Nacido en el año 1930 en Rotterdarm, Holanda, de padres científicos. Sus estudios universitarios los hizo en física teórica, dandose cuenta que debido a la gran cantidad de cálculos que llevaba esta, requería aprender a programar.

Gracias a sus habilidades previas, en los 50’s trabajó de medio tiempo en el Centro de Matemáticas de Amsterdam, donde tuvo la oportunidad de programar ARMAC (computadora paralela).

Es entonces, que para mostrar la potencia de ARMAC, propone un problema de la vida real, “The shortest paths problem”. El objetivo era encontrar el camino mas corto de un punto inicial a los demás puntos. Así, la idea principal del algoritmo se basaba en mantener siempre un conjunto principal (Core Set), donde se iban agregando elementos conforme se avanzaba, formando caminos de valor mínimo, de modo que siempre se pudiera saber el camino mas corto entre el nodo inicial y un nodo final.

En esa década, los algorimtos eran raramente reconocidos en las ciencias, de modo que no fue hasta su segundo algoritmo (The shortest Subspanning Tree), que surgió de la necesidad de construir circuitos con la menor cantidad de cable de cobre posible, que entonces pudo publicar dichos resultados.

En 1960s, siguiendo en el desarrollo del computo paralelo, destacó en el trabajo de exlusión mutua (mutual exclution) y los procesos secuenciales de comunicación. El problema era que exisitía un conflicto cuando dos procesos necesitaban acceder al mismo dato en el mismo instante. De modo que usando dos operadores P (pasa) y V (deja libre) para los procesos, evitaba este tipo de conflictos.

Un problema entorno a las redes de computadoras, lo plantea como “Dining Philosophers”. En una red local, cuando se envía un broadcast solo un mensaje se puede enviar al mismo tiempo, si todos intentan enviar al mismo tiempo o siempre se le da la prioridad a uno, el sistema falla. Una solución no tan óptima, fue a traves de aleatoriedad.

Durante todo su trabajo se enfocó en la búsqueda del buen diseño de algoritmos, de modo que por medio de estándares adaptados de las matemáticas pudiese demostrar que son correctos, evitando errores de funcionamiento.