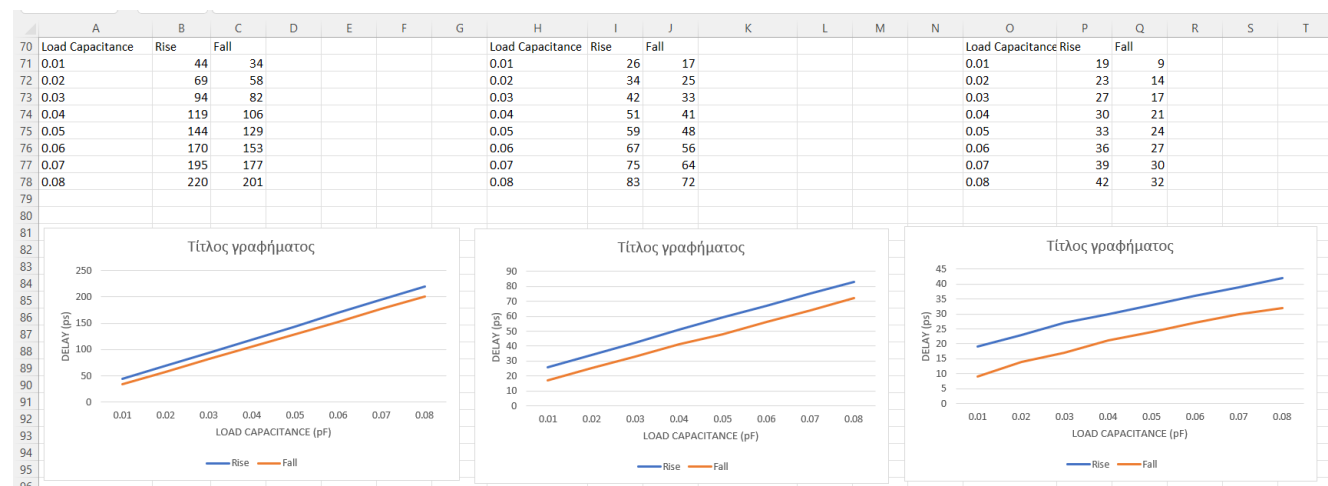
Για $k=8 \rightarrow Pin = 34 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 16.5 ps

$kload(rise) = 0.6 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 0.4 \text{ ns/pF}$

NAND GATES:



Οι μετρήσεις μας στο Microwind με σκοπό τον υπολογισμό της κλίσης $kload$ των γραφικών παραστάσεων Delay vs Load Capacitance (για rise και fall αντίστοιχα). Το συνολικό $kload$ για ορισμένο $k(1,3 \text{ ή } 8)$ αντιστοιχεί στον μέσο όρο των $kload(rise)$ και $kload(fall)$.

Για $k=1 \rightarrow Pin = 3.24 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 11.5 ps

$kload(rise) = 2.5 \text{ ns/pF}$

$kload(fall) = 2.4 \text{ ns/pF}$

Για $k=3 \rightarrow P_{in} = 9.66 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 9 ps

$k_{load}(\text{rise}) = 0.8 \text{ ns/pF}$

$k_{load}(\text{fall}) = 0.8 \text{ ns/pF}$

Για $k=8 \rightarrow P_{in} = 25.7 \text{ fF}$

Intrinsic Delay = 8.5 ps

$k_{load}(\text{rise}) = 0.3 \text{ ns/pF}$

$k_{load}(\text{fall}) = 0.3 \text{ ns/pF}$